

Köpeklerde Prostat Hastalıklarının Klinik Değerlendirmesi

Metin KAYA*

Nazmi ATASOY**

ÖZET

İnsanlarda olduğu gibi erkek köpeklerde de prostat bezine ilişkin problemlere sıklıkla rastlanmaktadır. Özellikle prostat hiperplazisi 5 yaşından büyük köpeklerin, bazılarında klinik bulgu göstermese de, % 60'ında şekillenmektedir. Bu çalışmada 3 yıl içinde kliniğe getirilen 10 erkek köpek, prostat hastalıkları yönünden incelenmiş, bunlardan 7'sinde prostat hiperplazisi, 2'sinde prostat tümörü, 1'inde prostat kisti, prostat tümürlü köpeklerden birisinde ayrıca prostat taşları saptanmıştır. Klinik ve radyolojik olarak tanısı konulan bu hastalıkların medikal ve operatif sağaltımları yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

SUMMARY

Clinical Evaluation of Prostate Diseases in Dogs

The problems of prostates are observed frequently in male dogs as in men. Although especially the hyperplasy of prostate do not exhibit any clinical symptoms in some of the dogs older then five years old, it is seen in 60 % of them. In this work, 10 male dogs brought to the clinic during last three years were studied in respect of the prostate diseases. 7 of them had prostate hyperplasy, 2 of them had neoplasme, one of them had prostate cyste and one of them had a neoplasme of pros-

* Yard. Doç. Dr.; U.Ü. Veteriner Fak. Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa-Türkiye.

** Araş. Gör.; U.Ü. Veteriner Fak. Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa-Türkiye

tate together with calculus of prostates. The diseases were diagnosed by clinical and radiological examinations. They were treated by medical and surgical ways and the results were evaluated.

Key words: Prostate diseases, dog.

GİRİŞ

Ürolojik kökenli hastalıkların yaklaşık 1/3'ünü prostat hastalıkları oluşturmaktadır. Köpeklerde özellikle hiperplazik prostat, obstrüksiyona ve dolayısıyla idrar retensiyonuna neden olarak diğer bozuklukları ortaya çıkarması bakımından önem taşır^{1.2.3.4.5}. Erkek köpekler testisler dışında genital eklenti bezi olarak yalnızca prostat bezine sahiptirler. Prostat idrar kesesinin alt ve boyun kısmındaki üretranın başlangıcında, yaklaşık kestane büyüklüğünde, üretrayı çepeçevre saran bezsel bir organdır. Prostatın boyutları değişkendir; 5 yaşından küçük köpeklerde bezin ortalama ağırlığı canlı ağırlık için 0.4 gr. dır. Boyutları ise 2-3 cm. arasında köpeğin büyüklüğüne göre değişir. Normalde pubis kemeri içinde bulunur, ancak idrar kesesinin dolgunluğu veya bezin büyüdüğü durumlarda abdomen veya pelvis boşluğu içinde bulunabilir. Prostat bezi dış sekresyon yapan bir bezdir. Salgısı ejakulasyon esnasında üretraya yayılarak, ejakulat hacminde bir artış ve sulanma sağladığı gibi, spermanın hareketliliğini azaltma eğiliminde olan CO₂'in azaltılmasına yardımcı olur. Bu salgının pH'sı 6.5 olup, sitrik asit ve asit fosfataz içerir. Bu maddeler pubertede artarak androjenik sirkulasyonun düzeyini artırırlar. Köpek prostatı kısa aralıklarla ve küçük miktarlarda sekresyon yapar, buna istirahat salgısı adı verilir. Parasempatik stimülasyonlarla sekresyon artar, bu da uyarılmış sekresyon olarak bilinir. İstirahat sekresyonunda salgı 1 saatte 0.1-0.2 ml. dir. Prostatın durumu ve normal gelişmesi testislerin bulunmasına bağlıdır. Puberteye erişmemiş bir köpekte kastrasyon yapıldığında bez hiç gelişmez. Ergin bir köpekte ise kastrasyon sonrası bez zamanla atrofiye olur^{6.7.8.9}.

Köpeklerde prostat hastalıkları

1. Prostatitis kataralis
2. Prostatitis prulenta
3. Prostat kistleri
4. Prostat travmaları
5. Prostat hiperplazisi
6. Prostat tümörleri
7. Prostat taşları şeklinde klasifiye edilir^{1.3.4.6.10.11.12}.

Prostatitis kataralis, çoğu kez bir sistitisin varlığında ve üretral obstrüksiyonlardaki retensiyonlarda bezin yangılanması ile oluşmaktadır ve nadiren

siyon bozukluklarıyla karakterizedir. Dizüri ve poliüri tipik klinik bulgudur. Rektal tuşede belirgin bir ağrı reaksiyonu, lokal ısı artışı ve bezin hacminde artış saptanır^{3.6.10.11.13.14}. Sağaltımda, analjezik olarak Phenylbutazon, şiddetli ağrılarda Tilidin (Valoran), Dextramoramid (Dolfium) ya da L-Methadone (L-Polamivet) kullanılabilir. Antibiyogram sonuçlarına göre seçilmiş antibiyotiklere ek olarak gestagenlerin depo formları; Chlormadinon, Dolmadinon, Medroxyprogesteron (M.P.A.), Sedometril ve Perlutex uygulamalarından iyi sonuçlar alındığı bildirilmektedir^{6.12}.

Prostat apsesi olarak da ifade edilen prostatitis prulenta, bir veya daha fazla apse poşunun prostatik paransime yayılması ile karakterizedir. Büyük bir olasılıkla sekonder olarak gelişir ve bezin hiperplazisi ile birlikte görülür. Çoğunlukla E. coli, daha az olarak Proteus, Pesudomonas, Staphylococcus ve Streptococcus gibi bakteri türleri izole edilmiştir. Kontaminasyon çoğunlukla üriner sistem enfeksiyonlarında idrar yolları, genital organ hastalıklarında ise vasa defrensler yoluyla olur. Genel bir hastalığın seyri sırasında hematogen yolla da bulaşabilir. Tuşede lokal ısı artışı ve fluktasyon saptanabilir. Defekasyon güç ve ağrılı, işeme kesik kesik ve çoğu kez hematüri mevcuttur. Yer yer idrardan ayrı kan ve irinin ostium preputiale'den damladığı gözlenir. Kesin tanı için tuşe ile yapılan prostat masajı sırasında steril bir kaba alınan prostat sıvısının kültürü yapılarak etken de saptanmış olur^{1.2.3.4.5.6.15}. Sağaltımda uygun antibakteriyel sağaltımın yanında kastrasyonun, prostatik salgı bezlerinin boyut ve sayısını azaltıcı etkisinden dolayı yararı vurgulanmaktadır. Rektal yoldan palpe edilen büyük hacimli apseler, perirektal olarak dikkatli bir şekilde boşaltılabilir. Çok büyük hacimli apseler laparotomi yapılarak karın boşluğu içinden boşaltılmalıdır. Araştırmacılar bu işlemden sonra marsupializasyonu önermektedirler. Kronik prostatitlerde ise total prostatektomi en radikal çözümdür^{6.16}.

Kistler, prostatın az görülen hastalıkları arasında olup bazen kese boynuna yakın çok büyük kistlere rastanıldığı bildirilmektedir¹⁷. Hiperplazik prostat bulguları gösterirler. Direkt radyografide idrar kesesine yakın dansiteye sahiptirler. Ancak pneumosistografi veya pozitif kontrast sistografi ile kesenin ve prostatın sınırı net olarak belirlenir^{8.22}. Kistlerin medikal sağaltımları yoktur. Östrojenlerin kontraendike olduğu bildirilmektedir. Kistik sıvının aspirasyonu, kastrasyon ve total prostatektomi uygulanan sağaltım ölçemleridir. Kastrasyonun tek başına yarar sağlamadığı ve büyük hacimli apselerde olduğu gibi kistlerde de marsupializasyonun yararları savunulmaktadır^{2.3.6.8.10.17.18}.

Prostat atrofisi yaşlılığa bağlı olarak testisin intersitisiyal hücrelerinin fonksiyonlarının azalması nedeniyle veya kastrasyondan sonra şekillenebilir^{1.2.6.11}.

Prostat travmalarına ise seyrek rastlanır ve genellikle pelvis kemiklerinin kırıklarında kese travmaları ile birlikte oluşur^{1.3.5.11}.

Bening hiperplazi, adenom, hipertrofi olarak da ifade edilen prostat hiperplazisi, prostatın en sık görülen hastalığıdır. 2-4 yaşları arasında görülebildiği gibi daha sıklıkla 5 yaşından büyük erkek köpeklerin, bazılarında klinik bulgu göstermese de % 60'ında şekillenir. Kesin etyolojik faktör bilinmemekle birlikte bu konudaki son görüşler; prostatın iç ve dış zon olarak ikiye ayrıldığı, iç zonun (üretra çevresi) östrojene, dış zonun (iç zonla kapsüle arası) androjene duyarlı olduğu ve bening hiperplazinin iç bölgeden, prostat kanserinin ise dış bölgeden kaynaklandığı şeklindedir. Yaş ilerledikçe androjenin azalmasının, östrojenin ise aynı düzeyde kalmasının, özetle androjen-östrojen dengesizliğinin oluşumda önemli rol oynadığı ileri sürülen görüşler arasındadır. Büyüyen prostat üretral pasajı büyük ölçüde etkileyerek bazı olaylarda kateterin geçemeyeceği darlıklar oluşur. Zamanla rezidüel idrar artarak gevşek ve atonik mesane oluşur. İdrar retensiyonunun yanında idrar tutamama (incontinence), konstipasyon ve ıkınma başlıca klinik bulgulardır. Rektal tuşede hafif ağrı hissedilebilir. Bezin yüzeyi düzgün olup, şekil ve kıvam yönünden tenis topunu andırır. Tuşede prostat bezinde büyüme (+), (++) , (+++), (++++) değerleri ile ifade edilir. Özellikle (+++) ve (++++) derecelerdeki büyümelerde bezin rektuma yaptığı basınç çok önemli defekasyon sorunları yaratır. Köpeğin yürüyüş şekli de değişmiştir; güçlükle yürür, sırt gergin, arka bacaklardan birisi veya ikisi birden kısmi olarak felçli gibidir. Dizürri ve bazı olaylarda hematuri gözlenir. Tanı için radyolojik muayene mutlaka gerekli olup direkt filmde hiperplazik prostat pubisin önünde ve onu aşmış olarak görülür. İdrar kesesini öne, rektumu ise yukarı doğru itmiş durumdadır. Kontrast sistografi teknikleri kesenin ve prostatın boyutlarının belirlenmesi açısından çok yararlıdır. Böylece prostatik üretranın çapı ve büyüyen prostatın kese boynuna yaptığı basınç saptanır^{1.2.3.4.5.6.10.11.12.13.19}.

Medikal sağaltımda bezin büyümesini önlemek ve neden olduğu fonksiyonel bozuklukları ortadan kaldırmak amacıyla birçok vitamin ve prostat ekstreleri bildirilmişse de bunların etkilerinin sınırlı ve şüpheli olduğu vurgulanmaktadır. Androjen ve östrojen kullanımı tartışma konusu olup, adenomda hafif bir dekonjesyon, mesane kasında hafif bir kuvvetlenmeden öte fazla etkili olmadıkları kabul edilmektedir. Bu konuda gestagenler daha etkili ve uzun süre kullanımları sakıncasız olduğu için tercih edilmektedir. Bu amaçla Depoclinovir, Sedometril, Perlutex gibi gestagenlerden iyi sonuçlar alındığı bildirilmektedir^{2.3.6.10.11.15}. Schörner²⁰, 27 köpekte yaptığı bir araştırmada Chlormadinon acetat'ı 3 mg/kg. dozda s.c. birer hafta arayla 3 kez uygulamış, hastaların % 95'inde şikayetlerin ortadan kalktığını ve % 52'sinde radyolojik muayenelerle bezde önemli ölçülerde küçülme saptadığını, hastalardan hiçbirinde yan etki görülmediğini bildirmiştir. Yine progesteron'un son yıllarda yapılan experimental çalışmalarda prostat üzerine % 20-% 40 oranında direkt etki gösterdiği ve bezi küçülttüğü bildirilmekte-

dir. Bu amaçla Proluton depo ve Depostat preparatları küçük dozlarda kullanılmaktadır^{1.3}.

Araştırmacılar prostat hiperplazisinde kastrasyonun başarısını vurgulayarak, aynı zamanda östrojenlerin veya gestagenlerin de kullanılmasıyla çok iyi sonuçlar alındığını bildirmektedirler^{1.3.5.6.10.11.12.15}. Ancak prostatik üretrada önemli derecede bir obstrüksiyon ve ciddi defekasyon bozuklukları saptandığında en radikal çözüm yolu olan total prostatektomiye karar verilmesinin gerekliliği belirtilmektedir. Bu operasyon perineal girişle yapılabileceği gibi, pubis önünden yapılacak laparotomiyle de gerçekleştirilebilir. Kapsulatomi, parsiyal prostatektomi ve bezin damarlarının ligatüre edilmesi de bildirilen diğer cerrahi uygulamalardır^{1.2.3.4.6.21.22.23.24}.

Primer malign prostat tümörleri çoğunlukla adenokarsinom, nadiren sarkom yapısındadırlar. Sekunder tümörler ise genellikle metastazik karsinom ve sarkomlar olup, prognozları kötüdür. Tümörlü bez nodüler, çoğunlukla asimetrik ve çevre dokulara yapışık durumdadır. Rektal tuşede sert ve yumru yumru olduğu hissedilir, bastırıldığında ağrılıdır. Tanıya yardımcı olmak yönünden serum asit fosfataz düzeyinin normalin üstünde oluşu önemli bir kriterdir. Kesin tümör tanısı için perinealden yapılacak biopsi gerekli olup çoğu kez postoperatif histopatolojik muayenelerde tanınmaktadır^{6.10.19.25}. Sağaltımda östrojenlerin çok az dozda verilmesi palyatif bir uygulama olarak bildirilmektedir. İnsan hekimliğinde sıklıkla uygulanan orşiektomi, konjesyonu ve ağrıyı hafifleterek semptomları bir ölçüde ortadan kaldırması bakımından köpeklerde kastrasyon şeklinde uygulanmaktadır. Prostat tümörlerinin belirtileri ortaya çıkıp tanısı konulana kadar çoğu kez metastazlara neden olduğundan, prostatektomi operasyonu için inoparabl kararı verilmektedir. Bu operasyonun ancak erken dönemde yapılırsa iyi sonuçlar vereceğini belirten araştırmacılar, son dönemde euthanasie önermektedirler^{2.3.5.13.15}.

Prostat taşları ise diğer hastalıklara göre seyrek görülmektedir. Kristalizasyonun prostatik dokuda şekillendiği taşlar gerçek prostat taşları, idrar kesesindeki küçük taşların prostatik üretradan prostat bezine geçmesiyle oluşan taşlar ise yalancı prostat taşları olarak isimlendirilmektedir. Bezin aktivitesini önleyen multipl ya da çok büyük taş olgularında prostatektomi önerilmektedir^{1.2.14}.

MATERYAL VE METOT

Üç yıl içerisinde prostat problemi ile kliniğe getirilen 10 erkek köpeğin klinik ve radyolojik muayeneleri yapılarak, tanısı konulan hastalığın özelliğine göre medikal ya da operatif sağaltım uygulanmıştır. Radyolojik muayeneler direkt, negatif ve pozitif kontrast radyografilerle yapılarak, prostatik üretrada daralma

şüphesi olan hastalarda kateterizasyon da uygulanmıştır. Medikal sağaltımda Hydroxyprogesteron-capronat preparatı olan Proluton depo ve Depostat 1 ml. İ.M. 1'er hafta arayla 2 ay boyunca uygulanmış, 15 gün aralıklarla yapılan rektal tuşe ve radyolojik muayenelerle kontrol edilmişlerdir. Radyolojik muayenelerde birbirini izleyen çekimlerdeki pozisyon, uzaklık ve dozlar aynı tutulmuş böylece yanlıgı payı minimum düzeye indirilmiştir. Bir olayda medikal sağaltımla birlikte kastrasyon da yapılarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. Klasik teknikle yapılan total prostatektomi operasyonlarında, pubis önünden paramedian giriş tercih edilmiş, post operatif 1 haftalık dönemde mesaneye idrar sondası uygulanarak, dış ucu prepusyuma dikilerek bırakılmıştır. Operasyonla alınan prostatların histopatolojik muayeneleri yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo: I
Prostat Hastalıklarının Dağılımı

| Prostat Hiperplazisi | Prostat Tümörü | Prostat Kisti | Prostat Taşı |
|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 7 | 2 | 1 | 1 |

Tabloda görülen prostat taşı olgusu, prostat tümürlü köpekte saptanmıştır.

Tablo: II
Hastalıkların Irklara Göre Dağılımı

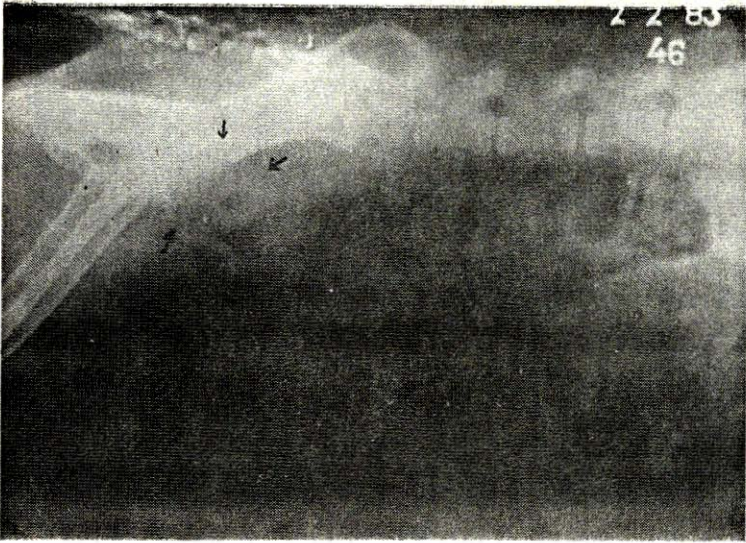
| Terrier | Poodle | Kurt | Puanter | Boxer | İtalyan Çoban |
|---------|--------|------|---------|-------|---------------|
| 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |

Tablo: III
Hastaların Hastalıklara Göre Yaş Ortalamaları

| Hastalık | Prostat Hiperplazisi | Prostat Tümörü | Prostat Kisti | Prostat Taşı |
|----------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| Yaş Ort. | 10.5 | 9.5 | 11 | 12 |

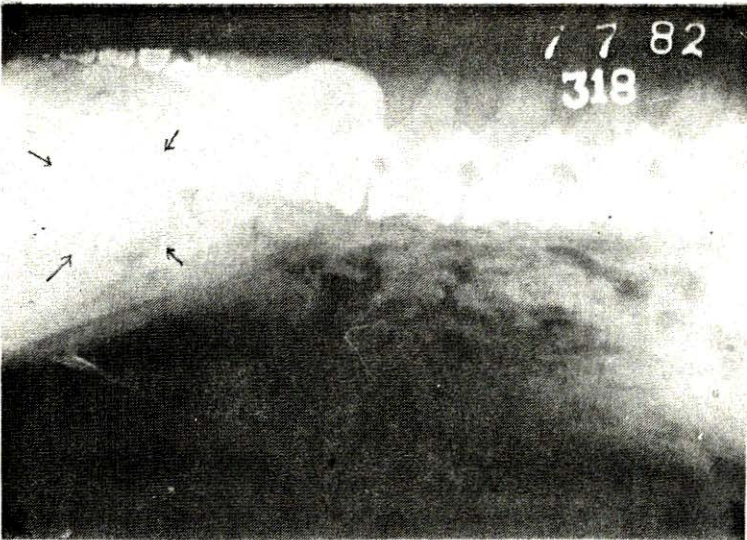
Tablo: IV
Histopatolojik Muayene Sonuçları

| Hiperplazi | Adenokarsinom |
|------------|---------------|
| 7 | 2 |



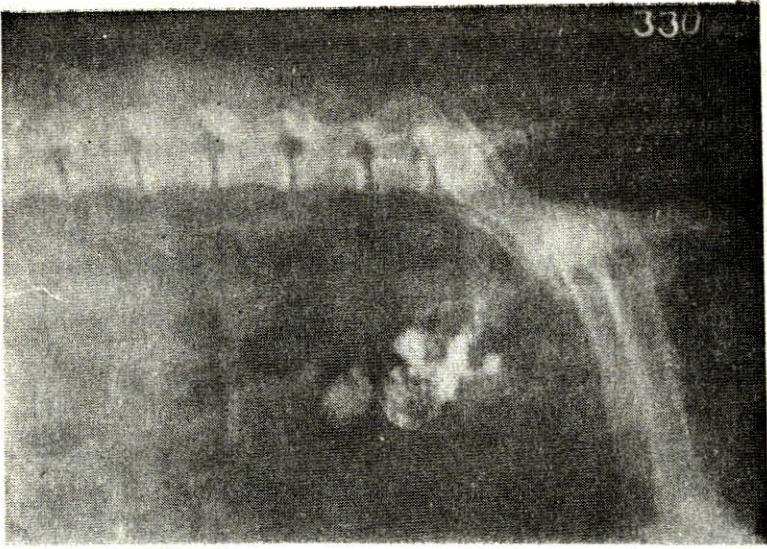
Resim: 1

*9 yaşındaki bir köpekte prostat hiperplazisinin direkt radyografideki görünümü
(In one dog which was 9 years old appearance of hyperplasia prostate in
direct radiography)*



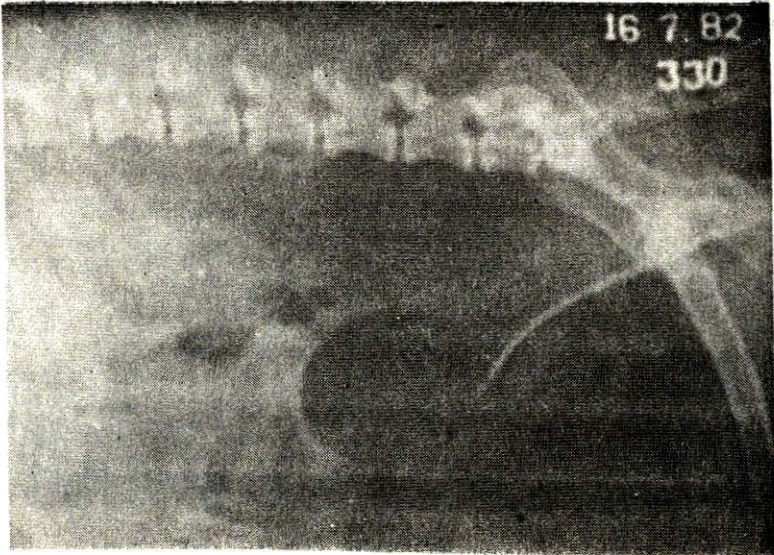
Resim: 2

*11 Yaşındaki bir köpekte prostat hiperplazisinin direkt radyografideki görünümü
(In one dog which was 11 years old appearance of hyperplasia prostate in
direct radiography)*



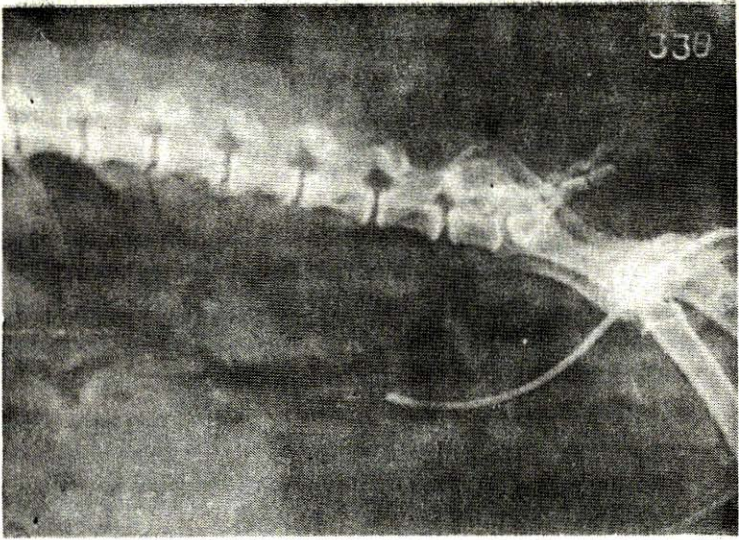
Resim: 3

*12 Yaşındaki bir köpekte prostat tümörü (Adenokarsinom) ve prostat taşlarının pozitif kontrast radyografideki görünümü
(In one dog which was 12 years old appearance of neoplasme prostate (adenocarcinoma) and calculus of prostate in positive contrast radiography)*



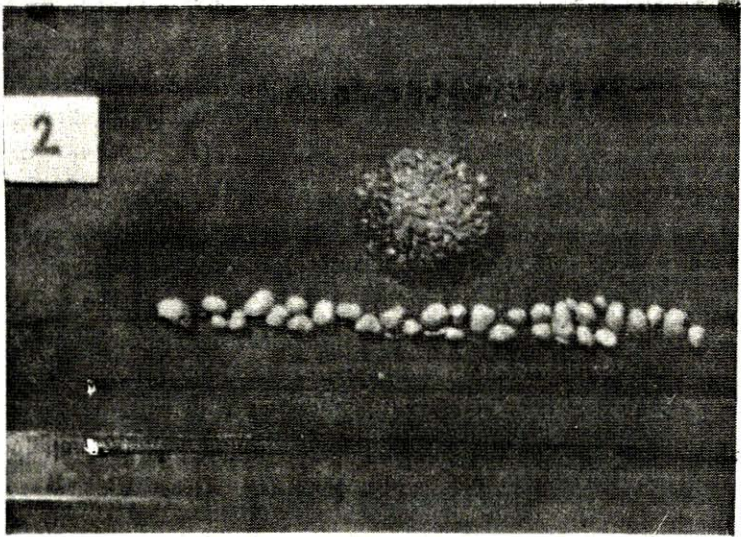
Resim: 4

*Aynı olayın negatif kontrast sistografideki görünümü
(In same occurrence appearance in negative contrast cystography)*



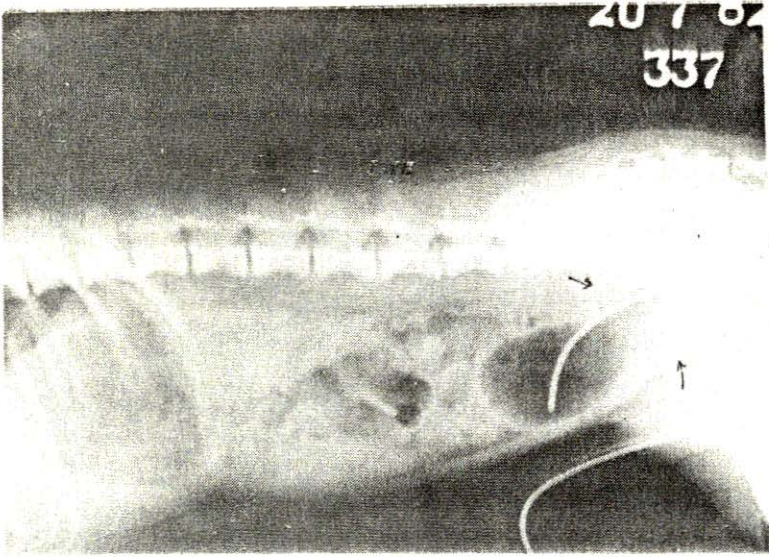
Resim: 5

*Aynı olayda prostatektomi sonrası postoperatif direkt radyografi
(In same occurrence appearance of postoperative direct radiography then
prostatectomy)*



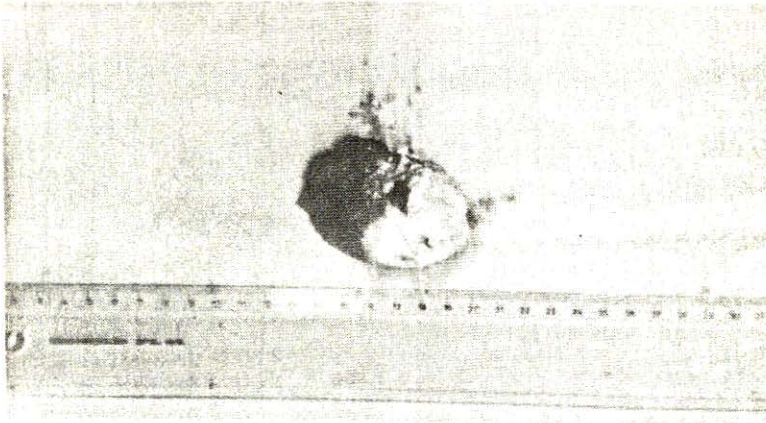
Resim: 6

*Prostat bezi içerisinde çıkan 32 adet taş (Büyük taş idrar kesesinden alınmıştır.)
(32 Amount calculus of prostate (The big one is from vesica))*



Resim: 7

*7 Yaşındaki bir köpekte prostat tümörünün (Adenokarsinom) negatif kontrast sistografideki görünümü
(In one dog which was 9 years old appearance of neoplasme prostate (Adenocarcinoma) in negative contrast cystography)*



Resim: 8

*Prostatektomi ile çıkartılan tümörlü prostat bezi
(Neoplasme of prostate extinpate? by prostatectomy)*

TARTIŞMA VE SONUÇ

Köpeklerdeki prostat hastalıkları arasında diğerlerine göre klinik önemi vurgulanan prostat hiperplazisi^{1,3,6,11,12,13} bu çalışmadaki 10 hastadan 7'sinde saptanmıştır. Hiperplazinin 5 yaşından büyük köpeklerde sıklıkla rastlandığı bil-

dirilmektedir^{1.2.4.5.10.12.13}. Tablo 3'de görüldüğü gibi prostat hiperplazisi saptanan köpeklerin yaş ortalaması 10.5 olarak belirlenmiştir. Literatür bilgilerinde prostat hastalıklarına predispoze ırklar bildirilmemektedir. Tablo II'de görüldüğü gibi değişik ırk köpekler prostata ilişkin problemlerle kliniğe getirilmişlerdir. Hiperplazide bildirilen dizüri, sık sık ve damla damla işeme ve konstipasyon bulguları 7 hastada da tipik olarak saptanmış, ayrıca iki hastada hematüri de gözlenmiştir. Hiperplazili iki hastada henüz prostatik üretradan katater rahatlıkla geçtiği için, bu hastalarda medikal sağaltım uygulanarak, Hydroxyprogesteron capronat preparatları^{1.3} kullanılmıştır. Bu hastalardan birinde medikal sağaltıma ilaveten kastrasyon da yapılmıştır. Her iki hastada da 3 ay sonunda klinik bulguların hafiflediği gözlenmiştir. Bu hastaların radyolojik kontrollerinde, kastrasyon yapılan köpeğin prostatında diğerine göre daha bariz bir küçülme saptanmıştır. Diğer 5 hastada işeme ve defakasyon güçlüklerinin yanında, kontrast radyografide prostatik üretranın çapında daralma da gözleendiğinden total prostatektomiye karar verilmiştir. Bu operasyonlar, pubis önünden paramedian laparotomi yapılarak bildirilen klasik teknikle^{1.2.3.4.6.21.23.24} gerçekleştirilmiştir. Hastaların hepsinde postoperatif 1 hafta kateter uygulanmış, bu sürenin sonunda işeme ve defakasyon sorunlarının ortadan kalktığı, hiçbir hastada postoperatif idrar tutamama olayının şekillenmediği gözlenmiştir. Burada araştırmacıların vurguladığı gibi^{4.5.14.23} operasyon sırasında üretral anostomoz yapılırken, kese boynunda çok dikkatli olunarak, sfinkterlere zarar verilmemesi operasyonun başarısı için temel şart olarak kabul edilmektedir.

Prostat tümörleri, hiperplazik prostat bulguları gösteren 2 köpekte, total prostatektomi sonrası yapılan histopatolojik muayenelerde tanınmış, literatürlerde çoğunlukla görüldüğü bildirilen^{6.10.19.25} adenokarsinom yapısında oldukları saptanmıştır. Bu iki hastada tümörün metastaz yapmadığı hastaların genel durumlarından ve radyolojik muayenelerden anlaşılmıştır.

Köpeklerde prostat kistlerine seyrek olarak rastlandığı bildirilmektedir^{1.2.14.17}. Bir köpekte yaşlılık ve kaşeksi nedeniyle euthanasie uygulandıktan sonra otopside görülen prostat kisti, kese boynuna yakın, yaklaşık ceviz büyüklüğünde, dorsalde, soliter bir kist olarak değerlendirilmiştir.

Köpeklerde çok ender olarak görüldüğü bildirilen prostat taşlarına ise bir köpekte, adenokarsinomlu prostat bezi içerisinde küçük küçük 32 adet rastlanmıştır. Aynı köpekte idrar kesesi taşları da bulunduğundan, bu taşların prostatik üretradan bez içersine giren yalancı prostat taşları¹⁴ oldukları düşünülmektedir.

Bu çalışmada prostat hastalıklarının klinik önemi bir kez daha anlaşılmış, 5 yaşından büyük erkek köpeklerde klinik bulgular tipik olmasa da rektal tuşe ve radyolojik muayenelerle bezde büyüme saptandığında medikal sağaltımın ve kastrasyonun gerekliliği, kateterin keseye zorlukla girdiği, klinik bulguların ileri olduğu olaylarda ise total prostatektominin mutlaka uygulanması görüşünderiz.

KAYNAKLAR

1. CHAFFAUX, S.: Pathologic de la Prostate du Chien. Rec. Med. Vet. 155 (4):421-427, (1979).
2. KENDİ, S.: Prostat Hastalıkları. Hacettepe Yayınları. Ankara 1-112, (1980).
3. COTARD, J.P.: Syndrome prostatique chez le chien. Le Point Vet. 11-52, (1980).
4. BOJRAB, M.J.: Current Techniques in Small Animal Surgery. Lea and Febiger. Philadelphia, 203-263, (1975).
5. KIRK, R.W.: Current Veterinary Therapy VII. Small Anim. Pract. W.B. Saunders Company. Philadelphia-London-Toronto. 1042-1213, (1980).
6. DAHME, E., WEISS, E.: Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere, neubearbeitete Auflage. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart. 238-240, (1978).
7. FRANDSON, R.D.: Anatomy and physiology of for animals. Third Edition. Lea and Febiger. Philadelphia, 373-377 (1981).
8. GILLETTE, E.L., THRALL, D.E., LEBEL, J.L.: Carlsons Veterinary Radiology. Third Edition. Lea and Febiger, Philadelphia, 282-333, (1977).
9. MILLER, M.E., CHRISTENSEN, G.G., EVANS, H.E.: Anatomy of the dog. W.B. Saunders Company. Philadelphia-London, 741-750, (1965).
10. BOLZ, W., DIETZ, O., SCHLEITER, H., TEUSCHER, R.: Lehrbuch der speziellen Veterinärchirurgie. Teil I. Veb Gustav Fischer Verlag Jena. 540-542, (1975).
11. MÜLLER, H.: Lehrbuch der speziellen Chirurgie Für Tierärzte und Studierende. 15. Neuarbeitete Auflage. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart. 265-267, (1976).
12. ARCHIBALD, J.: Chirurgie Canine. Editions Vigot Freres. Paris. 611-677, (1973).
13. MAYER, K., LACROIX, J., HOSKINS, H.P.: Canine Surgery. Amer. Vet. Public. Inc. Santa Barbara, California. 469-564, (1959).
14. NIEMAND, H.G.: Praktikum der Hundklinik. 4. Auflage. Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg. 392-409, (1980).
15. LEONARD, E.D.: Fundamentals of Small Animal Surgery. W.B. Saunders Company. Philadelphia-London-Toronto, 215-231, (1968).
16. ZOLTON, G.M., GREINER, T.R.: Prostatic abscesses a surgical approach. J. Amer. Anim. Hosp. Ass. 14(6):698-702, (1978).
17. WEAVER, A.D.: Discrete prostatic (paraprostatic) cyst in the dog. Vet. Rec. 102(20):435-440, (1972).

18. HOFFER, R.E.: Marsupialization as a treatment for prostatic disease. J. Amer. Anim. Hosp. Ass. 13(1): 98-104, (1977).
19. PAMUKÇU, M.: Veteriner Patoloji. Üriner Sistem Hastalıkları. A.Ü. Vet. Fak. Yayınları: 309, Ders Kitapları: 210, Cilt III. 2. Bölüm. Ankara. 7-109, (1974).
20. SCHÖRNER, G.: Konservative behandlung der Prostatahypertropie bei Rüden mit. Δ_1 -Chlormadinonacetat (Tardak). Wien Tierärztl Mschr. 64(8/9):231-233, (1979).
21. CELA, M., PUNTONI, P.: About the prostatectomy in the dog. Comparative studies of the approaches description of an original technique. Ann. Fac. Med. Vet. Pisa. 23: 378-399, (1970).
22. MARTIN, B.W.: Radiographic evaluation of prostatic conditions and simplification prostatectomy technique in the dog. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. Sao-Palulo. 10: 25-34, (1973).
23. BERGE, E., WESTHUES, M.: Tierärztliche Operationslehre. 29., neu bearbeitete Auflage. Paul Parey in Berlin und Hamburg. 297-301, (1969).
24. DAVID, T.: Atlas of small animal surgery. Surgical techniques for practitioners. Hannover. 370-373, (1972).
25. LINDBERG, R., JOHNSON, D.J., KASTTROM, H.: Sertoli cell tumors associated with feminization, prostatitis and squamous metaplasia of the renal tubular epithelium in a dog. J. Small Anim. Pract. 17(7):451-458, (1976).