

***KÖPEKLERDE ÜST SOLUNUM VE SİNDİRİM SİSTEMİ İLE ALT ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARININ
RADYOGRAFİ, ULTRASONOGRAFİ VE ENDOSKOPİ YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ
DETERMINATION OF LOWER URINARY SYSTEM DISEASES WITH UPPER RESPIRATORY AND DIGESTIVE
SYSTEM DISEASES WITH RADIOGRAPHIC, ENDOSCOPIC AND ULTRASONOGRAPHIC METHODS IN DOGS**

Nusret APAYDIN¹, Görkem EKEBAŞ², Öznur ASLAN³, Ayhan ATASEVER²

¹Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri

ÖZ

Bu çalışma ile köpeklerde üst solunum sistemi (burun, burun boşluğu, larinks, trakea), üst sindirim sistemi (ağız boşluğu, farinks, özefagus) ve alt üriner sistem (idrar kesesi ve üretra) ile ilgili hastalıkların radyografik, ultrasonografik ve endoskopik yöntemlerle kesin tanısının belirlenmesi hedeflendi. Çalışmaya; Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Kliniklerine, üst solunum (10 olgu), üst sindirim (13 olgu) ve alt üriner sistem (21 olgu) ile ilgili hastalık şüphesi ile getirilen 44 olgu alındı. Anamnez ve fiziksel muayene sonrası; üst solunum ve sindirim sistemi olgularına radyografik ve endoskopik muayene, alt üriner sistem olgularına ise ultrasonografik, radyografik ve endoskopik muayeneleri yapılarak hastalıklarının kesin tanısı yapıldı. Üst solunum sistemi olgularının radyografilerinde; değişik yoğunlukta opasite artışı belirlenirken, endoskopi (rinoskopi ve larinkoskopi) ile burun boşluğunun hemorajik, larinks ile trakeanın ise hiperemik ve ödemli olduğu gözlemlendi. Üst sindirim sistemi olgularında, radyografinin, hastalığın kesin tanısına yardımcı olmadığı, endoskopi (özefagoskopi) ile bölgenin hiperemik ve konjesyone olduğu, yabancı cisimlerin ise görülerek kesin tanının yapılabildiği belirlendi. Alt üriner sistem olgularının radyografilerinde; idrar kesesindeki anormallikler belirlendi. Abdominal ultrasonografi ile teşhisler desteklenmeye çalışıldı. Endoskopi (sistoskopi) ile tanı kesin olarak konuldu. Sonuç olarak; üst solunum ve sindirim sistemi hastalıklarının tanısında; ultrasonografi uygulanamazken, alt üriner sistem hastalıklarının tanısında uygulanabildiği, radyografik ve ultrasonografik uygulamaların kesin tanı için yeterli olamayacağı, endoskopik yöntemin ise yeterli olabileceği belirlendi.

Anahtar kelimeler: Dişi köpek, Endoskopi, Radyoloji, Ultrasonografi.

*Bu araştırma; Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TSA-09-830'nolu proje olarak desteklenmiştir.

Makale Geliş Tarihi : 10.08.2017

Makale Kabul Tarihi: 15.11.2017

ABSTRACT

This study aims for the definitive diagnosis of diseases related to the upper respiratory tract (nose, nasal cavity, larynx and trachea), upper digestive tract (oral cavity, pharynx, esophagus) and lower urinary tract (bladder and urethra) in dogs through radiographic, ultrasound and endoscopic methods. For the study, 44 cases were brought to the Erciyes University Faculty of Veterinary Medicine clinics with suspected upper respiratory (10 cases), upper gastrointestinal (13 cases) and lower urinary tract (21 cases) related diseases. After the anamnesis and physical examination, a definite diagnosis of the diseases was made by performing radiographic and endoscopic examination on the upper respiratory and digestive tract and an ultrasound, radiographic and endoscopic examination on the lower urinary tract. In cases of upper respiratory tract radiography, when determining the increase in opacity of various intensities with an endoscopy (rhinoscopy and laryngoscopy) it was observed that the nasal cavity is hemorrhagic and the larynx and trachea were edema and hyperemic. In cases of upper digestive tract, it was determined that radiography did not help in making a definitive diagnosis of the disease, a definitive diagnosis could be made by observing that the region is hyperemic and congested with an endoscopy (esophagoscopy) and seeing the foreign objects. Abnormalities in the urinary bladder were determined by means of radiographs in cases of lower urinary tract. The diagnosis has been supported by an abdominal ultrasonography. An exact diagnosis was made by an Endoscopy (cystoscopy). In conclusion, it is determined that ultrasound can be applied not in the diagnosis of diseases of the upper respiratory and digestive systems, but in the diagnosis of lower urinary tract diseases and radiographic and not ultrasonographic applications but the endoscopic method may be sufficient for definite diagnosis.

Keywords: Female dog, Endoscopy, Radiology, Ultrasonography.

Corresponding Author: Nusret APAYDIN

Elektronik posta adresi; nusretapaydin@gmail.com

Telefon; 0352 339 94 84/ 29612

GİRİŞ

Burun, burun boşluğu, larinks ve trakeadan oluşur (1). Yabancı cisimler, virüsler, bakteriler ve alerjik maddelerden oluşan akut rhinitis ile karşılaşıldığı gibi sürecin uzaması ile kronik rhinitis ile de karşılaşılır (1-3). Lariks hastalıkları içerisinde en çok laringitis ile karşılaşılır. Yabancı cisim, apse, polip, tümör ve granülasyon dokusu gibi kitlesel lezyonlar ile de karşılaşılabilir (1,4). Trakea hastalıklarının başında; organın yaygın enfeksiyöz hastalıklar sonucu trakeal duvarın kalınlaşması ve lümenin daralması ile karakterize yangısı görülür (1).

Üst sindirim sistemini ise ağız, farinks ve özefagus oluşturmaktadır. Özefagitis tanısı için en geçerli yöntem endoskopidir. Mukozal yüzeydeki renk ve şekil değişiklikleri, endoskopi ile kolaylıkla izlenebilir (1,5-9).

Alt üriner sistem organları; İdrar kesesi ve uretradır. Özellikle idrar kesesi ile ilgili hastalıklar son yıllarda köpeklerde çok fazla görülmeye başlamıştır (1,10-12). Travmalar, pelvis kırıkları, ateşli silah yaralanmaları ve uretral obstrüksiyonlar, hatalı ya da yanlış kateterizasyon ve sistoskopi gibi iatrojenik hatalar idrar kesesi rupturunun başlıca nedenleridir (1,13). Sistitis, bakteriyel enfeksiyonlara bağlı olarak şekillenmektedir. Dişilerde daha sık görülmesinin nedeni uretranın kısa olmasındandır (1,8,10,13-16). Ürolitiazis üriner sistemin herhangi bir yerinde taş oluşumuna verilen genel bir isimdir. Ürosistolitiazis ise idrar kesesinde taş oluşumu anlamına gelmektedir (12,16,17). İdrar kesesi taşları kompozisyonlarına göre; fosfat, urat, sistin ve okzalat taşları olmak üzere 4 ana tipe ayrılır (10-12,18,19).

Normal üretra direkt radyografik muayeneler ile görülmez; bu nedenle uretranın yırtıklarını, mukozal düzensizliklerini, striktürlerini ve luminal dolum defektlerini belirlemek için indirekt grafiler ya da endoskopi uygulaması yapmak gerekmektedir (1,10,13).

Radyografi, üç boyutlu cisimlerin yoğunluk ve şekillerine göre oluşan iki boyutlu bir görüntüdür (1,20,21). Radyografik tanı; hastanın prognozu, hastalıklı bölgenin görüntülenmesi ve elde edilen filmin değerlendirilmesi ve yorumlanması ile belirlenmeye çalışılır. Ancak radyografi ile spesifik tanıdan çok ayırıcı tanı sağlanmaya çalışılır. Diğer görüntüleme teknikleri ile konulan bu tanı desteklenmeye çalışılır (1,21).

Üriner sisteme ait organlardan idrar kesesinin radyografik inceleme direkt ve indirekt radyografi olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilir (1,21). Direkt radyografide; idrar kesesinin görülebilirliği, pozisyonu ya da lokalizasyonu, şekli, büyüklüğü ve radyografik opasitesi hakkında bilgi edinilebilir. Radyo-opak taşlar belirlenebilir, bunların sayısı ve şekli hakkında bilgi edinilebilir fakat diğer idrar kesesi hastalıklarının tanısı zordur. (1,5,21). İndirekt radyografide, pozitif kontrast sistografi veya çift kontrast sistografi idrar kesesi hastalıklarının belirlenmesinde yararlıdır. Ancak her zaman bu hastalıkların radyografik teknik ile belirlenmesi her durumda mümkün değildir. Bu nedenle bu hastalıkların teşhisinde diğer tanı tekniklerinden de yararlanılmalıdır (1).

Ultrasonografi; abdominal boşluktaki sindirim sistemi organlarının, muayenesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ultrasonografik muayeneden mümkün olan en iyi sonucu alabilmek için iyi ve kaliteli görüntü elde etmek, doku ve organların normal ultrasonografik görüntülerine hakim olmak, tecrübe ve bilgiye sahip olmak gerek-

mektedir (1,13,21). Küçük hayvanlarda ultrasonografi, fiziksel muayene ve radyografik muayene ile elde edilen bilgilere ek bilgiler sağlar. Bir hastalığın tanısında ultrasonografi tek başına yeterli olmayabilir (1).

Küçük hayvan endoskopisinde birçok yöntem vardır. Bu yöntemler uygulanan organ ya da bölgeye göre (Rinoskopi, sitoskopi, artroskopi, vaginoskopi, otoskopi, torakoskopi) isimler almaktadır (5,6,11,12,22).

Endoskoplar fleksibl ve rijit olarak iki kategoriye ayrılırlar. Fleksibl endoskop uzun boşluklu, köşeli ve anatomik olarak tüp şeklindeki organların (gastrointestinal sistem, alt solunum yolları ve erkek üriner sistem) muayenesi için kullanılır. Rijit endoskop ise kullanımı daha kolay ancak açılı oluşturmayan operatöre daha farklı alanlarının görüntüsünü sağlayan rutin olarak daha fazla tercih edilen bir endoskop türüdür (1,6,12,23). Rijit endoskoplar vücut boşluklarının (abdomen, toraks, eklem, ağız boşluğu vb) görüntülenmesinde tercih edilir (24).

Solunum sisteminin endoskopik muayenesinde derin genel anestezide gereksinim vardır. İnhalasyon anestezisi uygulanan hastalarda entubasyon tüpü endoskopun geçişine izin vermeyebilir. Bu nedenle solunum sisteminin endoskopik muayenelerinde genel anestezide için katı anesteziklerden de yararlanılabilir. Aspirasyon pnemonisi için de dikkat edilmelidir (6,12,25).

Evcil hayvanlarda solunum sistemi hastalıklarının tanısı klinik muayene, direkt ve indirekt radyografi ile her zaman mümkün olmayabilir. Ancak solunum sistemi endoskop ile kolaylıkla muayene edilebilir. Bu sistemin endoskopik muayenesi ile burun, burun boşluğu, hava keseleri, farinks, larinks, trakea, akciğerler ve sinuslardaki hastalıkların kesin tanısı yapılabilmektedir. Solunum sisteminin endoskopik muayenesinde hastanın solunumu riske edilmemelidir. Bu nedenle muayene inhalasyon anestezide eşliğinde yapılmalıdır (1,4,6,25-27). Özefagoskopi özefagus hastalıklarının değerlendirilmesinde önemli bir tekniktir. Özefagus bozukluklarının teşhisinde direkt ve kontrast radyografi nispeten teşhis yardımcı olabilir. Ancak özefagoskopinin en büyük avantajı özefagusu ve mevcut lezyonu yaralamaksızın görüntüleyebilmesidir (6,11,12).

Sistoskopinin diğer diagnostik tekniklere göre birçok avantajı vardır. Sistoskopi vagina, üretra, sidik kesesi ve ureterin non-invaziv görüntülenmesini sağlayan bir tekniktir. Sistoskopinin endikasyonları, kronik sistitis, hematüri, idrar kaçırma, sık sık idrar yapma, travmalar, üretra ve sidik kesesi taşlarının değerlendirilmesi, tümörler ve anormal üriner sistem radyografik ve ultrasonografik bulgulardır (12).

Üretroskopi, uretral hastalıkların tanısı için yapılan endoskopik işlemdir. Üretra boşluğu, mukozası hastalıkları ve anomalileri üretroskop ile kolaylıkla belirlenir. Özellikle rijit endoskop kullanılırken uretranın perforasyonu için dikkatli olunmalıdır (12,28).

Bu çalışma ile dişi köpeklerde idrar kesesi hastalıklarının radyografik, ultrasonografik ve endoskopik görüntüleme yöntemleri ile hastalıkların kesin tanısı yapıldı. Bu üç yöntemin hastalıklara ve organlara göre avantaj ve dezavantajları değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın materyalini; anamnez ve fiziksel muayene sonrası, radyografik, ultrasonografik ve endoskopik

muayenesi yapılan değişik yaş ve ırktaki 44 sahipli hasta köpek oluşturdu. Üst solunum sistemi olguları 8 ay – 6 yaşlı, 6 erkek, 4 dişi olmak üzere toplam 10, üst sindirim sistemi olguları 6 ay – 8 yaşlı, 6 erkek, 7 dişi olmak üzere toplam 13 köpek oluştururken, alt üriner sistemi olgularını ise 11 ay – 7 yaş aralığında, toplam 21 dişi köpek oluşturdu.

Radyografik görüntüleme Poskom® marka PXP-40HF model 35mA portatif x-ray aygıtı ve alınan grafiler konica minolta® marka SRX-101A model otomatik banyo cihazı kullanılarak işlendi.

Ultrasonografik görüntüleme SonoSite® marka 180™ Plus model ultrason sistemi kullanılarak kayıt altına alınan ultrasonografik muayene görüntüleri kağıda aktarılması Sony marka UP-895 CE model yazıcı ile gerçekleştirildi. Transduser olarak 3.5 MHz'lik mikrokonveks prob kullanıldı.

Endoskopik muayeneler de Medamet® F-166 1CCD Endocam marka endoskopi aygıtı ve Medamet® T

Tablo I. Üst solunum sistemi olguları;

Olgu Sayısı	Anemnez	Radyoloji	Endoskopi	Teşhis
5	Hırıltılı sonulum	Mukozasında kalınlık	Hiperemik ve ödemli	Trakeitis
2	Öksürük	Opasite artışı (1 olgu)	Hiperemik ve ödemli	Laringitis
2	Burun akıntısı	-	Mukus ve hiperemi	Rhinitis
1	Burundan kan geliyor	Hemoraji	Hiperemik	Epistaksis

905004 Model 250W Halojen Medikal Soğuk Işık kaynağı kullanıldı. Sistoskopik muayene hasta köpeklere uygun değişik ebatlarda 0°-30° önden görüşlü teleskop ve sistoskopik kılıflarla yapıldı. Hastanın prognozuna göre ise premedikasyon ve indüksiyon aşamasında kullanılan anestezi ilaçlardan; Premedikasyon için Rompun® (Xlazin HCL) ya da Domitor® (Medetomidin) İndüksiyon da Alfamine %10'luk (ketamin), inhalasyon anesteziinde ise Isofludem® İnhalasyon çözeltisi (isofluran) kullanıldı. Endoskopik muayenede SMS 2000 Klasik otomatik anestezi cihazı kullanıldı.

Üst solunum ve sindirim sistemi hastalıklarını içeren olgulara radyografi ve endoskopi uygulanırken ultrasonografi uygulaması yapılmadı. Alt üriner sistem hastalıkları olan olgulara ise radyografi, ultrasonografi ve endoskopi uygulamaları yapıldı.

Tablo II. Üst sindirim sistemi olguları;

Olgu Sayısı	Anemnez	Radyolojik	Endoskopik	Teşhis
5	İştahsızlık, kusma, Yutkunma güçlüğü	Belirlenemedi	Hiperemi ve ödemli	Özefagitis
5	İştahsızlık, kusma	Opasite artışı	Yabancı cisim tespit edildi	Yabancı cisim
3	İştahsızlık, kusma	Belirlenemedi	Hiperemi ve ödemli	Farengitis

BULGULAR

Üst solunum sistemi ile ilgili 10 olgunun yapılan radyolojik muayenelerinde; laringea-trakea bölgesinin Latero-Lateral (L/L) ve Vetro-Dorsal (V/D) pozisyonda alınan radyografilerinde; bazı olgularda değişik yoğunlukta

opasite artışı belirlenirken, diğer olgularda hiçbir bulguya rastlanılmadı. Rhinitis tanısı konulan olguların radyografilerinde bir bulguya rastlanılmadı. Bu olgulara teşhiste yardımcı olamayacağı düşüncesi ile ultrasonografik uygulama yapılmadı. Yapılan endoskopik muayene (Rinoskopi ve Larinkoskopi) ile burun boşluğunun hemorojik olduğu yapılan irrigasyon sonrası şiddetli kanamanın varlığı tespit edildi. Larinks ile trakeanın ise hiperemik ve ödemli olduğu belirlendi (Tablo I).

Üst sindirim sistemi ile ilgili 13 olguya ultrasonografi uygulanmazken, alınan radyografilerin hastalığın tanısına yardımcı olmadığı, yabancı cisim olan olgularda ise bölgede opasite artışı belirlendi. Yapılan endoskopik muayenelerde bölgenin hiperemik ve konjesyone olduğu, yabancı cisimlerin ise görülerek teşhisleri kondu (Tablo II).

Alt üriner sistem ile ilgili 21 olgunun yapılan radyolojik muayenelerinde; abdominal bölgesinin Latero-Lateral

(L/L) ve Vetro-Dorsal (V/D) pozisyonda alınan radyografilerinde; idrar kesesindeki anormallikler belirlendi. Bu olgulara yapılan abdominal ultrasonografi ile teşhisler desteklenmeye çalışıldı. Son olarak uygulanan endoskopi (sistoskopi) ile tanı kesin olarak konuldu (Tablo III).

Yapılan sensitivity analizlerinde solunum sistemi hastalıklarında endoskopi ile 10 hastaya tanı konulurken, radyoloji ile sadece 5 hastaya tanı konuldu (Sensitivity; 0,5). Sindirim sistemi hastalıklarında endoskopi ile 13 hastaya tanı konulurken, radyoloji ile sadece 5 hastaya tanı konuldu (Sensitivity; 0,61). Üriner sistem hastalıklarında ise; endoskopi ile 21, radyoloji ile 16 (Sensitivity; 0,76), ultrasonografi ile 18 (Sensitivity; 0,85) hastaya tanı konuldu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Radyografi, üç boyutlu cisimlerin yoğunluk ve şekillerine göre oluşan iki boyutlu bir görüntüdür. Özefagus, mide, barsak, karaciğer, böbrek ve idrar kesesi gibi organlar film üzerinde yeterli derecede kontrast oluştur-

Tablo III. Alt üriner sistem olguları:

Olgu Sayısı	Anemnez	Radyolojik muayene	Ultrason muayenesi	Endoskopik muayene	Teşhis
12	Hematüri	Taş oluşumları belirlendi.	Taş oluşumlar belirlendi.	Taş oluşumlar belirlendi.	Kalkulus
9	Damla tarzında idrar yapma	Dolma defektleri belirlendi. Kесе boş olduğu için belirlenemedi. (5 olgu)	İdrar kesesi duvarında kalınlaşma belirlendi. Kесе boş olduğu için belirlenemedi. (3 olgu)	İdrar kesesi mukozasında hiperemik ve peteşiyel kanamalı alanlar belirlendi.	Sistitis

madığı için direkt olarak incelenemezler. Bu nedenle bu organların daha net görüntülenebilmesi için kontrast maddeler ile görüntü elde edilmeye çalışılır (1,20,21). Radyografi, küçük hayvanlarda birçok organ veya dokunun incelenmesinde önemli tanı yöntemlerinden biri olarak bilinmektedir. Çeşitli kontrast radyografik tekniklerle birçok hastalıkların radyolojik bulguları ortaya konmuştur. Uygun koşullar sağlansa bile radyografi bazı hastalıkların tanısı için yeterli bir teknik değildir (1,29). Çalışmamızda; radyolojik görüntüleme tekniği bütün olgularımıza uygulanmaya çalışıldı. Üst solunum sistemi ile ilgili 10 olgunun yapılan radyolojik muayenelerinde; laringea-trakea bölgesinin alınan radyografilerinde; bazı olgularda değişik yoğunlukta opasite artışı belirlenirken, diğer olgularda hiçbir bulguya rastlanılmadı. Üst sindirim sistemi ile ilgili 13 olgunun alınan radyografilerin hastalığın tanısına yardımcı olmadığı belirlendi. Alt üriner sistem ile ilgili 21 olgumuzun yapılan radyolojik muayenelerinde idrar kesesindeki anormallikler belirlendi. Radyografi tekniğinin tek başına bir hastalığın teşhisinin yapılabilmesinin mümkün olmadığı belirlendi.

Hastanın pozisyonunda radyografide önemlidir. Bu nedenle gerekirse hastalara sedasyon ya da genel anestezi uygulanarak radyografi sağlanabilir (1,21). Çalışmamızda yer alan hastalarımıza radyografik görüntülemeleri için sedasyon genel anestezi protokolleri uygulandı.

Radyografik tanı; elde edilen filmin değerlendirilmesi ve yorumlanması ile belirlenmeye çalışılır. Ancak radyografi ile spesifik tanıdan çok ayırıcı tanı sağlanmaya çalışılır. Diğer görüntüleme teknikleri ile konulan bu tanı desteklenmeye çalışılır (1,21). Çalışmamızdaki bütün olgulara radyolojik görüntüleme tekniği uygulandı. Alt üriner sistem hastalarımızın dışındaki olgularımıza ultrasonografi tekniği uygulanmazken, bütün olgulara endoskopi tekniği uygulanarak hastalığın kesin tanısı konuldu. Bu nedenle; radyografinin tek başına yeterli olmayacağı belirlendi.

Ultrasonografi tekniği; muayene edilen hayvan ve hekim açısından tehlike taşımaması, hastayı rahatsız etmemesi, kolay ve çabuk uygulanabilir olması, iyonizan olmaması ve dokulara nüfuz etmemesi ile radyografi, bilgisayarlı tomografi ve izotopik tarama yöntemlerinden üstündür (1,13). Ultrasonografik muayeneden mümkün olan en iyi sonucu alabilmek için iyi ve kaliteli görüntü elde etmek, doku ve organların normal ultrasonografik görüntülerine hakim olmak, ultrasonografi ile ilgili tecrübe ve bilgiye sahip olmak gerekmektedir (1,13,21). Küçük hayvanlarda ultrasonografi, fiziksel muayene ve radyografik muayene ile elde edilen bilgilere ek bilgiler sağlar. Bir hastalığın tanısında ultrasonografi tek başına yeterli olmayabilir (1). Araştırmamızda ultrasonografi-

nin kolay uygulanabilir, pratik ve non-invaziv bir yöntem olması nedeni ile avantajlı olduğu belirlendi. Ancak deneyim ve tecrübenin gerekli olduğu kanısı da dezavantaj olarak değerlendirildi. Tek başına tanısal bir teknik olmadığı belirlendi.

Endoskoplar fleksibl ve rijit olarak iki kategoriye ayrılırlar. Fleksibl endoskop uzun boşluklu, köşeli ve anatomik olarak tüp şeklindeki organların (gastrointestinal sistem, alt solunum yolları ve erkek üriner sistem) muayenesi için kullanılır. Rijit endoskop ise kullanımı daha kolay ancak açılışturmayan operatöre daha farklı alanlarının görüntüsünü sağlayan rutin olarak daha fazla tercih edilen bir endoskop türüdür (1,6,12,23). Rijit endoskoplar vücut boşluklarının (abdomen, toraks, eklem, ağız boşluğu vb) görüntülenmesinde tercih edilir. Rijit endoskoplar genellikle veteriner hekimlikte otoskop, dişi kedi ve köpeklerde sistoskop, rinoskop, kolonoskop, özefagoskop ve gastroskop olarak kullanılırlar (6,12). Endoskopi uygulaması sırasında uygulanacak anestezi protokolü hastalığa bağlı olarak değişmektedir (12). Çalışmamızda rijit endoskop kullanıldı. Rijit endoskopun daha kolay uygulanabildiği, vücut boşluklarının görüntülenmesinin daha pratik olduğu saptandı. Endoskopi uygulanırken hastaların inhalasyon anestezi ile genel anesteziye alınması uygulamanın daha kolay olmasını sağladı.

Solunum sistemi endoskop ile kolaylıkla muayene edilebilir. Bu sisteminin endoskopik muayenesi ile burun, burun boşluğu, hava keseleri, farinks, larinks, trakea, akciğerler ve sinuslardaki hastalıkların kesin tanısı yapılabilmektedir. Hem rijit hem de fleksibl endoskoplar kullanılabilir. Ancak bronkoskopi de rijit endoskopun kullanımı uygun değildir (1,4,6,12,25,26). Rinoskopi, burun ve burun boşluğunun endoskop ile muayenesidir. Birçok nasal hastalıkların tanısı, burun boşluğunun yapılacak olan direk muayenesi ile konulabilmektedir. Rinoskopi ile burun boşluğu ve sinus frontalsinin muayenesi kolaylıkla yapılır (1,2,4,6,12,25). Rinoskopi ile klinik muayene ve diğer teşhis metotları ile elde edilen bulgular desteklenebilir, biyopsi örnekleri alınarak kesin teşhise gidilebilir (4,25). Rinoskopi kronik burun akıntısı, aksırık, pis kokulu solunum havası ve epistaksisli hayvanlarda tümör, yabancı cisim ve mantar enfeksiyonlarından şüphelenildiğinde yapılmaktadır (1,3,4,6,12,25). Rhinitis tanısı konulan olgularımızın radyografilerinde bir bulguya rastlanılmadı. Bu olgulara ultrasonografik uygulama yapılmadı. Endoskopik muayene (Rinoskopi ve Larinkoskopi) ile burun boşluğunun hemorojik olduğu yapılan irrigasyon sonrası şiddetli kanamanın varlığı tespit edildi. Larinks ile trakeanın ise hiperemik ve ödemli olduğu belirlendi. Üst solunum yolu hastalıklarının endoskopik teknik ile

kolayca belirlenebildiği saptandı.

Klinik muayene ile özefagus hastalıklarının tanısı güçlkle yapılabildiği için özefagoskopi özefagus hastalıklarının değerlendirilmesinde önemli bir tekniktir. Özefagoskopinin en büyük avantajı özefagusu ve mevcut lezyonu yaralamaksızın görüntüleyebilmesidir (6,11,12). Üst sindirim sistemi ile ilgili 13 olguya ultrasonografi uygulanmazken, alınan radyograflarının hastalığın tanısına yardımcı olmadığı, yapılan endoskopik muayeneler ile teşhisler kondu. Bu nedenle endoskopik muayene özefagus hastalıklarının tanısında vazgeçilmez bir teknik olarak belirlendi.

Sistoskopinin diğer diagnostik tekniklere göre birçok avantajı vardır. Sistoskopi vagina, üretra, sidik kesesi ve ureterin non-invaziv görüntülenmesini sağlayan bir tekniktir. (12). Sitotokopinin en önemli avantajı idrarda hemen hemen hiç değişiklik olmadığı zamanda bile sistitisin başlangıç ve kronik semptomlarını incelemeye olanak vermesidir (6,12,22). Alt üriner sistem ile ilgili 21 olgumuzun yapılan radyolojik muayenelerinde; idrar kesesindeki anormallikler belirlenirken, ultrasonografi ile teşhisler desteklenmeye çalışıldı. Son olarak uygulanan endoskopi (sistoskopi) ile tanı kesin olarak konuldu. Rijit endoskopinin vazgeçilmez bir teknik olduğu belirlendi.

Genellikle solunum, sindirim, üriner ve diğer vücut boşlukları ile organların hastalıklarında; hasta sahibinden alınan anamnez, veteriner hekimin yaptığı fiziksel muayene ve laboratuvar muayeneleri, radyografi ve ultrasonografi ile sağlanan görüntülerden yararlanır. Ancak bu muayene metotları ile hastalığın kesin tanısı konulamaz. Bu nedenle boşluklu organların mukozalarındaki anormalliklerin belirlenmesi ve non-invaziv biyopsi örneklerinin alınmasıyla hastalıkların tanısının konulabilmesi, endoskopik muayenenin önemli bir uygulama olduğunu gösterdi.

Endoskopik cerrahi, endoskop ile sağlanan görüntülere bakılarak yapılan minimal invaziv bir cerrahi yaklaşımdır. Cerrahi prosedürün birkaç küçük delik aracılığıyla yapılması ve post-operatif bakımın çok kısa sürmesi endoskopik cerrahinin, invaziv cerrahiye göre daha avantajlı olduğunu göstermektedir. Rijit endoskopik uygulamasının; hastalıkların teşhisinde, gerektiğinde histopatoloji için biyopsi örneğinin alınmasında pratik, kolay uygulanabilir bir yöntem olduğu belirlendi.

SONUÇ

Üst solunum ve sindirim sistemi hastalıklarının tanısında; ultrasonografi uygulanamazken, alt üriner sistem hastalıklarının tanısında uygulanabildiği, radyografik ve ultrasonografik uygulamaların kesin tanı için yeterli olamayacağı, endoskopik yöntemin ise yeterli olabileceği belirlendi.

KAYNAKLAR

1. Alkan Z. Veteriner Radyoloji. Mina ajans, Ankara 1999; pp 78-80.
2. McCarthy TC, Mcdermaid SL. Rhinoscopy. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1990; 20:1265-1290.
3. Elie M, Sabo M. Basics in canine and feline rhinoscopy. Clin Tech Small Anim Pract 2006; 21:60-63.
4. Lent SE, Hawkins EC. Evaluation of rhinoscopy and rhinoscopy-assisted mucosal biopsy in diagnosis of nasal disease in dogs: 119 cases (1985-1989). J Am

Vet Med Assoc 1992; 201:1425-1429.

5. Sarierler M, Ulutaş B, Kılıç N, Kahraman N. Köpeklerde gastrointestinal bölgenin radyografik ultrasonografik ve endoskopik incelenmesi. Vet Cer Derg 2007; 13:16-23.
6. Altuğ N, Ağaoğlu ZT, Gençcelep M. Veteriner klinik tanıda endoskopinin kullanımı. YYÜ Sağ Bil Derg 2005; 8:59-69.
7. Hall JE, Simpson, JW, Williams, DA. BSAVA Manual of canine and feline gastroenterology (No. Ed. 2). British Small Animal Veterinary Association 2005.
8. Gualtieri M. Esophagoscopy. The Veterinary clinics of North America. Small Animal Practice 2001; 31:605-630.
9. Guilford WG. Upper gastrointestinal endoscopy. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1990; 20:1209-1227.
10. Mccarthy TC, Mcdermaid SL. Cystoscopy. Vet Clin North Am Food Anim Pract 1990; 20:1315-1339
11. Willard MD, Radlinsky MA. Endoscopic examination of the chonchae in dogs and cats:118 cases (1988-1998). J Am Vet Med Assoc 1999; 215:1301-1305.
12. McCarthy TC. Veterinary Endoscopy for the Small Animal Practitioner, Elsevier, Missouri 2005; pp 1-200.
13. Bilal T. Veteriner Ultrasonografi. İ.Ü. Basım ve Yayınevi, İstanbul 2003.
14. Childress MO, Adams LG, Ramos-Vara JA, et al. Results of biopsy via transurethral cystoscopy and cystotomy for diagnosis of transitional cell carcinoma of the urinary bladder and urethra in dogs: 92 cases (2003-2008). J Am Vet Med Asso 2011; 239:350-356.
15. Runge JJ, Berent AC, Mayhew PD, Weisse C. Transvesicular percutaneous cystolithotomy for the retrieval of cystic and urethral calculi in dogs and cats: 27 cases (2006--2008). J Am Vet Med Assoc 2011; 239:344-349.
16. McCarthy TC. Comments on transurethral cystoscopy and clinical practice. J Am Vet Med Assoc 2011; 239:921-922.
17. Mccarthy TC. Cystoscopy and biopsy of the feline lower urinary tract. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1996; 26:463-482.
18. Freeman LJ. Veterinary Endosurgery. Mosby, Missouri 1999; pp 1-33.
19. Block A, Block T, Erhardt W, Kraft W. Percutaneous cystoscopy in dogs and cats. Tierarztl Prax 1996; 24:68-72.
20. Samsar E, Akın F. Dış Hastalıklarında Klinik Tanı Yöntemleri. Medipres, Malatya 2000; pp 117-125.
21. Kealy JK, McAllister H. Diagnostic Radiology Ultrasonography of the Dog and Cat. Elsevier, Missouri 2005; pp 1-20.
22. Moore LE. The advantages and disadvantages of endoscopy. Clinical Techniques in Small Animal Practice 2003; 18:250-253.
23. Stasi K, Melendez L. Care and Cleaning of the endoscope. The Veterinary clinics of North America. Small Animal Practice 2001; 31:589-603.
24. Rawlings CA. Diagnostic Rigid Endoscopy: Otoscopy, rhinoscopy and cystoscopy. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2009; 39:849-868.

25. Fischer S, Ballauf B, Kraft W. Rhinoscopy in dogs and cats. *Tier Prax* 1992; 20:621-627.
26. Noone KE. Rhinoscopy, pharyngoscopy, and laryngoscopy. *The Veterinary clinics of North America. Small Animal Practice* 2001; 31:671-689.
27. Bartges JW. Diagnosis of urinary tract infections. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004; 34:923-933.
28. Chew DJ, Buffington T, Kendall MS, Osborn SD, Woodsworth BE. Urethroscopy, cystoscopy, and biopsy of the feline lower urinary tract. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1996; 26:463-482.
29. Baez JL, Hendrick MJ, Walker LM, Washabau RJ. Radiographic, ultrasonographic, and endoscopic findings in cats with inflammatory bowel disease of the stomach and small intestine: 33 cases (1990-1997). *J Am Vet Med Assoc* 1999; 215:349-354.

