

32937

T.C.  
İstanbul Üniversitesi  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi  
Radyodiagnostik Anabilim Dalı  
Başkan: Prof.Dr.Oktay Çokyüksel

**OTOPSİ MATERYALİNDEN ELDE EDİLEN PROSTAT  
BEZİNİN ULTRASONOGRAFİK VE RADYOGRAFİK  
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ VE NEOPLAZİK  
DEĞİŞİKLİKLERİN YAŞ GRUPLARINA GÖRE ARAŞTIRILMASI**

(Uzmanlık Tezi)

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Dr.Abdolrahim SAGATFROUSH



İstanbul - 1994

*Çağdaş bir anlayış ve organizasyonla bize sağladığı modern çalışma ortamında edindiğim bilgi ve deneyimlerde geniş katkısı olan Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof.Dr.Oktay Çokyüksel'e, tezi-  
min hazırlanmasında içten ilgi ve desteğini gördüğüm Sayın Prof.Dr.Ayça Altuğ'a ve yardımlarını hiç esirgemeyen Sayın Doç.Dr.Fürüzan Numan'a,  
Doç.Dr.Kaya Kanberoğlu'na, Doç.Dr.Gündüz Öğüt'e, Doç.Dr.Civan İşlak'a, Doç.Dr.Uğur Korman'a, Yard.Doç.Dr.Naci Koçer'e, fikirlerinden yararlandığım, bana olguları ve histopatolojik sonuçlarını veren İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü ve Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı öğretim üyesi Sayın Prof.Dr.Canser Çakalır'a ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.*

## KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AS	: Ateşli Silah
BPH	: Benign prostat hiperplazisi
BT	: Bilgisayarlı tomografi
CO	: Carbonmonoxide
DÜS	: Direkt Üriner Sistem
GBT	: Genel beden travması
HE	: Hematoxylin eosin
KDA	: Kesici delici alet
MR	: Manyetik rezonans
PIN	: Prostatik intraepitelyal neoplazi
PSA	: Prostat spesifik antijen
TRUS	: Transrektal ultrasonografi
US	: Ultrasonografi

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>GİRİŞ</b>	1
<b>GENEL BİLGİLER</b>	3
- Embriyoloji	3
- Anatomi	4
- Histoloji	6
- Fizyoloji	7
- Prostat Hastalıkları	7
- Prostatın Radyolojik İnceleme Yöntemleri	19
<b>GEREÇ VE YÖNTEM</b>	24
<b>OLGULAR</b>	26
<b>BULGULAR</b>	50
<b>İRDELEME</b>	56
<b>SONUÇ</b>	59
<b>ÖZET</b>	61
<b>KAYNAKLAR</b>	63

## G İ R İ Ő

---

Prostat hastalıklarında klinik semptomlar bu organ için spesifik olmayıp üriner sistem patolojilerinde görülen bulgulardan tam olarak ayırt edilememektedir. Bu nedenle prostat hastalıklarının tanısında radyolojik inceleme yöntemleri önemli bir yer tutmaktadır.

Prostat kanserine genellikle benign prostat hiperplazisi (BPH) eşlik ettiğinden ayırıcı tanıda direkt üriner sistem grafisi, ürografi ve sistografi tek başına yeterli değildir.

Son yıllarda ultrasonografinin (US) rutin olarak kullanım alanına girmesinden ve transrektal ultrasonografinin uygulanmaya başlamasından sonra prostat oldukça kolay olarak incelenebilmektedir.

Prostat patolojilerinin değerlendirilmesinde geleneksel yöntem olan dijital rektal muayenenin önemi ile beraber çoğu zaman yetersiz kalması sonucu yeni tanı yöntemleri geliştirilmiştir. Günümüzde prostat ultrasonografisi ile prostatın iltihabi hastalıkları, benign prostat hiperplazisi (BPH) ve prostat kanseri oldukça yüksek başarı oranlarında teşhis edilebilmektedir. Ayrıca 1980'li yılların başlarından itibaren kullanılmaya başlanan ultrasonografi (US) rehberliğinde prostattan biopsi alınabilmesi ile, bu muayene yönteminin değeri daha da artmıştır.

Prostat karsinomunun insidensi yaşıla birlikte diğerkarsinomlara göre daha yüksek oranda artar. Otopsi çalışmaları hastalığa ait klinik belirtilerin bulunmadığı 50 yaşın üstündeki erkeklerde yaklaşık % 30 oranında prostat karsinomu olduğunu ortaya koymaktadır(31).

Çalışmamızda daha önce prostata ait bilinen bir hastalığı olmayan, başka nedenlerle hayatını kaybetmiş erkeklerde otopsilerden elde edilen 50 prostat bezinin US incelemesi ile direkt radyografik bulgularını ve histopatoloji sonuçlarını karşılaştırarak yaş gruplarına göre prostatın neoplazik değişiklikleri ve ultrasonografinin (US) tanı değeri araştırılmıştır.



## GENEL BİLGİLER

---

### EMBRİYOLOJİ(18,20)

Prostat fetal hayatın üçüncü ayında oluşur ve iki kısımdan gelişir.

Proksimal kısım, mesane boynundan Wolf kanallarının açıldığı yere kadar uzanır, mezodermik primer salgılayıcı kanallardan oluşur.

Distal kısım, Wolf kanallarının açıldığı yerden başlar, membranöz üretraya kadar uzanır ve endodermal olan ürogenital sinüsün pars pelvinasından oluşur.

12 inci haftada solid epitelyal yapılar, prostatik üretradan gelişerek etraftaki mezenkim içine büyürler. Bu epitelyal oluşumlar, ileride gelişerek ,tuboglandüler prostat loblarını meydana getirirler. Anterior lobun gelişmesinde ise, prostatik üretranın ön duvarından oluşan tübül rol oynar. Bunlar önce genişler ve birçok dallara ayrılır. Doğumda ise tüplerin sayısı ve büyüklüğü azalarak nadiren iki taneden fazlası kalır.

**ANATOMİ(9,12,22,30)**

Prostat, erkek üretrasının ilk parçası çevresinde bulunan bir salgı bezidir.

Yeri mesanenin altında, perinenin üro-genital diafragması üstünde, pubis simfisinin arkasında, üretra başlangıcı ile sperma yolunun sonunun çevresindedir.

Prostatın şekli bir kestaneye veya önden arkaya basık, tabanı yukarı mesaneye doğru ve tepesi önde, aşağıda, bulbusa doğru olan bir koniye benzer. Rengi mor (kırmızımtrak) olup, kıvamı serçtedir.

Büyüklüğü-Erişkinliğe kadar küçük olan prostat, bu yaşlarda birdenbire büyür. Yetişkinde yüksekliği 25-30 mm, tabanda önden arkaya çapı 25 mm, enine çapı 40 mm arasındadır. Ağırlığı 20-25 gramdır.

50-55 yaşına kadar bu büyüklükte kalan prostat bu yaşlardan sonra, çok defa büyümeye başlar.

Prostat 5 loba ayrılmaktadır (Lowsley'in lob anatomisi):

**1- Median Lob:** Kranielde prostat bazisinde başlayıp, kaudalde verumontanum'a kadar uzanan küçük hacimli bir lobtur. Proksimal prostatik üretra ile önden, ejakulatuar duktler ile arkadan sınırlandırılmıştır.

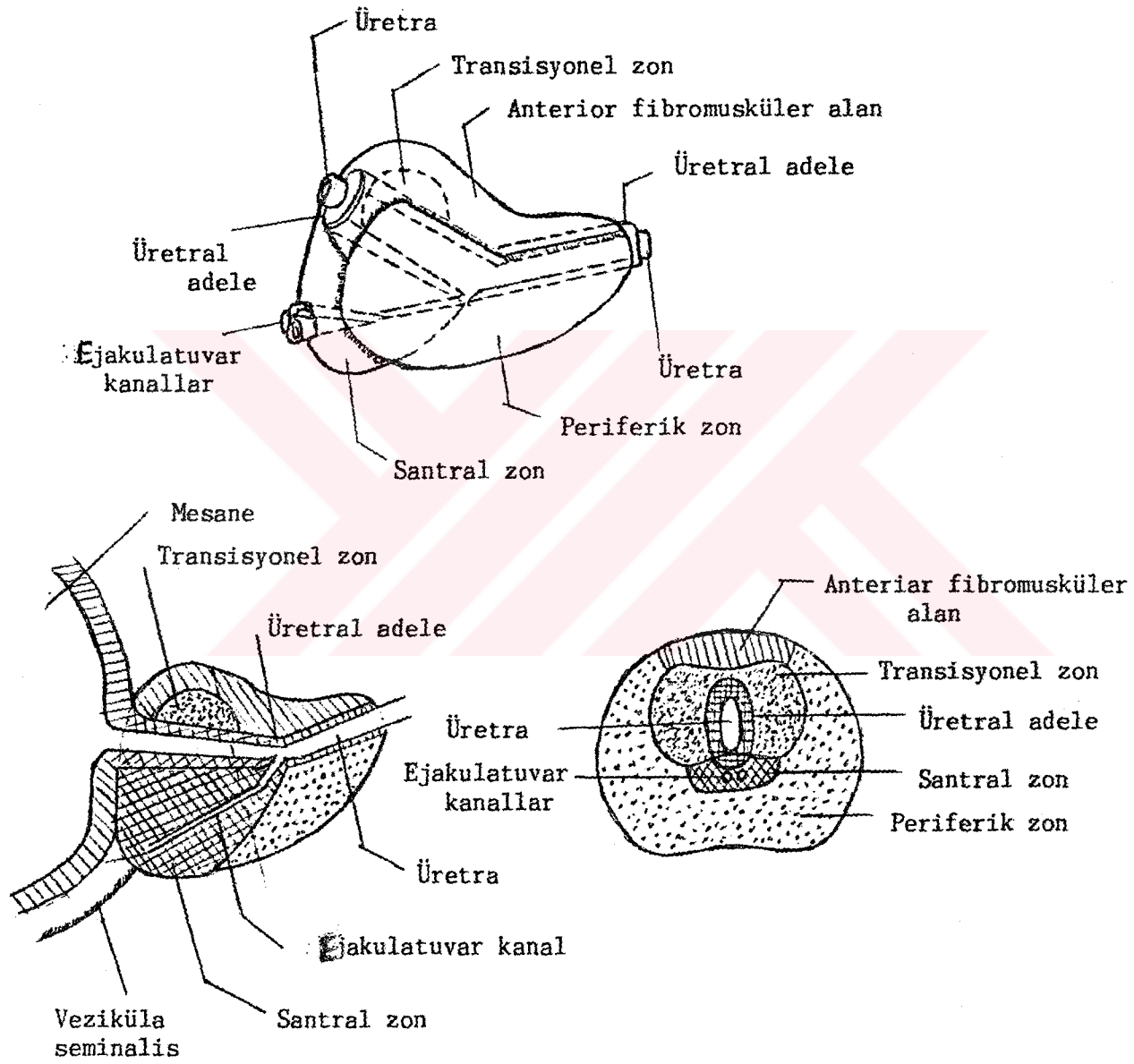
**2- Anterior Lob:** Prostat anteriorunda yer alan, arkadan prostatik üretra ile sınırlandırılmış bölümdür.

**3- Posterior Lob:** Ejakulatuar duktlerin posteriorunda kalan superior prostat bölümüdür.

**4- Lateral Loblar:** Prostatın her iki lateralinde yer alarak arkaya ve orta hatta doğru uzanan bölümlerdir.



Erişkin prostatın detaylı anatomik ve histolojik araştırmasından sonra McNeal (1970), prostatın santral ve periferal zon, transisyonel zon, anterior segment ve preprostatik sfinkterik zondan oluştuğunu göstermiştir (Şekil 1).



Şekil 1 : Prostat ve zonlarının lateral görünüşü, boyuna ve enine kesitleri

Prostatın yaklaşık % 30'unu musküler kitle oluşturur, kalanı glandüler epitelial elemanlardan oluşur. Kanallar ve glandüler asiniler kolumnar epitelle çevrilidir. Glandüler elemanlar esas olarak lateral ve posterior bölümlerdedir. Anterior segment ise fibromuskülerdir.

**Arterleri:** A.iliaca interna dallarından mesane ve rektumun alt arterlerinden (A.vesicalis et rectalis inferior) gelir.

**Venleri:** Önde santorini pleksusuna, plexus venosus vesicalis'e, arkada vv.vesicales'e dökülürler.

**Lenf damarları:** Prostat çevresinde bir ağ yapan lenfa damarları şu ganglion gruplarında sonlanırlar:

- 1- Dış iliak ganglionlarda
- 2- İç iliak ganglionlarda
- 3- Sakral ganglionlarda

**Sinirleri:** Prostat, otonom sinir sisteminin her iki bölümünden gelen sinirler ile innerve olur. Sempatik sinirlerin muhtemelen tümü sekretuvardır ve glandüler elemanlara yayılırlar. Parasempatik lifler prostatın musküler stromasının çoğunu innerve ederler.

## HİSTOLOJİ(7,11,21)

Prostat üretrayı kuşatan bir bez niteliğinde olup, pars urethralis ve pars glandularis diye iki bölge içerir. Büyük önem taşıyan pars glandularis'de, tubulo-alveoler bez yapısı, stroma içinde dağılmıştır.

Bez epiteli, tek katlı prizmatik ile çok sıralı arasında değişmeler gösterir. Prostat taşlarının bulunduğu hallerde ise isoprizmatik ve hatta yassı epitel karakterine geçer. Prostat taşları dışarı atılmayan sekretin konsentrik yığılması neticesi oluşmaktadır. Prostat stroması, çeşitli lifsel ve hücresel bağ dokusu elementleri içinde dağılmış düz kas hücreleri içerir.

## FİZYOLOJİ(14,18)

Prostat guddesi, içinde sitrik asit, kalsiyum, asit fosfat, bir çeşit pıhtılaşma enzimi ve bir profibrinolizin bulunan koyu, sütlü ve alkalen tabiatta bir sıvı salgılar. Ejakülasyon sırasında prostat guddesinin kapsülü vas deferens ve vesicular seminalislerle birlikte kasılarak bu salgıyı meni akımına boşaltır. Prostatın alkalen tabiattaki salgısı, ejakülasyondan sonra diğer sıvıların asiditesini nötralize ederek spermin hareket ve dölleme yeteneklerini büyük ölçüde arttırır.

## PROSTAT HASTALIKLARI(2,3,4,8,17,18,23,24,25,26,29,30,33,34,35,36,39)

### *I- PROSTAT İLTİHAPLARI*

Prostat bezinin olağan iltihap türü nonspesifik prostatittir, ama granüloamatöz türlerde görülebilir.

#### *A. Non spesifik*

##### *Akut prostatit:*

Prostat bezinin akut bakteriyel enfeksiyonudur. Sıklıkla enterik gram negatif mikroorganizmalarla meydana gelir, bazen de üretraya sonda konulmasının veya sistoskopinin komplikasyonu olarakda gelişebilir. Prostatda fokal veya diffüz iltihap görülür. Akut nezlevi ve cerahatli tipleri vardır, prostat salgı kanalları, cerahatle dolar ve yer yer tıkanarak lezyon abseleşir. Toplu iğne başı büyüklüğündeki abseler zamanla birleşir ve lezyon prostatın tamamını tutar, bu durumda prostat hiperemik ve ödemlidir.

*Akut prostatitin klinik belirti ve bulguları:* Ateş yükselmesi, dizüri, pollakiüri, hematüri görülür. Perinede ve lomber bölgede ağrı duyulur. Atralji ve miyalji vardır. Tuşe'de prostat hassastır. İleri vakalarda idrar retansiyonu bulunabilir.

Akut prostatitte idrarda bol lökosit vardır. Prostat masajı sırasında, üretradan cerahat gelir ve bakteriyolojik muayene ile etken saptanabilir.

Akut prostatit'in histopatolojisinde yoğun iltihap hücreleri vardır.

Akut prostatit'te iltihap iyileşebilir, ama genellikle kronikleşir.

***Kronik prostatit:***

Kronik prostatit, akut'a göre daha seyrekdir. 50 yaştan sonra sık görülür. Etken, akut prostatiti meydana getirenlerin aynıdır ve bazende prostat taşları sonucu staz oluşmasına bağlı olarakta oluşabilir. Allerjik prostatit bazen astımlı hastalarda nadir olarak görülebilir.

Kronik prostatit genellikle lokal enfeksiyon odakları halindedir.

Kronik prostatit'te yakınma daha hafiftir, prostat hipertrofisi sanılabilecek semptomlar vardır

***Kronik prostatit'in klinik belirti ve bulguları:*** Tekrarlayan üriner enfeksiyonları, pollakiüri, dizüri, perine ve lomber bölgede ağrı vardır. Bazen idrar retansiyonu bulunabilir, rektal tuşe'de prostat büyük ve ağrılıdır, prostat fluktüasyon verebilir. Masajla üretradan cerahat gelir. Kronik prostatitte ejakülat bazen kanlıdır.

Bakteriyel olmayan kronik prostatitte de belirtiler aynıdır, olayın nedeni tespit edilemez, % 90 psişiktir.

Kronik prostatit histopatolojisinde odaklar halinde, çoğu lenfositler, plazmositler ve fibroblastlar olan iltihabi elemanlar görülür. Prostat asinüsleri genellikle polimorf nüveli lökositler (PNL) ve dökülmüş epitel hücreleriyle dolmuş, guddeler genişlemiştir.

***B. Granülomatöz prostatit:***

Spesifik ve nonspesifik olabilir.

***Nonspesifik granülomatöz prostatit:***

Guddelelerdeki parçalanma ile burdaki proteinli, lipidli sıvının stromaya sızması sonucunda bu kısımlarda histiositik reaksiyon oluşur.

Histopatolojisinde dev hücreler görülür. Plazma hücreleri bulunur. Bunun önemi makroskopik ve mikroskopik olarak tümörle karışmasıdır.

***Spesifik granülomatöz prostatit:******Prostat tüberkülozu:***

Genellikle akciğer ya da diğer organ tüberkülozlarının kan yoluyla yayılması sonucu meydana gelir. Civar organ tüberkülozlarının direkt olarak yayılması sonucunda oluşabilir. Olguların % 20'den azında ürogenital sistemin başka organlarındaki bir odağa bağlıdır.

Gençlerde daha fazla görülür. Prostat tüberkülozunda, prostat masajı ile gelen cerahatte tüberküloz basili bulunur.

Büyüyen organın kesit yüzeyinde hafif kalkık kazeifikasyon nekroz odakları görülür. Nekroza uğramış alanların dökülmesiyle boşluklar meydana gelir.

Prostat tüberkülozu histopatolojisinde tüberküloz'a has tüberkül yapısı görülür.

***II- Prostat Taşları:***

40 yaşın üzerinde miksiyon şikayetleri olan hastalarda rektal tuşede krepitasyon alınan ve direkt üriner sistem grafisinde simfisis pubis üzerinde nokta nokta biçimde görülen opasiteler prostat taşlarıdır. Orijini lakünlerde tıkanma-daralma sonucu gland sekresyonunun kalsifikasyonu ile taş oluşur. Prostat iltihapları ve hipertrofisinde daha fazladır.

### **III- Prostatın tümör ve tümöre benzer oluşumları:**

Glandüler prostat, başlıca iki bölgeye ayrılır.

- 1- İç gudde grubu: Mukoza çevresindedir.
- 2- Dış gudde grubu: Prostatın esas dokusudur.  
Nodüler hiperplazi içten çıkar.  
Karsinomlar dıştan çıkar.

#### **1- Benign prostat hiperplazisi (BPH):**

Prostat bezinin en sık görülen lezyonu, selim büyümedir. Genellikle yaşlılarda görülen bir hastalıktır. 50 yaştan önce nadirdir. 50 yaşını geçmiş erkeklerin % 30'unda ve 80 yaşını geçmiş erkeklerin % 75'inde sıklıkla görülen prostatın benign nodüler hiperplazisi periüretral submukoz kısımdan loblar husule getirerek gelişir ve büyür.

Yetişkin erkekte prostat bezi 16-20 gram ağırlığındadır. Büyümüş bez genellikle normalden 2-4 kez daha iridir, hiperplazi vakalarında 200 gram'a kadar, hatta daha fazla büyüyebilir.

Etiyolojisinde kronik iltihap, arterioskleroz veya hormonal dengebozukluk gibi çeşitli etkenler düşünülmüştür. Ancak araştırmacıların çoğu, prostat hiperplazisinde bir hormonal denge bozukluğunu öne sürmektedir. Hem androjenler, hem de östrojenler etkilidir. Androjen salgılanması 40-50 yaşlarından sonra azalır. Östrojen salgılanması ise nisbi olarak artar.

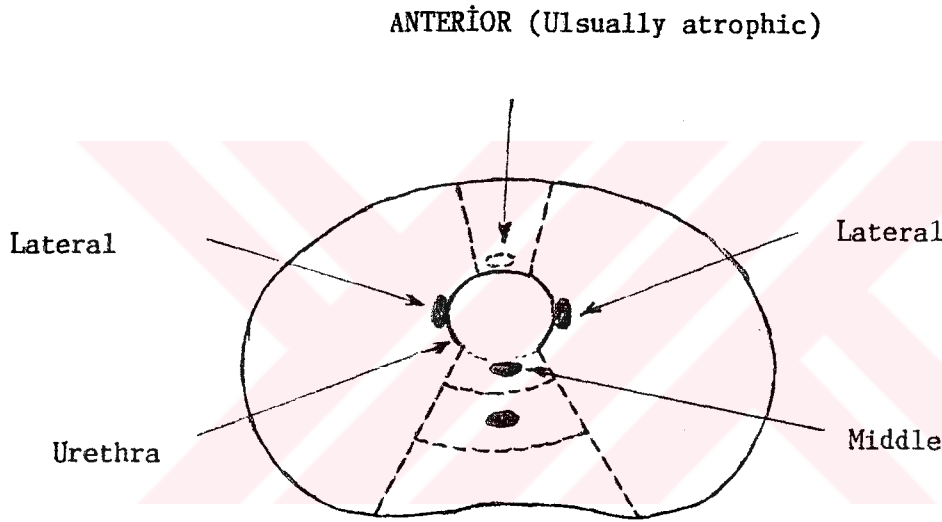
Östrojenin etkisi sonucu, hiperplazi olduğu söylenmiştir. Ancak sirozlularda da östrojen artışı olduğu halde hiperplazi görülmez. Ayrıca erken yaşta kastrasyon yapılanlarda da görülmez. Demekki hem östrojenin, hemde androjenlerin etkisiyle hiperplazi olmaktadır.

Prostat bezi iç bölgelerinin östrojenlere duyarlı olduğu gösterilmiştir ve nodüler hiperplazi bu bölgede oluşmaktadır.

Benign prostat hiperplazide, tutulabilecek bölümler arasında yan lobların büyük bir kısmı, orta lob ve Albarra'nın subservikal bezleri sayılabilir.

Hiperplazi; duktus, asinüs ve üretra çevresindeki stromanın çoğalmasıyla oluşmaktadır. Genellikle bezlerde de hiperplazik bir büyüme vardır, bazen bu büyüme sekonder niteliktedir.

Benign prostat hiperplazisinin oluşum noktaları:



Şekil 2 : Benign prostat hiperplazisinin oluşum noktaları: (Anterior lob ekseriya atrofik) Weyraush 2-47

Anterior bileşimdeki glandüler doku puberteden önce ekseriya atrofiye olduğundan (Şekil 2)'de görüldüğü gibi anterior lob hiperplazisi son derece nadirdir.

45 yaşın üzerindeki erkeklerde % 40 prostat semptom vermeksizin büyüme gösterir.

**Benign prostat hiperplazisinin klinik belirti ve bulguları:** İdrarın duraklaması, idrar akımı, zayıf, ince ve kesintilidir, uzağa gitmez, idrarın sonunda damlaması görünür.

Pollakiüri, noktüri vardır. Ortalama 2 saatte bir miksiyon isteği uyanır. Bu istek uyanır uyanmaz hasta işemek ister, idrarını tutamaz. Ender olarak hematüri vardır.

Benign prostat hiperplazide akut veya kronik idrar retansiyonu olabilir. Mesanenin aşırı dolmasına bağlı inkontinensi ve glob vesikal görülebilir. İdrar retansiyonu üremiye ve böbrek yetersizliğine neden olabilir.

Benign prostat hiperplazide tanı için intravenöz piyelografi ve sistografi (miksiyon öncesi ve sonrası) yapılır. Gerekirse sistoskopide yapılabilir. Ama kesin tanı tuşe rektal muayenesiyle konur. rektal tuşede lastik kıvamında, büyümüş prostat palpe edilir.

Prostatın selim büyümesi genellikle diffüzdür. Yan lobların (lateral lobların) büyümesi rektal tuşede rahatlıkla farkedilir. İdrar akımına engel olan ve idrarın mesanede retansiyona uğramasına yolaçan orta lob (median lob) büyümesi rektal tuşede farkedilemez. Ancak sistoskopide ve sistografide görülür.

Benign prostat hiperplazi (BPH), prostat kanseri, prostatit, mesane kollum sklerozu ile karışabilir.

Benign prostat hiperplazisini (BPH), prostat kanserinden ayırım için, prostat spesifik antijen (PSA) ve prostatik asid fosfataz (PAP) değerlerine bakılır.

***Benign prostat hiperplazisinin morfolojisi:***

Makroskopik olarak prostat büyüktür. 60-100 hatta 200 grama kadar büyüyebilir. Prostatın iç kısmında 0,5-1 cm'lik nodüler yapılar görü-



lür. Epitelyal kısımlar sarı, bağ dokusu olan yerler gri renktedir. Epitelyal kısım süngerimsi görülür.

Mikroskopik incelemede, saf olarak her tarafı aynı değildir. Nodüllerin kıvamına ve hiperplaziye uğramış dokulara göre iki tip prostat hiperplazisi tarif edilir.

- 1- Adenomatöz hiperplazi
- 2- Fibromyomatöz hiperplazi

Adenomatöz hiperplazide, mikroskopik incelemede, artmış glande yapı görülür.

Fibromyomatöz hiperplazide ise ödemli, hücreden zengin, infiltrasyon ve kas demetleri ihtiva eden bağ dokusu görülür.

## *2- Prostatın habis tümörleri:*

Farklı etyolojileri, çeşitli klinik bulguları ve değişik histolojik tipleri ile, prostat kanseri özellikle ileri yaş grubu erkeklerde yaygın olarak görülmektedir.

Prostat kanseri 50 yaşın üzerindeki erkeklerde en fazla kanser tipi olup, gençlerde nadir görülür. 50 yaşından sonraki her on yılda bu oran artar. Prostat kanseri, tüm erkek kanserlerinin % 20'sini oluşturmaktadır ve her sene 90.000 yeni olgu tespit edilmektedir(33).

ABD'de siyahlarda, Kuzey Amerika'da beyazlarda ve iskandinav ülkelerinde, prostat kanserinin görülme sıklığı oldukça yüksektir(39).

55 yaşın üstündeki ölümlerin % 3'ü prostat karsinomu nedeniyledir.

Prostat kanserinin etyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Bazı

hormonlarla ilişkili olduğu sanılmaktadır. Androjenlerin etkin olduğu söyleniyor. Çünkü organ metastazları, kastrasyondan veya östrojen tedavisinden sonra küçülür. Etyopatogenezinde virusların etkisi söylenmekle birlikte kesin olarak kanıtlanamamıştır.

Prostat kanseri insidansı yüksek olmakla beraber birçok erkeğin yaşamının bir döneminde klinik olarak belirti vermeden oluşmaktadır. Amerika'da yapılan otopsi sonuçları ve istatistiklerine göre bir erkeğin yaşamı esnasında klinik olarak belirlenebilen prostat kanserine yakalanma oranı % 8'dir(36). Ancak 50 yaşından büyük erkeklerde histolojik olarak prostat kanseri görülme oranı % 40'dır. Bu şekilde histolojik kanserlerin ancak 1/5'i klinik olarak belirlenebilen seviyeye gelmektedir. Latent karsinomların agrezivitelerinin ortaya çıkması, volümüne bağlıdır ve 0,5 cc'nin üzerindeki değerler klinik olarak önemlidir(34).

***Prostat kanserinin klinik belirtileri:***

***1- Erken belirtiler:*** Rektal muayenede ufak, asemptomatik bir nodül olarak palpe edilmektedir. Prostat adenomunun cerrahi biopsisinde beklenmedik bir karsinom bulunabilir.

***2- Erken semptomatik bulgular:*** Dizüri, hematüri, idrar yapmada değişiklik, idrar retansiyonu ve izah edilemeyen sistit olabilir. Hematüri sık değildir.

***3- İlerlemiş bulgular:*** mesane kolum obstrüksiyonu ile idrar retansiyonu görülebilir. Üreteral obstrüksiyon ile beraber azotemi, üremi, anemi, anoreksi veya metastazlara bağlı olarak kemik ağrısı görülebilir.

Prostat kanseri tanısında kullanılan yöntemlerin en önemlileri, rektal tuşe, prostat spesifik antijen (PSA) ve transrektal ultrasonografi (TRUS) ile bunun eşliğinde alınan biopsilerdir.

Bu yöntemlerin tanı önemi Cooner ve arkadaşları tarafından

1990 yılında yayınlanan çalışmada değerlendirilmiştir(8). Buna göre PSA seviyesi 0-4 ng/ml olan grupta TRUS eşliğinde alınan biopsiler ile tanı konma oranı % 4, PSA seviyesi 4,1-10 ng/ml olan grupta % 20 ve PSA > 10 ng/ml olan grupta ise % 58 olarak bildirilmiştir.

Rektal tuşe ilk tanı yöntemidir. Rektal tuşede sertlik, sınırlarda düzensizlik ya da sert nodül yapısı palpe edilir. Tek başına rektal tuşe ile tanı koyma oranı % 14,3'dür(24), diğer tanı yöntemleri ile birlikte değerlendirildiğinde bu oran % 59'a çıkmaktadır.

TRUS eşliğinde yapılan biopsilerin çok önemli bir tanı değeri vardır ve hastalığın lokal evresinin belirlenmesinde çok önemlidir.

PSA'nın tek başına kanser teşhisinde rolü % 8,9'dur, diğer yöntemler ile birlikte kullanıldığında bu oran çok artar.

Prostatik asit fosfataz seviyesinin tanıdaki rolü kısıtlıdır.

Prostat kanseri tanı basamakları (Tablo 2)'de görülmektedir.

#### ***Prostat Adenokarsinomunun zonal dağılımı:***

Prostat glandı histolojik ve biyolojik olarak farklı olan periferik, santral ve geçiş zonu olmak üzere başlıca üç zonu içerir. Prostat karsinomlarının % 68'i periferik zondan, % 24'ü geçiş zonundan ve % 8'i santral zondan çıkmaktadır(3).

#### ***Prostat karsinomu şekilleri(26)***

***Latent prostat karsinomu:*** Otopsilerde sağlıklarında hastalıkla ilişkili bulgu ve belirti olmayan kişilerde saptanan tümörlerdir. Genellikle santral ve periferik zonda saptanır ve histolojisi iyi diferansiye bir tümör görünümündedir. Sıklığı % 26 ile % 76 arasında değişir.

**İnsidental prostat karsinomu:** Benign prostat hiperplazisi tanısıyla tamsüretal rezeksiyon (TUR) materyalinde yaklaşık % 6-20 oranında saptanan tümörlerdir. Bu tümörler periüretal yerleşimli ve klinik olarak Evre A'dır. Histolojik olarak iyi diferansiye karsinomlardır. İnsidental karsinomlar üç odaktan ve alınan materyalin % 5'inden azını kapsar.

**Okult Prostat karsinomu:** Prostat hastalığı ile ilgili herhangi bir semptom yoktur, kemik ya da lenf gangliyonu biopsileri ile tanısı konulan karsinomlardır. Prostatik asid fosfataz ve/veya prostat spesifik antijenin serum düzeyi yüksektir ve prostat biopsisi ile tanı doğrulanmıştır.

**Klinik prostat karsinomu:** Rektal tuşede sertlik, sınırlarda düzensizlik ya da sert nodül yapısı ile yaklaşık % 50'sinde tanısı konulur.

#### ***Prostat kanserinin evrelendirmesi:***

Klinik ve cerrahi girişim bulgularına dayanarak (Modifiye White-more-Jewett sistemi) prostat karsinomu 4 evreye ayrılır (Tablo 1).

#### ***Prostatın habis tümörlerinin morfolojisi:***

Habis prostat tümörlerinden en çok görüleni prostat karsinomlarıdır. Prostat karsinomların çoğu arka lobun kapsüle komşu bölümünden çıkmaktadır. Prostat oldukça sertleşmiş olup, normalden büyük veya küçük olabilir. Sınırları intizamını kaybetmiştir. Kesit yüzeyi kuru ve fibröz yapıdadır.

Mikroskopik olarak kanser çoğunlukla bir adenokarsinomdur; birkaç sıralı epitelle döşeli, çok sayıda, genellikle düzensiz asinüslerden oluşur; ancak komşu dokularda düzensiz yayılmış, kordon yapıları oluşturmuş epitel hücreleri de görülebilir.

Prostatta müsinöz adenokarsinom ise oldukça nadir olarak görülür.

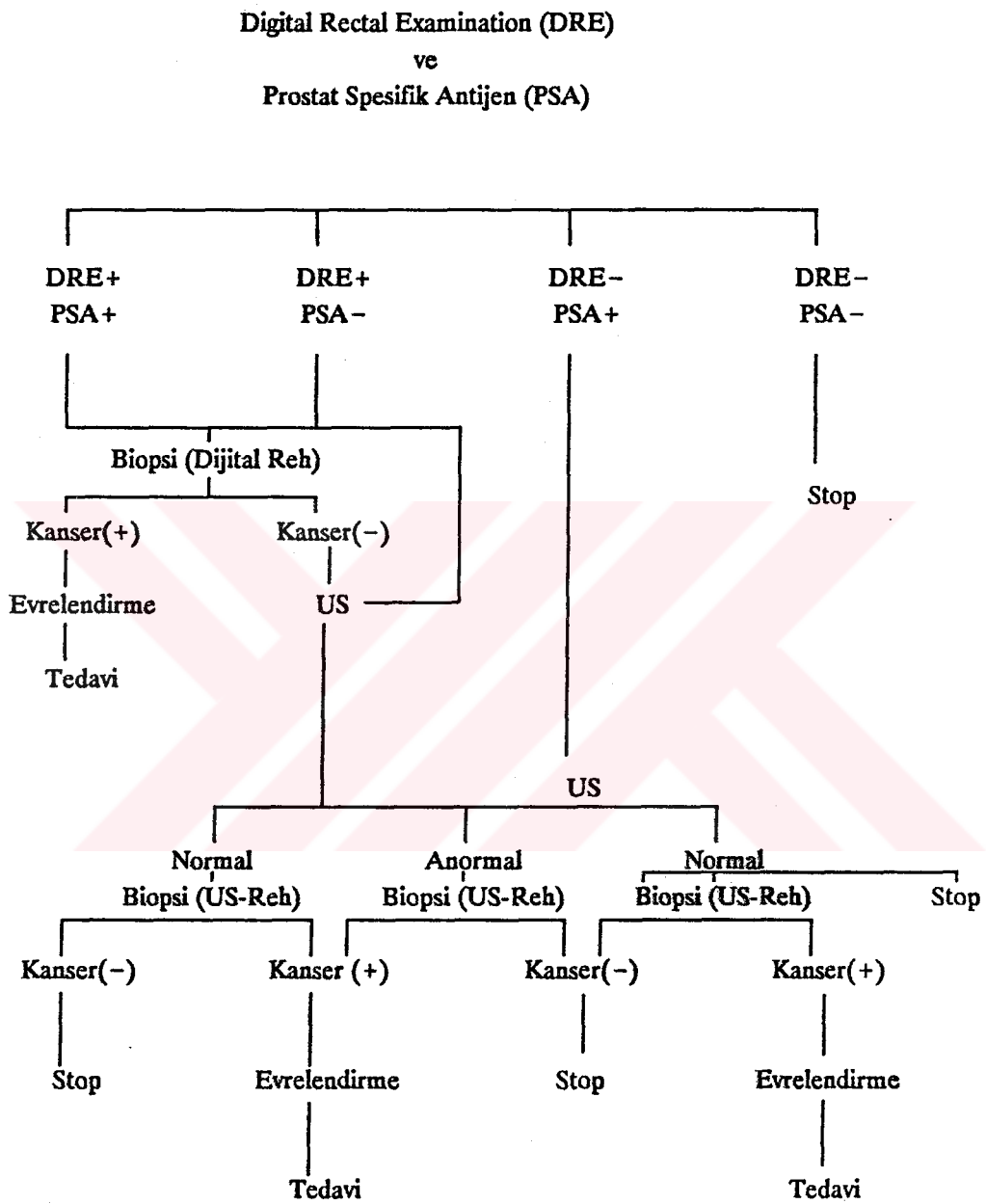
**Tablo 1**  
**Modifiye Whitemore-Jewett Sistemi**

<i>Evre</i>	<i>Tanım</i>
<b>A</b>	<b>Nonpalpable kanserler</b>
<b>A<sub>1</sub></b>	Tümör klinik muayene ile ortaya çıkarılamaz, okült tümör mevcuttur. Bu olgularda tanı benign prostat hiperplazisi nedeniyle çıkarılan bezin histopatolojik incelenmesi sonucunda tesadüfen konulur. Tümör iyi diferansiyedir.
<b>A<sub>2</sub></b>	Tümör klinik muayene ile ortaya çıkarılamaz. Tesadüfen tanı konulan bu olgularda, tümör fakir olarak diferansiyedir.
<b>B</b>	<b>Palpable nodül</b>
<b>B<sub>1</sub></b>	Palpable nodül bir lobta lokalizedir ve büyüklüğü 1,5 cm'den küçüktür.
<b>B<sub>2</sub></b>	Her iki lobta tutulum vardır veya palpable nodül 1,5 cm'den daha büyüktür.
<b>C</b>	Tümör periprostatik alana yayılmıştır. Tümör fikse olmuştur. Pelvik lenf nodları tutulmuş olabilir.
<b>D</b>	<b>Metastazlar</b>
<b>D<sub>1</sub></b>	Bölgesel lenf nod metastazları vardır.
<b>D<sub>2</sub></b>	Uzak metastazlar vardır. (kemik veya iç organ metastazları)

**Prostat sarkomu:**

Prostat bezi sarkomu enderdir ve anaplastik karsinomla kolayca karıştırılabilir. Miyosarkom en sık görülen tiptir, ancak lenfosarkom, fusiform hücreli sarkom ve diğer türlerde bulunabilir.

**Tablo 2**  
**Prostat kanseri tanı basamakları (Rifin, 1991)**



## RADYOLOJİK İNCELEME YÖNTEMLERİ VE BULGULARI

### *I- Direkt üriner sistem grafisi, ürografi ve sistografi(4,28,35,37)*

Benign prostat hiperplazisinin, direkt üriner sistem (DÜS) grafisinde, prostat lojunda lokalize olan kalsifikasyonlar ve rezidüel idrar miktarına bağlı olarak mesane gölgesinde genişleme saptanır.

*Ürografi ve sistografi:* İlerlemiş BPH vakalarında opak maddenin süzülüşü gecikir. Pelvis ve kalisler genişler, hatta bilateral hidronefroz bulunabilir. Üreter geniş, duvarları düzensizdir. İnfeksiyondan ve obstrüksiyondan ötürü üreter tonüsü azalmış ve genişlemiştir. Distal üreter segmentlerinde belirgin genişleme ve mesanenin taban kısmının yükselmesi nedeniyle balık oltası (fish hook) görünümü ya da laterale doğru deviasyon görülür.

Sistografide mesane tabanına doğru büyüyen prostat bezinin kompresyonu sonucu prostata uyar lokalizasyonda üst kenarı konveks bir boşluk görülür. Miksiyondan sonra mesanenin tam boşalmadığı görülür (rezidü). Miksiyon sırasında idrarın bir kısmı üretere kaçar (reflü).

Miksiyon sistogramında veya retrograd üretrogramda posterior uretranın normalden (normal: 3 cm) uzun olduğu ve eğriliğinin artmış olduğu görülür.

Rezidüel idrar miktarı US veya kateterlede tayin edilebilir.

Prostat karsinomu, prostat hiperplazisine benzer değişiklikler meydana getirir. Konvansiyonel yöntemlerle iki patolojiyi ayırt etmek mümkün değildir.

Prostat karsinomunda DÜS radyogramlarda kemik metastazlarına ait bulgular görülebilir.

İntravenöz ürogram'da prostat karsinomunda mesane tabanındaki bası düzensizdir. Üretrada elongasyon ve lümeninde daralma görülür.

## **2- Ultrasonografi(5,6,8,10,13,16,19,27,30,38)**

Prostatın ultrasonografik incelemesi, transabdominal, transrektal ve transüretal yöntemlerle yapılabilir.

Günümüzde prostat hem transabdominal, hem de transrektal olarak incelenmektedir.

Transrektal ultrasonografi, ilk defa 1955 yılında Wild ve Reid tarafından gerçekleştirilmiştir. 1968 yılında Watanabe'nin kaliteli ve pratik uygulamaları ile etkili olarak klinik uygulamaya sokulmuştur.

Prostatın TRUS ile değerlendirmesinde genellikle McNeal anatomik modeli esas alınır ve patolojik değişikliklerin tanımı için şu kriterler aranır.

- Prostatın:
  - Boyutları, şekli, simetrisi;
  - Kapsül kalınlığı, niteliği ve devamlılığı;
  - İnternal eko kalite ve dansitesi;
  - Kalsifikasyon, kistik dilatasyon, varsa patolojik lezyon ekojenite özelliği ve lokalizasyonu;
- Seminal veziküller, mesane tabanı, üretra ve prostat çevre dokuların ekojenite özellikleri;



***Normal prostatın sonografik görünümü:***

Normal prostat boyutları, transvers çapta 35-40 mm, longitudinal çapta 30-35 mm, postero-anterior çapta ise 20-25 mm'dir.

Prostat normalde homojen, hipoekoik bir yapıdadır ve üretra, çevresindeki periüretral glandlarla bezin ortasında ekojen bir santral bölge oluşturur. Prostat içerisindeki kalsifikasyonlar akustik gölge veren hiperekoik yapılar şeklindedir.

***Benign prostat hiperplazisinin sonografik görünüm özellikleri:***

BPH'da prostat genellikle normale göre büyümekte ve bu büyüme simetriktir. Semilunar, çan veya yuvarlağa yalın şekil alır. Eko yapısı heterojendir. Heterojen eko yapısı, mevcut kistik dilatasyonlar, kalsifikasyonlar, rejenerasyon nodülleri nedeniyledir. Kapsül net ve devamlı izlenir. Hiperplazi santral zondan gelişir ve çok büyürse periferik zona bası yapabilir.

***Prostat kanserinin sonografik görünüm özellikleri:***

Prostat kanserinin yerleşim bölgesi periferik zon olarak kabul edilir. Nadiren prostatın diğer glandüler zonlarından gelişebilir.

- Prostatta asimetric büyüme (aksiyel kesitlerde daha iyi değerlendirilir)
- Prostat kapsülünün devamlılığında, konturunun düzgünlüğünde bozulma.
- Prostatın homojen eko yapısında bozulma, konturu düzensiz hipoekoik, izoekoik, hiperekoik ve mikst yapıda lezyonlar (Prostat kanserinin eko özellikleri % 40 hipoekoik, % 30 izoekoik, % 30 mikst veya hiperekoikdir).

Prostat kanseri ile benign prostat hiperplazinin ayırıcı tanısında kapsül invazyonu dışında kesin US ölçütleri yoktur. Prostat incelenmesinde US'nin en önemli işlevi anormal bölgeden US eşliğinde biopsi alınmasını sağlamaktır.

### **3- Bilgisayarlı Tomografi(25,32)**

BT incelemede prostat bezi ayrıntılı olarak görüntülenebilir.

Benign prostat hiperplazisinin BT incelemesinde prostat bezinde massif büyüme mevcuttur. Ancak bezin konturları muntazamdır.

Simfiz pubisin 1 cm yukarisından geçen kesitlerde prostat bezi görülmüyorsa bezin büyümediği kabul edilir, simfiz pubisin 2-3 cm veya yukarisında prostat görülüyorsa, prostat büyümesinden bahsedilir. BT görüntülerin yüksek kontrast ve detay rezolüsyonuna rağmen prostat dokusu kapsülden ayırt edilemez. Keskin konturlu, sınırları muntazam, büyümüş prostat bezinin olması halinde hiperplazinin küçük fokal adenokarsinomadan ayırt edilmesi mümkün değildir.

Prostat karsinomunda BT'nin rolü diagnostik değildir. lokal hastalığın değerlendirilmesinde yetersizdir. Tümöral kitle prostat bezinde kontur değişikliği yapmadıkça BT ile tanı konulması mümkün değildir. İleri evre prostat karsinomu tanısı, metastatik lezyonların (pelviste, uzun kemiklerde, akciğer, karaciğer, retroperitoneal nod metastazları) BT ile demostre edilmesi sonucunda konur. Pelvik ve retroperitoneal lenf nod metastazlarının saptanmasında BT'nin doğru tanı oranı % 33-93 arasında değişmektedir. Prostat karsinomunun BT ile evrelemede kesinliği % 60-75 oranındadır.

#### **4- Manyetik Rezonans (25,28)**

Görüntüleme yöntemlerinden MR'da prostat glandının sinyal yapısı, intansitesi, santral ve periferik zonlarının ayrımı, kapsül devamlılığı, seminal veziküller, mesane ve üretranın anatomisi, sinyal intansitesi izlenebilir. Prostat bezinin büyüklüğü, sagital ve koronal planlarda alınan kesitlerle tayin edilebilir. Tümör mevcudiyetinde tümöre ait intansite değişiklikleri ve invazyonu US'ye yakın bir doğrulukta saptanabilir. MRG, biopsi ile gösterilmiş prostat CA'nın evrelendirilmesinde faydalıdır, fakat BT'den üstün değildir.

#### **5- Sintigrafi (28,37)**

İlerlemiş prostat karsinomlu olguların % 75-85'inde kemik metastazları görülür. Kemik sintigrafisi, X-ray ile birlikte değerlendirildiğinde güvenilirliği artar. Tc99 methylene diphosfonate ile yapılan sintigrafi kemik metastazlarının saptanmasında en duyarlı yöntemdir. Kemik metastazlarının % 25'i x-ray ile görülmezken sintigrafi ile tespit edilebilir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Daha önce prostata ait bilinen bir hastalığı olmayan, başka nedenlerle hayatını kaybetmiş, erkeklerde, prostatın neoplazik değişikliklerini araştırmak amacı ile Nisan 1993-Eylül 1993 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda yapılan otopsilerden elde edilen 50 prostat bezinin direkt radyografik ve US bulgularını, histopatolojik sonuçlarını karşılaştırdık.

Olguların 50'sinde erkek olup, yaşları 18 ile 80 arasında değişmektedir. Araştırmaya konu olan 50 olgunun çoğu (% 52), 51-80 yaşlarındadır.

Tüm olgularda önce direkt radyografik ardından ultrasonografik (US) inceleme yaptık.

Direkt radyografiler departmanımızda bulunan Siemens Mamografi cihazında (Mammomat) 28 kV, 32mAS ekspozur faktörleri ile elde edildi.

Olguların US incelemesi departmanımızda bulunan Siemens Sonoline SL-2 ultrasonografi cihazında 5,5 MHz'lik lineer prob ile yapıldı. Organın yüzeysel kısmını probun yakın alanından kurtarmak ve organın odak bölgesinde yer almasını sağlamak amacıyla prob ile organ arasında jel-pad yerleştirildi. Tarama sırasında prob ile organ arasında ultrasonik dalgaların kırılmasından doğacak artefaktların önlenmesi için her planda prob, organ yüzeyine dik durumda tutulmaya çalışıldı.

Tüm olgularda radyografik ve ultrasonografik (US) bulguları ayrı ayrı değerlendirdikten sonra her iki inceleme yönteminin karşılaştırılması yapıldı.





**OLGULAR**

## OLGULAR

Olgu No	Tarih	Adı Soyadı	Yaş	Protok. No	Ölüm Nedeni	Direkt Grafi	US	Histopatolojik Tanı
1	16.4.93	İ.Ş	45	462	Suda boğulma	Normal	Normal	Normal
2	16.4.93	M.E	50	477	Kafa travması	Normal	Normal	Normal
3	16.4.93	D.K	75	496	K.D.A yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H	B.P.H
4	16.4.93	Y.K	65	497	A.S yaralanması sonucu	Normal	Normal	Normal
5	16.4.93	M.T	35	498	Kalp yetmezliği	Normal	Normal	Normal
6	16.4.93	G.G	40	501	CO zehirlenmesi	Normal	Normal	Normal
7	16.4.93	O.A	55	502	Subaraknoidal kanama	B.P.H	B.P.H	B.P.H
8	16.4.93	İ.B	60	505	Suda Boğulma	B.P.H Malignancy	B.P.H Malignancy	B.P.H PIN (Grade II) Değişici epitel metaplazisi
9	16.4.93	Y.Y	35	506	A.S yaralanması sonucu	Normal	Normal	Normal
10	16.4.93	M.H.K	55	507	K.D.A yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H	B.P.H Değişici epitel metaplazisi
11	31.7.93	A.Z	35	569	Beyin kanaması	Normal	Normal	Normal
12	31.7.93	E.A	25	583	Solunum yetmezliği	Normal	Normal	Normal
13	31.7.93	G.D	60	613	Elektrik çarpması	Normal	Normal	Normal
14	31.7.93	A.C	75	629	İç kanama	B.P.H	B.P.H	B.P.H
15	31.7.93	G.O	50	646	G.B Travması	Normal	Normal	Normal
16	31.7.93	E.B	55	649	Beyin kanaması	Normal	Normal	Normal
17	31.7.93	İ.A	45	707	A.S yaralanması sonucu	Normal	Normal	Normal
18	31.7.93	E.B	70	726	Kalp yetmezliği	B.P.H	B.P.H	B.P.H

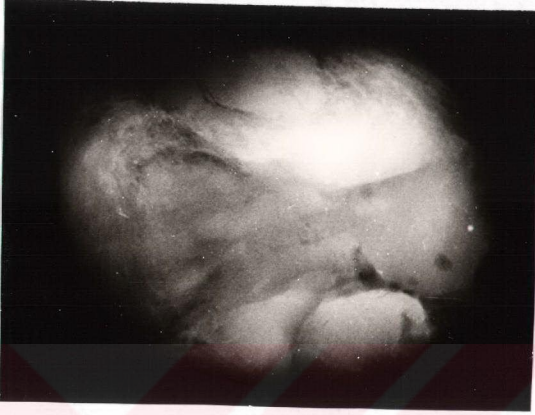
<i>Olgu No</i>	<i>Tarih</i>	<i>Adı Soyadı</i>	<i>Yaş</i>	<i>Protok. No</i>	<i>Ölüm Nedeni</i>	<i>Direkt Grafi</i>	<i>US</i>	<i>Histopatolojik Tanı</i>
19	31.7.93	Y.A	45	729	Suda boğulma	Normal	Normal	Normal
20	31.7.93	Y.E	50	748	K.D.A yaralanması sonucu	Normal	Normal	Normal
21	31.7.93	B.B	75	749	Künt kafa travması	Normal	Normal	Normal
22	18.8.93	C.T	45	826	Co zehirlenmesi	Normal	Normal	Normal
23	18.8.93	S.Ç	60	829	A.S yaralanması sonucu	Normal	Normal	Normal
24	18.8.93	Ü.A	75	857	Beyin kanaması	B.P.H	B.P.H	B.P.H
25	18.8.93	M.N.O	20	860	G.B.Travması	Normal	Normal	Normal
26	18.8.93	H.T	55	906	Künt kafa travması	Normal	Normal	Normal
27	18.8.93	Ö.M	35	908	G.B.Travması	Normal	Normal	Normal
28	1.9.93	S.Ç	45	1331	Elektrik çarpması	B.P.H	B.P.H	B.P.H
29	1.9.93	M.Ş	55	1332	Künt kafa travması	Normal	Normal	Normal
30	1.9.93	N.H	50	1334	K.D.A yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H	B.P.H
31	1.9.93	Ö.Ç	20	1337	Beyin kanaması	Normal	Normal	Normal
32	1.9.93	C.G	55	1368	Kalp yetmezliği	B.P.H	B.P.H	B.P.H
33	1.9.93	N.G	75	1369	Suda boğulma	B.P.H	B.P.H	B.P.H Değişici epitel metaplazisi
34	1.9.93	O.C	55	1371	CO zehirlenmesi	Normal	Normal	Normal
35	1.9.93	Ş.T	70	1375	Kalp yetmezliği	B.P.H	B.P.H	B.P.H Bazal hücre hiperplazisi



<i>Olgu No</i>	<i>Tarih</i>	<i>Adı Soyadı</i>	<i>Yaş</i>	<i>Protok. No</i>	<i>Ölüm Nedeni</i>	<i>Direkt Grafi</i>	<i>US</i>	<i>Histopatolojik Tanı</i>
36	1.9.93	C.G	75	1376	G.B.Travması	Normal	Malignancy	Periferik zonda mikroskopik çapta Adenokarsinom
37	1.9.93	M.M	30	1377	Solunum yetmezliği	Normal	Normal	Normal
38	2.9.93	A.B	65	1385	G.B Travması	B.P.H	B.P.H Malignancy	B.P.H
39	2.9.93	A.C.G	65	1389	Suda boğulma	Normal	Normal	Normal
40	2.9.93	M.D	40	1394	İç kanama	Normal	Normal	Normal
41	2.9.93	G.K	18	1395	Künt kafa travması	Normal	Normal	Normal
42	2.9.93	K.A	25	1396	Elektrik çarpması	Normal	Normal	Normal
43	10.9.93	M.B	35	1411	Morfin intoksikasyonu	Normal	Normal	Normal
44	10.9.93	C.M.S	45	1413	Kalp yetmezliği	Normal	Normal	Normal
45	10.9.93	A.B	65	1414	A.S. yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H	B.P.H
46	10.9.93	N.D	75	1417	A.S. yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H	B.P.H
47	10.9.93	M.Ç	25	1422	Morfin intoksikasyonu	Normal	Normal	Normal
48	10.9.93	M.D	55	1423	Künt kafa travması	Normal	Normal	Normal
49	10.9.93	C.B	65	1428	K.D.A yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H	B.P.H Değişici epitel metaplazisi
50	10.9.93	U.Ş	80	1429	K.D.A yaralanması sonucu	B.P.H	B.P.H Malignancy	B.P.H PIN (Grade II)

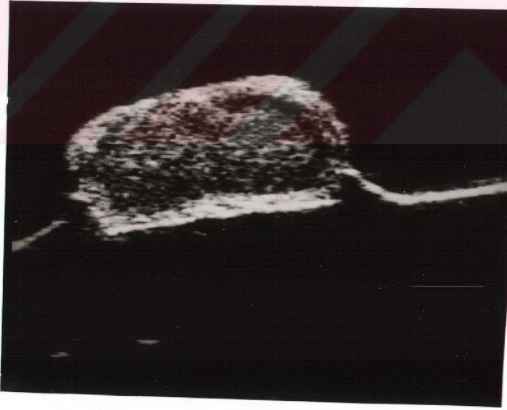
**Örnek Olgu 1**  
**(Olgu No: 2)**

<b>İsim</b>	: M.E.
<b>Yaş</b>	: 50
<b>Protokol No</b>	: 477
<b>Ölüm Nedeni</b>	: Kafa travması
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normal büyüklüktedir. Konturları muntazamdir. Sol bölümünde, kenarda, bir adet küçük kalsifikasyon mevcuttur. Prostatın parankim strüktürü doğaldır. Sonuç: normal prostat
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostatın büyüklüğü tabiidir. Konturları muntazamdır. Direkt grafide kalsifikasyon görülen yerde ekolar izlenmektedir. Sonuç: Normal prostat
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: Normal prostat dokusu



Resim 1, Örnek Olgu 1

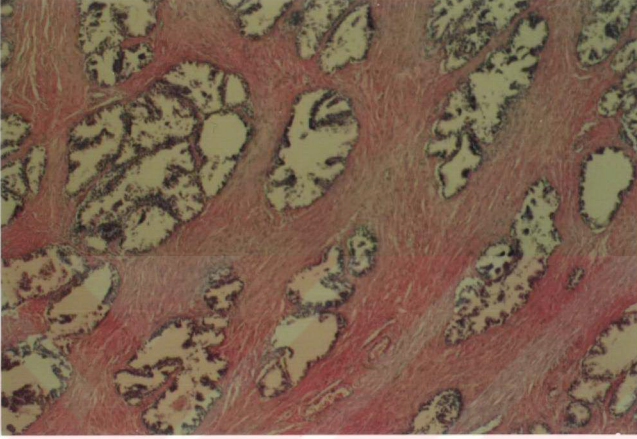
Mammografi cihazında (mammomat) alınan radyogramda: prostat normal büyüklüktedir. Konturları muntazamdır. Sol bölümünde, kenarda, bir adet küçük kalsifikasyon mevcuttur. Prostatın parankim strüktürü doğaldır.



Resim 2, Örnek olgu 1

US incelemede;

Prostatın büyüklüğü tabiidir. Konturları muntazamdır. Direkt grafide kalsifikasyon görülen yerde ekolar izlenmektedir.



Resim 3, Örnek Olgu 1  
Normal histolojik yapıda prostat glandları (H.E.x50)

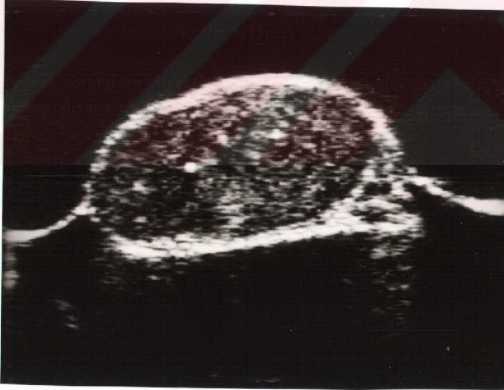
**Örnek Olgu 2**  
(Olgu No: 7)

<b>İsim</b>	: O.A
<b>Yaş</b>	: 58
<b>Protokol No</b>	: 502
<b>Ölüm Nedeni</b>	: Subaraknoidal kanama sonucu
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normalden büyük olup, lobule, düzgün konturludur. Prostat sağ alt bölümünde küçük kalsifikasyon mevcuttur. Prostata parankim strüktürü tabiidir. Sonuç: B.P.H
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostat simetrik olarak normalden büyüktür. Konturları muntazamdır. Eko yapısı heterojendir. Prostata sağ ve orta bölümünde akustik gölge veren birkaç adet kalsifikasyon mevcuttur. Sonuç: B.P.H
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: B.P.H



Resim 4, Örnek Olgu 2

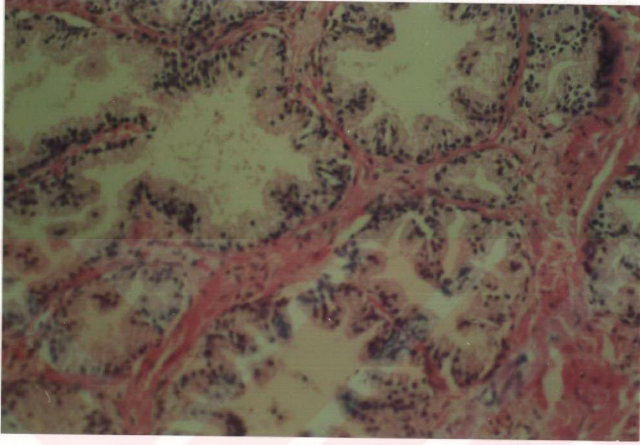
Mammografi cihazında (mammomat) alınan radyogramda: Prostat normalden büyük olup, lobule, düzgün konturludur. Prostat sağ alt bölümünde küçük kalsifikasyon mevcuttur



Resim 5, Örnek olgu 2

US incelemede;

Prostat simetrik olarak normalden büyüktür. Konturları muntazamdır. Eko yapısı heterojendir. Prostat sağ ve orta bölümünde akustik gölge veren birkaç adet kalsifikasyon mevcuttur.



Resim 6, Örnek olgu 2

Benign adenomatöz prostat hiperplazisi (H.E.x100).

Çok sayıda, genişlemiş prostat glandları, lümenlerini döşeyen epitelde proliferasyon

**Örnek Olgu 3**  
**(Olgu No: 35)**

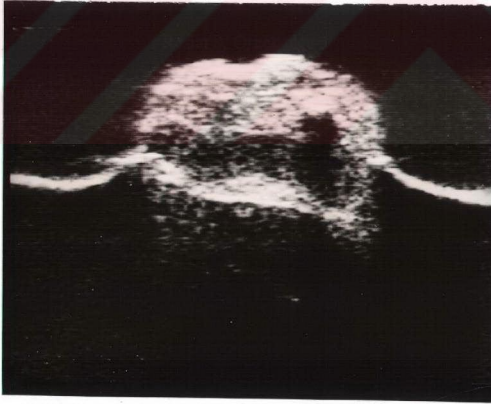
<b>İsim</b>	: Ş.T.
<b>Yaş</b>	: 70
<b>Protokol No</b>	: 1375
<b>Ölüm Nedeni</b>	: Kalp yetmezliği
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normalden büyük olup, lobule konturludur. Prostatta yer yer mikro ve sol orta bölümünde grup halinde kaba kalsifikasyonlar mevcuttur. Prostatın parankim strüktürü tabiidir. Sonuç: B.P.H
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostat simetrik olarak normalden büyüktür. Lobule konturludur. Eko yapısı heterojendir. Sol lobun orta bölümünde grup halinde akustik gölge veren kalsifikasyonlar izlenmektedir. Sonuç: B.P.H
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: B.P.H, Bazal hücre hiperplazisi





Resim 7, örnek olgu 3

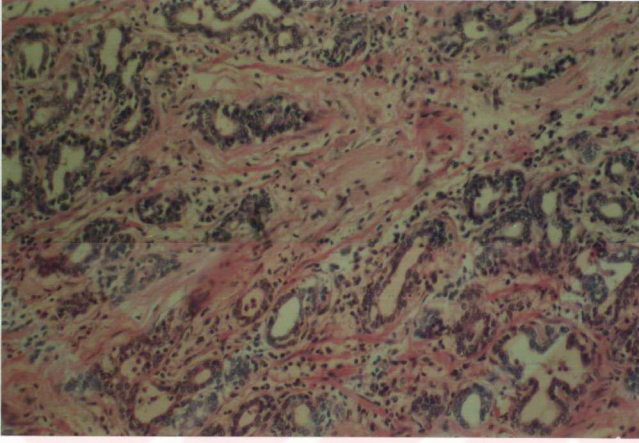
Mammografi cihazında (mammomat) alınan radyogramda: Prostat normalden büyük olup, lobule konturludur. Prostatta yer yer mikro ve sol orta bölümünde grup halinde kaba kalsifikasyonlar mevcuttur.



Resim 8, Örnek olgu 3

US incelemede:

Prostat simetrik olarak normalden büyüktür. Lobule konturludur. Eko yapısı heterojendir. Sol lobun orta bölümünde grup halinde akustik gölge veren kalsifikasyonlar izlemektedir.



Resim 9, Örnek olgu 3  
Bazal hücre hiperplazisi (H.E.x100)

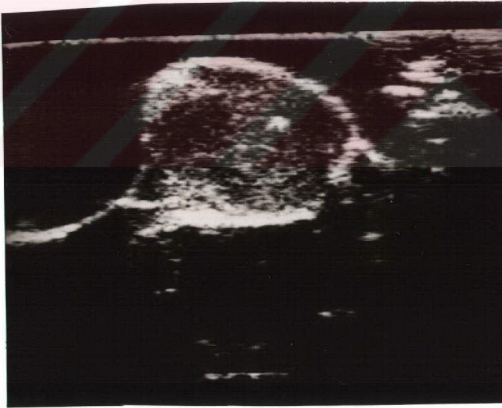
**Örnek Olgu 4**  
**(Olgu No: 10)**

<b>İsim</b>	: M.H.K
<b>Yaş</b>	: 55
<b>Protokol No</b>	: 507
<b>Ölüm Nedeni</b>	: K.D.A yaralanması sonucu
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normalden büyüktür. Lobule, düzgün konturludur. Üst bölümünde bir adet kaba kalsifikasyon mevcuttur. Prostatın parankim sütrüktürü tabiidir. Sonuç: B.P.H
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostat normalden büyük olup, muntazam konturludur. Prostatın üst bölümünde görülen kalsifikasyon zayıf akustik gölge vermektedir. Sonuç: B.P.H
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: B.P.H., Değişici epitel metaplazisi



Resim 10, Örnek olgu 4

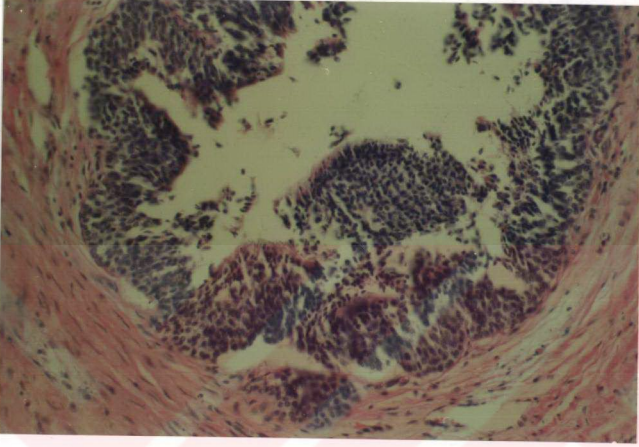
Mammografi cihazında (Mammomat) alınan radyogramda: Prostat normalden büyüktür. Lobule, düzgün konturludur. Üst bölümünde bir adet kaba kalsifikasyon mevcuttur.



Resim 11, Örnek olgu 4

US incelemede:

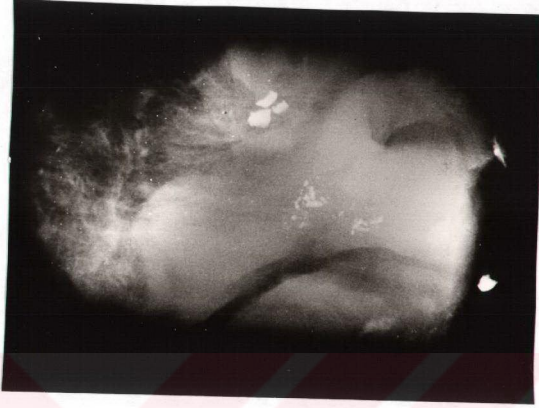
Prostat normalden büyük olup, muntazam konturludur. Prostatın üst bölümünde görülen kalsifikasyon zayıf akustik gölge vermektedir.



Resim 12, Örnek Olgu 4  
Prostatik glandda değişici epitel hücre metaplazisi (H.E.x150)

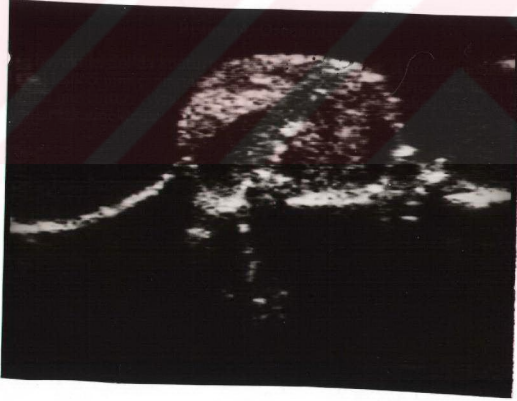
**Örnek Olgu 5**  
**(Olgu No: 8)**

<b>İsim</b>	: İ.B
<b>Yaş</b>	: 60
<b>Protokol No</b>	: 505
<b>Ölüm Nedeni</b>	: Suda boğulma
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normalden büyük, muntazam konturludur. Prostata parankimi yer yer yoğun olup, sol lateralinde kaba ve orta bölümünde grublar halinde kaba ve mikro kalsifikasyonlar mevcuttur. Sonuç: B.P.H, Malignite
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostat normalden büyüktür. Solda konturu düzensizdir. Parankim strüktürü nonhomojendir. Prostata sağ kenarında yaklaşık 5 mm çaplarında biri hipoekojen, diğeri çevresinde ince halo bulunan izoekojen iki adet nodül mevcuttur. Ayrıca prostata orta bölümünde ve sol lateralinde zayıf akustik gölge veren küçük kalsifikasyonlar izlenmektedir. Sonuç: B.P.H, Malignite
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: B.P.H, PIN (Grade II), Değişici epitel metaplazisi



Resim 13, Örnek olgu 5

Mammografi cihazında (Mammomat) alınan radyogramda: prostat normalden büyük, muntazam konturludur. Parankimi yer yer yoğun olup, sol lateralinde kaba ve orta bölümünde grublar halinde kaba ve mikro kalsifikasyonlar mevcuttur.



Resim 14, Örnek olgu 5

US incelemede;

Prostat normalden büyüktür. Sol'da konturu düzensizdir. Parankim strüktürü nonhomojendir. Prostatın sağ kenarında yaklaşık 5 mm çaplarında biri hipokojen, diğeri çevresinde ince halo bulunan izoekojen iki adet nodül mevcuttur. Ayrıca orta bölümünde ve sol lateralinde zayıf akustik gölge veren küçük kalsifikasyonlar izlenmektedir.



**Örnek Olgu 6**  
(Olgu No: 50)

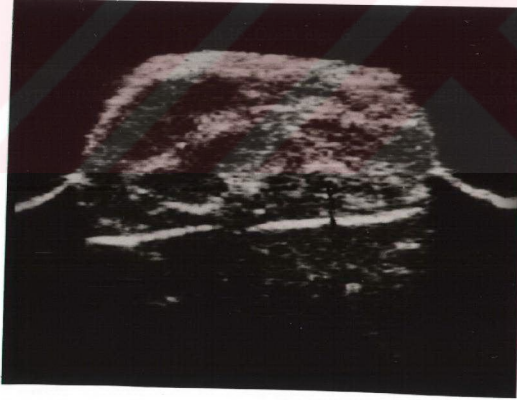
<b>İsim</b>	: U.Ş
<b>Yaş</b>	: 80
<b>Protokol No</b>	: 1429
<b>Ölüm Nedeni</b>	: K.D.A yaralanması sonucu
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normalden büyük olup, lobule konturludur. Prostatta yer yer kaba ve mikro kalsifikasyonlar mevcuttur. Prostatın parankim strüktürü tabiidir. Sonuç: B.P.H
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostatta asimetrik olarak büyüme mevcuttur. Konturları yer yer düzensizdir. Parankim strüktürü nonhomojendir. Ayrıca prostatta yer yer zayıf akustik gölge veren küçük kalsifikasyonlar mevcuttur. Sonuç: B.P.H, Malignite
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: B.P.H, PIN (Grade II)





Resim 15, Örnek olgu 6

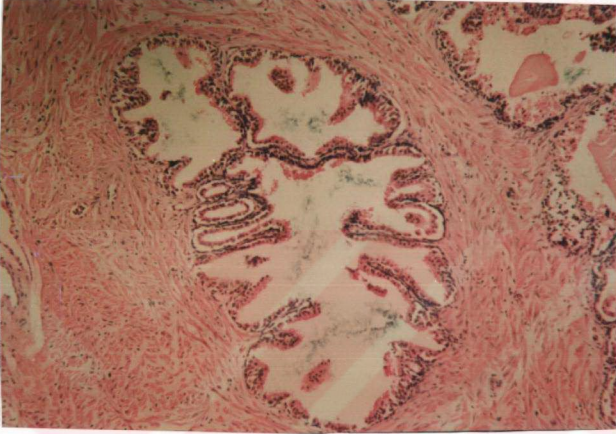
Mammografi cihazında (mammomat) alınan radyogramda: Prostat normalden büyük olup, lobule konturludur. Prostatta yer yer kaba ve mikro kalsifikasyonlar mevcuttur.



Resim 16, Örnek olgu 6

Us incelemede:

Prostatta asimetric olarak büyüme mevcuttur. Konturları yer yer düzensizdir. Parankim strüktürü nonhomojendir. Ayrıca prostatta yer yer zayıf akustik gölge veren küçük kalsifikasyonlar mevcuttur.

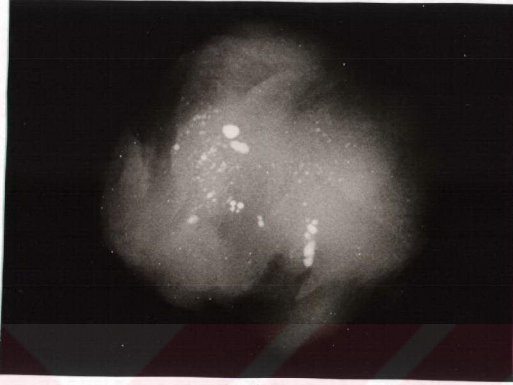


Resim 17, Örnek olgu 6  
PIN Grade II (H.E.x50)

Glandüler sekretuar epitelde proliferasyon, hücre tabakalarında artma, çekirdeklerde anizokaryozis, sitoplazmik eozinofili, yer yer belirgin nükleus, bazal tabaka intakt.

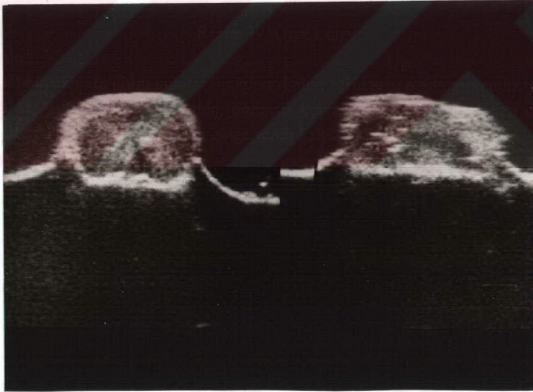
**Örnek Olgu 7**  
(Olgu No: 36)

<b>İsim</b>	: C.G
<b>Yaş</b>	: 75
<b>Protokol No</b>	: 1376
<b>Ölüm Nedeni</b>	: G.B. Travması
<b>Direkt Grafi</b>	: Prostat normal büyüklüktedir. Konturları muntazamdır. Prostatta çok sayıda kaba ve mikro kalsifikasyonlar mevcuttur. Prostatın parankim strüktürü tabiidir. Sonuç: Normal prostat
<b>Ultrasonografi</b>	: Prostat normal büyüklükte olup, muntazam konturludur. Strüktürü nonhomojendir. Prostat sağ bölümünde, kenarda, yaklaşık 5 mm çapında düzensiz konturlu bir adet hipoekojen nodül mevcuttur. Ayrıca prostatta çok sayıda zayıf akustik gölge veren kalsifikasyonlar izlenmektedir. Sonuç: Malignite
<b>Histopatolojik Tanı</b>	: Periferik zonda mikroskopik çapta adenokarsinom



Resim 18, Örnek Olgu 7

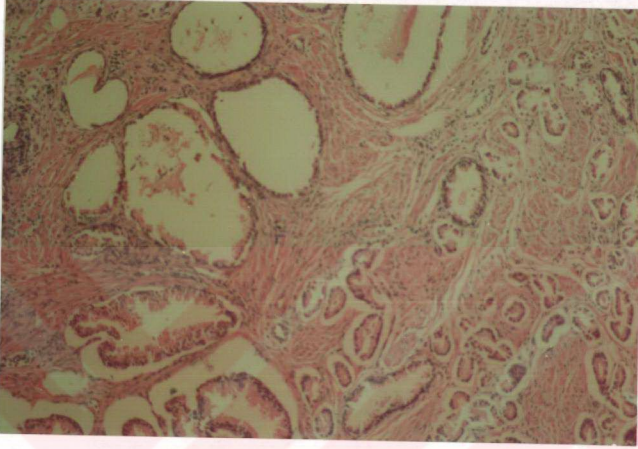
Mammografi cihazında (Mammomat) alınan radyogramda: Prostat normal büyüklüktedir. Konturları muntazamdır. Prostatta çok sayıda kaba ve mikro kalsifikasyonlar mevcuttur.



Resim 19, Örnek olgu 7

US incelemede:

Prostat normal büyüklükte olup, muntazam konturludur. Strüktürü nonhomojendir. Prostat sağ bölümünde, kenarda, yaklaşık 5 mm çapında, düzensiz konturlu bir adet hipoekojen nodül mevcuttur. Ayrıca prostatta çok sayıda zayıf akustik gölge veren kalsifikasyonlar izlenmektedir.



Resim 20, Örnek olgu 7

Prostatik adenokarsinoma (H.E.x100)

Hiperplastik glandların yanında atipik epitel hücrelerin yaptığı düzensiz asinüslerden oluşan karsinom alanı.

## B U L G U L A R

---

Daha önce prostata ait bilinen bir hastalığı olmayan, başka nedenlerle hayatını kaybetmiş erkeklerde, otopsilerden elde edilen 50 prostat bezinin tümünde hem direkt radyografik hem de ultrasonografik incelemesi yaptık.

Direkt radyografik incelemede 50 olgudan 17'sinde (% 34) B.P.H saptanmış, 1 Benign prostat hiperplazisi saptanan olguda (% 2) B.P.H ile birlikte malignite düşünülmüştür. 33 olguda (% 66) prostat doğal bulunmuştur (Tablo 3).

Otopsi materyalinden elde edilen prostat bezinin direkt US incelemesinde 50 olgudan 17'sinde (% 34) B.P.H saptanmış, 1 olguda (% 2) ve 3 benign prostat hiperplazisi saptanan olguda (% 6) B.P.H ile birlikte (toplam 4 olguda % 8) malignite düşünülmüştür. 32 olguda (% 64) prostat doğal bulunmuştur (Tablo 4).

Olgularımızın histopatolojik inceleme sonuçlarına göre, 50 olgudan 17'sinde (% 34) B.P.H, 1'inde (% 2) Adenokarsinom saptanmış, 6 benign prostat hiperplazisi saptanan olguda, 1'inde (% 2) bazal hücre hiperplazisi, 3'ünde (% 6) değişici epitel metaplazisi, 1'inde (% 2) PIN (Grade II), 1'inde de (% 2) PIN (Grade II) ve değişici epitel metaplazisi saptanmıştır. 32 olguda (% 64) prostat doğal bulunmuştur (Tablo 5).

Olgularımızın yaş, histopatolojik tanı ve US sonuçlarına göre dağılımı toplu olarak tablo 6 ve 7'de görülmektedir.

Çalışmamızda US bulgularına göre B.P.H olgularının tümünde prostat normalden büyük izlendi. 14 olguda (% 82,4) prostat konturları muntazam, 3 olguda (% 17.6) lobule gözlendi. 4 olguda (% 23.5) toplam 5 nodül saptandı. Bu nodüllerin 2'si (% 40) izoekojen, 1'i (% 20) mikst eko, diğer 2'si (% 40) hipoekojen olarak izlendi. Nodüllerin 1'inin (% 20) çevresinde halo saptandı. Nodüllerin ortalama çapı 4 mm idi. Olguların 15'inde (% 88.2) kalsifikasyon izlendi (Tablo 8).

US incelemede malignite düşünülen olguların 3'ünde (% 75) prostat normalden büyük ve konturları düzensiz izlendi. Çalışmamızdaki malign olguların tümünde prostatın parankim strüktürü nonhomojen gözlemlendi. Malign olguların 3'ünde (% 75) kalsifikasyon izlendi (Tablo 9).



**Tablo 3**  
**Olguların direkt radyografik inceleme sonuçları**

<i>Bulgu</i>	<i>Olgu Sayısı</i>	<i>%</i>
B.P.H	16	32
B.P.H, malignite	1	2
Normal	33	66

**Tablo 4**  
**Olguların US inceleme sonuçları**

<i>Bulgu</i>	<i>Olgu Sayısı</i>	<i>%</i>
B.P.H	14	28
B.P.H, malignite	3	6
Malignite	1	2
Normal	32	64

**Tablo 5**  
**Olguların histopatolojik inceleme sonuçları**

<i>Bulgu</i>	<i>Olgu Sayısı</i>	<i>%</i>
B.P.H	11	22
B.P.H, Bazal hücre hiperplazisi	1	2
B.P.H, Değişici epitel metaplazisi	3	6
B.P.H, PIN (Grade II)	1	2
B.P.H, PIN (Grade II), Değişici epitel metaplazisi	1	2
Adenokarsinom	1	2
Normal	32	64



**Tablo 6**  
**Olguların Yaş ve Histopatolojik Tanı Sonuçlarına Göre Dağılımı**

Histopatolojik Tanı Yaş	Normal	B.P.H.	B.P.H. Bazal hücre hiperplazisi	B.P.H. Değişici epitel metaplazisi	B.P.H. PIN (Grade II)	B.P.H. PIN (Grade II) Değişici epitel metaplazisi	Adenokarsinom	Toplam
11-20	3							3
21-30	4							4
31-40	7							7
41-50	8	2						10
51-60	7	2		1		1		11
61-70	2	3	1	1				7
71-80	1	4		1	1		1	8
Toplam	32	11	1	3	1	1	1	50
%	64	22	2	6	2	2	2	100

Tablo 7  
Olguların Yaş ve US Sonuçlarına Göre Dağılımı

US sonuçları YAŞ	Normal		B.P.H.		B.P.H., malignite		Malignite		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
11-20	3	100							3	6
21-30	4	100							4	8
31-40	7	100							7	14
41-50	8	80	2	20					10	20
51-60	7	63.6	3	27.3	1	9.1			11	22
61-70	2	28.6	4	57.1	1	14.3			7	14
71-80	1	12.5	5	62.5	1	12.5	1	12.5	8	16
Toplam	32	64	14	28	3	6	1	2	50	100

**Tablo 8**  
**B.P.H Olgularında US Bulguları**

<i>Bulgular</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
Genişleme	17	100
<b>Kontur</b>		
Muntazam	14	82,4
Lobule	3	17,6
Nodül varlığı	4	23,5
Nodül sayısı	5	-
<b>Nodüllerin ekojenitesi</b>		
izoekojen	2	40
Hipoekojen	2	40
Hiperekojen	-	-
Mikst eko	1	20
Çevresel Halo	1	20
Nodüllerin çapı	3-5 mm (ortalama 4 mm)	
Kalsifikasyon	15	88,2

**Tablo 9**  
**Prostatın malign olgularında US bulguları**

<i>Bulgular</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
<b>Büyükük</b>		
Normal	1	25
Genişleme	3	75
<b>Kontur</b>		
Muntazam	1	25
Düzensiz	3	75
<b>Strüktür</b>		
Homojen	-	-
Nonhomojen	4	100
Kalsifikasyon	3	75

## İ R D E L E M E

---

Prostat bezi hacimsal olarak küçük olmasına rağmen, çok çeşitli fizyopatolojik değişikliklerin görüldüğü bir organdır. Örneğin benign prostat hiperplazileri 50 yaşın üzerindeki erkeklerin % 80'inden fazlasında görülmektedir(2).

Giriş bölümünde bahsedildiği gibi, prostat hastalıklarında klinik semptomlar bu organ için spesifik olmayıp, üriner sistem patolojilerinde görülen bulgulardan tam olarak ayırt edilememektedir. Bu nedenle prostat hastalıklarının tanısında radyolojik inceleme yöntemleri birinci derecede önemli bir yer tutmaktadır. Bu inceleme yöntemlerinden ultrasonografi, prostat patolojilerinde bilinen hiçbir yan etkisi olmayan güvenilir ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir.

Günümüzde prostat hem transabdominal hem transrektal olarak incelenmektedir. Transrektal sonografide, Dopplar modu da eklenmiş yüksek frekanslı biplane problar tercih edilmektedir.

Biz bu çalışmamızda daha önce prostata ait bilinen bir hastalığı olmayan, başka nedenlerle hayatını kaybetmiş erkeklerde otopsilerden elde edilen 50 prostat bezinin tümünde hem direkt radyografi hem de ultrasonografi incelemesi yaptık. US incelemesi sırasında prob ile organ arasında ultrasonik dalgaların kırılmasından doğacak artefaktların önlenmesi

için her planda probu organ yüzeyine dik durumda tutmaya çalıştık. Elde edilen US bulguları ile direkt radyografik ve histopatolojik tanı sonuçlarını karşılaştırarak, yaş gruplarına göre prostatın neoplazik değişikliklerini ve direkt ultrasonografinin (US) tanı değerini araştırdık.

Benign prostat hiperplazisi 50 yaştan önce nadirdir. 50 yaşından sonraki her on yılda bu oran artar. 50 yaşın üzerindeki erkeklerin % 80'inden fazlasında görülmektedir(2). Ayrıca 50 yaşını geçmiş erkeklerin % 30'unda ve 80 yaşını geçmiş erkeklerin % 75'inde prostatın benign nodüler hiperplazisi olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda benign prostat hiperplazisi 50 yaştan önce (% 8,3) 50 yaşından sonraki her on yılda (51-60, 61-70, 71-80 yaş gruplarında) sırasıyla (% 36.4), (% 71.4), (% 75)'dir. Ayrıca 50 yaşın üzerindeki erkeklerde (51-80 yaş grubunda) prostatın benign hiperplazisi (% 57.7) olarak saptanmıştır.

Prostat karsinomunun insidensi yaşla diğer karsinomlara göre daha yüksek oranda artar. Otopsi çalışmaları hastalığa ait klinik belirtilerin bulunmadığı 50 yaşın üstündeki erkeklerde yaklaşık % 30 oranında prostat karsinomu olduğunu ortaya koymaktadır(31). Diğer bir çalışmada da Amerika'da yapılan otopsi sonuçları ve istatistiklerine göre bir erkeğin yaşamı esnasında klinik olarak belirlenebilen prostat kanserine yakalanma oranı % 8'dir(36). Ancak 50 yaşından büyük erkeklerde histolojik olarak prostat kanseri görülme oranı % 40'dır. Bu şekilde histolojik kanserlerin ancak 1/5'i klinik olarak belirlenebilen seviyeye gelmektedir. Çalışmamızda 50 yaşın üstündeki olgulardan 4'ünde (% 15,4), US olarak malignite düşünülmüştür. US ile malignite tanısı olan 4 olgunun histopatolojik sonucunda, 2 olguda PIN (Grade II), 1 olguda ise Adenokarsinom olarak bildirilmiştir. Buna göre 50 yaşın üstündeki olgularda histopatolojik olarak pre-malign ve malign olgu oranımız (% 11.5)'dir.

Çalışmamızda BPH olgularında düzgün ve simetrik şekilde genişlemesi, literatürde de tanımlandığı gibi görülmüştür. İç yapılarının % 95 homojen olduğu, nodülerin etrafında % 14 oranında halo bulunduğu, parankim yapılarının % 55 hiperekojen karakterde olduğu bildirilmiştir(5,13).

Çalışmamızda % 23.5 oranında nodül saptanmış olup, homojenite yüzdemiz literatürle uyumludur. Buna karşın gerek nodül çevresindeki halo, gerekse de hipoekojenite ve izoekojenite yüzdemiz fazladır. Bunu elimizdeki cihazın 5,5 MHz lineer probunun özelliği ile açıklamaktayız. Literatürde BPH olgularında % 60 civarında verilen prostatik kalkül oranı çalışmamızda % 88.2 olarak saptanmıştır(27).

Malign değişikliklerin varlığında, prostat bezinde her zaman için bir büyümenin görülmediği, ancak morfolojik ve konturlarında belirgin düzensizliklerin ortaya çıkabileceği vurgulanmaktadır(5,15,16,38). Çalışma grubumuz içinde yer alan malign olguların % 75'inde prostat normalden büyük olarak bulunmuş, konturları düzensiz olarak izlenmiştir. Malign olgularımızın tümünde prostatın parankim strüktürü nonhomojen gözlenmiştir. Çalışmamızda malign olgularda prostat bezinin morfolojisinde ve konturlarında önemli değişiklikler belirlenmiştir.

Prostatın malign değişikliklerine genellikle B.P.H eşlik ettiğinden, prostat büyüklüğü ayırıcı tanıda fazla önem taşımamaktadır(5).

Prostat malignitelerine göre B.P.H'da prostatik kalküllerin boyutlarının ve parlaklıklarının belirgin derecede fazla olduğu bildirilmiştir(1,6,10,19). Çalışmamızda prostatın malign değişikliklerinde % 75 oranında yoğun kalsifikasyon izlenmiş olup, ayırıcı tanı açısından, kalsifikasyon derecesinin fazla bir anlam taşımadığı görülmüştür.

## S O N U Ç

---

Çalışmamızda her iki radyolojik inceleme yöntemi ile B.P.H tanısı olan 17 olgunun histopatolojik sonucu da B.P.H olarak bildirilmiştir. Buna karşılık 50 olgudan birinde direkt radyografik inceleme yöntemi ile malignite saptanmış, halbuki US olarak malignite düşünülen 4 olguda, histopatolojik incelemede, 3'ünde Premalign ve malignite gözlenmiştir. Buna göre her iki radyolojik inceleme yöntemi ile B.P.H açısından doğru tanı oranımız, oldukça yüksek ve direkt radyografik inceleme yöntemi ile malignite açısından doğru tanı oranımız oldukça düşüktür. Görüldüğü gibi ultrasonografi, prostatın malign oluşumlarının değerlendirilmesinde, direkt radyografik inceleme yönteminden üstün olup, prostat neoplasmların tanısında önemli bir yer tutmaktadır.

Bu çalışmamızda elde ettiğimiz bulguların ve literatürdeki örneklerin birlikte değerlendirilmesinde, prostatın malign oluşumlarının tanısında, ultrasonografik kriterlerin her zaman için yeterli ve doğru sonuçlar vermediği belirlenmiştir. Bu nedenle ultrasonografik incelemeler sırasında prostat kanseri açısından kuşkuyla karşılanan her lezyona, mutlak suretle biopsi girişimlerinin uygulanması gerekmektedir.

**Sonuç olarak otopsi çalışmalarında görüldüğü gibi, hastalığa ait klinik belirtilerin bulunmadığı 50 yaşın üstündeki erkeklerde prostat neoplasmları fazla olarak görülmektedir. Bu nedenle erken dönemde teşhis edilmesi son derece önem taşımaktadır.**

**Çalışmamızda toplam vaka sayısının az olması, 50 yaşın üzerinde prostat neoplasmların görülme oranının istatistiksel olarak belirlenmesini önlemiştir.**





## Ö Z E T

---

Prostat neoplasmların tanısında, radyolojik inceleme yöntemleri birinci derecede önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle ultrasonografi, prostatın malign değişikliklerinin tanısında önemli bir rol oynamaktadır.

Çalışmamızda daha önce prostata ait bilinen bir hastalığı olmayan, başka nedenlerle hayatını kaybetmiş erkeklerde, otopsilerden elde edilen 50 prostat bezinin tümünde, hem direkt radyografi hem de ultrasonografi incelemesi yaptık. Elde edilen US bulguları ile direkt radyografik ve histopatolojik tanı sonuçlarını karşılaştırarak, yaş gruplarına göre prostatın neoplazik değişikliklerini ve ultrasonografinin (US) tanı değerini araştırdık.

Çalışmamızda özellikle sonografik incelemede prostat büyüklüğü, konturları, parankim homojenitesi, fokal nodüllerin sayısı ve lokalizasyonu, ekojeniteleri, halo ve kalsifikasyon varlığı gibi kriter gözden geçirilerek bulguları, histopatolojik sonuçlarla karşılaştırdık.

Çalışmamızda her iki radyolojik inceleme yöntemi ile 50 olgudan 17'sinde (% 34) Benign prostat hiperplazisi (B.P.H) saptanmış, direkt radyografik incelemede 1 olguda (% 2), US'de ise 4 olguda (% 8) malignite düşünülmüştür.

Olgularımızın histopatolojik inceleme sonuçlarına göre 50 olgudan 17'sinde (% 34) Benig prostat hiperplazisi (B.P.H), 1'inde (% 2) bazal hücre hiperplazisi, 4'ünde (% 8) değişici epitel metaplazisi, 2'sinde (% 4) prostatik intraepitelyal neoplazi (Grade II) ve 1 olguda da (% 2) adenokarsinom saptanmıştır.

Sonuç olarak prostat neoplasmların tanısında kullanılan sonografik kriterler, her zaman için yeterli olmamaktadır. Bu nedenle, prostat bezi içinde belirlenen her kuşku lu lezyona biopsi uygulanması, doğru tanı açısından büyük önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

---

- 1- Abujousef MM, Narayona AS. Prostatic carcinoma: Detection and staging using suprapubic US. Radiology 1984; 5-903.
- 2- Berry SJ, Coffey DS, Walsch PC, Ewing LL. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. J.Urol 1984; 9-474.
- 3- Brawn PN, Ayala AA, Eschenbach AC ve ark: Histologic grading and study of prostatic adenocarcinoma: Develoment of a new system and comparasion with others metods. Cancer 1980; 113-120.
- 4- Burgener FA, Kormano M, Differential Diagnosis in conventional Radiology Geory Thieme Verlag Stuttgart New York 1991; 793-821.
- 5- Burks DD, Fleisher AC, Kulkarni MV, Lidell HT, Karl EM, Transrectal prostate sonography: evaluation of sonographic features in benign and malignant lesions. AJR 1986; 91-1187.
- 6- Carpenter PJ, Schröder FH: Transrectal ultrasonography in The follow up of prostatic carcinoma patients: A new prognostic parameter, Journal of Urology 1984; 5-903.

- 7- Clara M, Erbenji T: Histoloji Atlası, Çeliker Matbaacılık Cağaloğlu - İstanbul 1979; 205.
- 8- Cooner NH, Mosley BR, et al.: Prostate cancer detection in a clinical urological practice by ultrasonograph digital rectal examination and prostate specific antigen. J. Urol. 1990; 1146.
- 9- Dahnert W: Radiology Review Manual, Williams ve Wilkins, A. Waverly Company - Philadelphia 1993; 564-568.
- 10- Diagnostic and Therapeutic Technology Assessment (DATTA). Questions and Answers. Transrectal Ultrasonography - Reassessment JAMA 1990; 68-1563.
- 11- Erbenji T: Histoloji 2. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul 1985; 185-187.
- 12- Goss C.M.: Gray's Anatomy 1966.
- 13- Greenberg M, Neiman HL, Brandt TD, Falkowski W, Canter M: Ultrasound of the prostate. Radiology 1981; 62-747.
- 14- Guyton AC. Text Book of Medical Physiology W.B.Saunders Company Philadelphia 1976.
- 15- Harada K, Tanahashi Y, Igari D, Nemata I, Orikasa S: Clinical evaluation of inside echo patterns in gray scale prostatic echography. J. Urol 1980; 20-216.
- 16- Holm HH, Gammelgaard J. Ultrasonically guided precise needle placement in the prostatic and the seminal vesicles. J. Urol 1981; 7-385.

- 17- Kastendieck H, Altenachr E: Cyto-and histomorphogenesis of the prostate carcinoma. A comparative light and electron microscopy study. *Vrichow Arch (A)* 1976; 207-224.
- 18- Korkut G, Karabay K: *Üroloji*, Hilal Matbaacılık Koll. Şti., İstanbul 1985.
- 19- Lee F, Torp-Pederson ST, McLeary RD: Diagnosis of prostate cancer by transrectal ultrasound. *Urology Clinics of North America* 1989 (4):73-663.
- 20- Maskar Ü: *Embriyoloji Ders Kitabı*, Sermet Matbaası İstanbul 1969.
- 21- McNeal JE: Normal histology of the prostate. *Am J Surg Pathol* 1988; 619-633.
- 22- McNeal JE: The zonal Anatomy of the prostate, *Prostate* 1981; 35-49.
- 23- McClennam BL: Diagnostic imaging evaluation of benign prostatik hyperplasia, *Urology Clinics of North America* 1990; 517-537.
- 24- Mettlin C: Preliminary findings from Am.Cancer Society National prostate cancer detection project, presented at the 5 th International Symposium on TRUS in the diagnosis and Management prostate cancer Chicago, IL, September 14, 1990; 84-85.
- 25- Moss AA, Gamsu G, Genant HK: *Computed Tomography of the Body With Magnetic Resonance İmaging*, Philadelphia WB Saunders Company 1992; 1187-1210.
- 26- Mostofi FK, Sesterhenn IA, Davis CC J,Jr.: Prostatic carcinoma problem in the interpretation of prostatic biopsies. *Hum Pathol* 1992; 223-224.
- 27- Okafor PIS, Wild SR, Beynon LL, Chishoim GD: Progress in transrectal ultrasonography for prostatic disease. *British Journal of Urology* 1983; 73-663.

- 28- Ödev K: Üriner Sistem Radyolojisi, Atlas Tıp Kitabevi, Konya - 1992.
- 29- Rifkin MD: Us of the prostate. In: Ultrasound 1991. İllinois, RSNA Publ 1991; 58-249.
- 30- Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW: Diagnostik ultrasound Mosby - Year Book, Inc. Company - -Philadelphia 1993; 261-280.
- 31- Scardino PT: Early detection of prostate cancer. Urology Clinics of North America 1989; 635-655.
- 32- Schid HH, Schweden FJ, Lang EK, Computed Tomography in Urology, Geory Thieme Verlag Stuttgart New York 1992; 248-360.
- 33- Silverberg E, Lubera J: Statistic Cancer. 1986; 9-25.
- 34- Stamey TA, Freiha FS, McNeal JE, et all: Relationship of clinical significance for treatment to tumor volume in prostate cancer. National Conferance on prostate Cancer, American Cancer Society. Cancer 1992.
- 35- Sutton D, A testbook of radiology and imaging Longman Group UK Limited London 1987; 1714-1821.
- 36- Surveillance, Epidemiology and End Results data (SEER), Ncl.
- 37- Tuncel E.: Diagnostic Radyoloji, Taş Kitapçılık Yayıncılık Ltd. Şti - Bursa 1989.
- 38- Watanabe H, Igari D, Tanahashi Y, Harada K, Saitoh H: Transrectal ultrasonography of the prostate. J Urol 1975; 40-734.
- 39- Zaridze DG, Boyle P: Cancer of the prostate: epidemiology an aetiology. Br J. Urol 1987 493-502.