

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Veteriner Cerrahi Anabilim Dalı**

**KÖPEKLERDE DIŞ KULAK YOLU
HASTALIKLARININ VIDEO – OTOSKOPIK,
ULTRASONOGRAFİK VE RADYOGRAFİK
YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ**

**Hazırlayan
Özge HASANDAYIOĞLU**

**Danışman
Doç. Dr. Nusret APAYDIN**

Yüksek Lisans Tezi

**Temmuz 2014
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Veteriner Cerrahi Anabilim Dalı**

**KÖPEKLERDE DIŞ KULAK YOLU
HASTALIKLARININ VİDEO – OTOSKOPİK,
ULTRASONOGRAFİK VE RADYOGRAFİK
YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ**

**Hazırlayan
Özge HASANDAYIOĞLU**

**Danışman
Doç. Dr. Nusret APAYDIN**

Yüksek Lisans Tezi

**Bu araştırma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma projeleri Birimi
tarafından TSY-11-3492 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

**Temmuz 2014
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı

İmza:

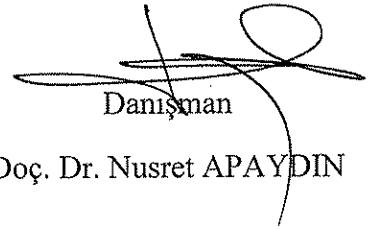
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

“Köpeklerde Dış Kulak Yolu Hastalıklarının Video – Otoskopik, Ultrasonografik ve Radyografik Yöntemlerle Belirlenmesi” adlı **Yüksek Lisans**, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.



Tezi Hazırlayan

Özge HASANDAYIOĞLU



Danışman

Doç. Dr. Nusret APAYDIN



Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Gültekin ATALAN

Doç. Dr. Nusret APAYDIN danışmanlığında Özge HASANDAYIOĞLU tarafından hazırlanan “**Köpeklerde Dış Kulak Yolu Hastalıklarının Video – Otoskopik, Ultrasonografik**

ve Radyografik Yöntemlerle Belirlenmesi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Cerrahi Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

... / ... / 2014

JÜRİ:

İmza

Danışman : Doç. Dr. Nusret APAYDIN (Veteriner Cerrahi A.B.D)

Üye : Prof. Dr. Gültekin ATALAN (Veteriner Cerrahi A.B.D)

Üye : Yrd. Doç. Dr. Murat ABAY (Veteriner Doğum ve Jinekoloji A.B.D)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

..... / / 2014

Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın gerçekleşmesinde yardımlarını esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım Doç.Dr. Nusret APAYDIN'a, Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr.Gültekin ATALAN'a, Anabilim dalı öğretim üyeleri Yard.Doç.Dr.Muharrem EROL ve Yard.DoçDr.Hanifi EROL'a, Veteriner Hekim Hüseyin ERMİN'e, çalışmalarım sırasında desteklerini esirgemeyen Pan-Vet veteriner kliniği çalışanları ile Veteriner Hekim Levent DURUKAN'a, Batı Veteriner Kliniği'n den Veteriner Hekim Bilgi DEMİRÖREN'e, Araş.Gör. Esmâ Ganze ILGAR'a, Yrd.Doç.Dr. Aytaç AKÇAY'a ve tez yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen Öğr.Gör.Dr.Mehmet TARAKÇI'ya, teşekkürlerimi bir borç bilirim.

**KÖPEKLERDE DIŞ KULAK YOLU HASTALIKLARININ
VIDEO – OTOSKOPİK, ULTRASONOGRAFİK VE RADYOGRAFİK
YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ**

Özge HASANDAYIOĞLU

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Veteriner Cerrahi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi, Haziran 2014

Danışman: Doç. Dr. Nusret APAYDIN

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; köpeklerde dış kulak yolu hastalıklarının radyolojik, ultrasonografik ve video-otoskopik yöntemler uygulanarak belirlenmesi, bu yöntemlerin karşılaştırmalarının yapılarak avantaj ve dezavantajlarının saptanmasıdır.

Çalışmanın materyalini; kulak hastalığı olan farklı ırk, yaş ve cinsiyetteki 31 köpek oluşturdu. Hastalar gerekli olduğunda sedasyon ya da genel anestezi uygulanarak muayene edildi. Her olgunun video-otoskopik, ultrasonografik ve radyografik muayeneleri yapıldı. Elde edilen veriler ve görüntüler kaydedildi.

Bütün olguların; video-otoskop ile yapılan muayenesinde 29, radyolojik görüntülemesinde 3, ultrasonografi sonuçları değerlendirildiğinde ise 25 olgunun kesin tanısı yapıldı.

Sonuç olarak; köpeklerde dış kulak yolu hastalıklarının kesin tanısında video-otoskopik yöntemin diğer yöntemlere göre daha avantajlı olduğu, ultrasonografik yöntemin kendi başına yeterli olamayacağı, radyografik yöntemin ise spesifik olgularda uygulanabileceği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Köpek, dış kulak yolu, video-otoskopi, ultrasonografi, radyografi

**DETERMINATION OF OTITIS EXTERNAS PROBLEMS USING
RADIOGRAPHIC, ULTRASONOGRAPHIC NAD VIDEO-AUTOSCOPIC**

METHODS

Özge HASANDAYIOĞLU

Erciyes University, Graduate School of Health Science

Department of Veterinary Surgery

M.Sc. Thesis, January 2014

Supervisor: Doç. Dr. Nusret APAYDIN

ABSTRACT

Main goal of this study is determining outer ear problems in dogs by using radiology, ultrasonography and video endoscopy which includes a comparison of advantages and disadvantages between these methods.

31 dogs which all have outer ear problems from different races, ages and genders were subjected in this study. Each case examined with video endoscopy, ultrasonography and radiology. All the images and data from this examinations recorded. Patients were sedated or put under general anesthesia only if it was necessary.

In all cases that have been examined during this study; 29 of the cases with video endoscopy, 3 of the cases with radiology and 25 of the cases with ultrasonography problem identified successfully.

In conclusion, study determined that video endoscopy had better performance advantage than the other two, ultrasonography should not be used alone for identification of the problem and radiographic method can only be used for specific cases for outer ear problems in dogs.

Keywords: Dog, outer ear, video endoscopy, ultrasonography, radiography

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK	İ
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	İİ
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI.....	İİİ
ONAY	İV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	Vİİ
İÇİNDEKİLER	Vİİİ
ŞEKİL LİSTESİ	X
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİGİLER.....	2
2.1 KULAĞIN YAPISI	2
2.1.1 Dış Kulak (Auris Externa):	3
2.1.2 Orta Kulak (Auris Media):	4
2.1.3 İç Kulak (Auris Interna):.....	4
2.2 KULAK HASTALIKLARI	5
2.2.1 Bakteriyel Kaynaklı Kulak Hastalıkları:.....	5
2.3 KULAK HASTALIKLARINDA TANI YÖNTEMLERİ:	12
2.3.1 Fiziksel Muayene.....	12
2.3.2 Kültür ve Duyarlılık testleri	13
2.3.3 Radyolojik Muayene.....	13
2.3.4 Ultrasonografik muayene.....	15
2.3.5 Video-Otoskop (video endoskop ile otoskop) ile muayene;.....	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1 GEREÇ	21
3.1.1 Ultrasonografik Görüntüleme Materyali	24
3.1.2 Radyolojik Görüntüleme Materyali.....	24
3.1.3 Video Otoskopik Görüntüleme Materyali	25
3.2 YÖNTEM	27
3.2.1 Ultrasografik Muayene;	27
3.2.2 Radyolojik Muayene;.....	28

3.2.3 Video-otoskopik Muayene;.....	29
4. BULGULAR.....	30
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	52
6.KAYNAKLAR	53
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1(3) Kulak yolu anatomisi	5
Şekil 2.2 Video- otoskopla çekim sırasındaki neoplasi görünüşü	7
Şekil 2.3 Radyolojik olarak kulak yolu görüntülemesi.....	8
Şekil 2.4 Kolestatomun video- otoskop görüntüsü	9
Şekil 2.5 Atresia görüntüsü	11
Şekil 2.6 Dış kulak kanalı otoskopik muayenesi.....	13
Şekil 2.7 Köpekte normal memrana timpanicanın video-otoskop ile görünümü	18
Şekil 2.8 Köpekte Malessia enfeksiyonunun video-otoskopik görüntüsü.	18
Şekil 2.9 Video- otoskopi cihazı (4)	20
Şekil 3.1 Ultrasound cihazı	24
Şekil 3.2 Röntgen ve röntgen banyo ekipmanları.....	25
Şekil 3.3 Video- otoskopi cihazı.....	26
Şekil 3.4 Endoskopi ve video- otoskopi cihazı	26
Şekil 3.5 Video- otoskopi uygulamasında kullanılan aparatlar.....	27
Şekil 3.6 Hasta köpeğe ultrasonografik muayene uygulaması.....	27
Şekil 3.7 Ultrasonografik muayene görüntüsü	28
Şekil 3.8 Röntgen çekimi	28
Şekil 3.9 Dorso- ventral çekim	29
Şekil 3.10 Caudal- lateral çekim.....	29
Şekil 3.11 Video- otoskopi uygulaması	30
Şekil 3.12 Video- otoskopi görüntüsü	30
Şekil 4.1 Olgu no 1: Otitis eksterna tanısının ultrasonografisi	41
Şekil 4.2 Olgu no 1; Video-otoskop ile otitis eksternanın tanısı.	41
Şekil 4.3 Olgu no 3; Dış kulak yolundaki sıvının koyu renkte görünmesi.	42
Şekil 4.4 Olgu no 12; Kulak yolunda enfeksiyona bağlı sekresyon artışı	42
Şekil 4.5 Olgu no 12;Dış kulak kanalındaki sekresyonda renk değişimi.....	43
Şekil 4.6 Olgu no 13; Kulak yolundaki epitelyum doku artışı.....	43
Şekil 4.7 Olgu no 13;Dış kulak yolunda gözlenen epitelizasyon artışı ve kanal duvarındaki genişleme.....	43
Şekil 4.8 Olgu no 27; Artan sekresyon sonucu opak beyaz görüntülenmesi gereken zarın siyah görünmesi.....	44

Şekil 4.9 Olgu no 2; Apse ve kulak yolu daralması görülen olguda apse odağı.	44
Şekil 4.10 Olgu no 2; Daralma alanlarının ultrasonografisi	45
Şekil 4.11 Olgu no 2; Kulak zarının opak beyaz kısmı görülememesi.....	45
Şekil 4.12 Olgu no 2; Radyolojik görüntüleme sistemi ile kulak yolu daralmasının ve apse ve içeriği hiperekojen olarak görüntüsü.....	46
Şekil 4.13 Olgu no 21; Dış kulak etrafını çevreleyen ödem bölgesi net bir şekilde gözlenmesi	46
Şekil 4.14 Olgu no 21; Dış kulak kanalında herhangi bir erozyon olmadığından dolayı normal görüntülenmesi	47
Şekil 4.15 Olgu no 4; Paletinum tümörünün yayılmasına bağlı olarak dış kulak yolunun orta kulak yoluna birleştiği yerdeki daralmanın görüntülenmesi.....	47
Şekil 4.16 Olgu no 4; Tümörün ultrasonografik görüntüsü	48
Şekil 4.17 Olgu no 4; Olgunun radyografik görüntüsü	48
Şekil 4.18 Olgu no 4: Olgunun video-otoskopik görüşü.....	49
Şekil 4.19 Olgu no 4: olgunun ultrasonografik görüntüsü	49
Şekil 4.20 Olgu no 19; Epitel kalınlaşma	50
Şekil 4.21 Olgu no 19; Epitel dokunun döküntüleri	50
Şekil 4.22 Olgu no 11; Pisi pisi otunun dış kulaktaki görüntüsü	51
Şekil 4.23 Olgu no 10; Yabancı cisimin biopsi forseps ile çıkartılması.....	51

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1	Çalışmada alınan hasta köpeklerin bilgileri	22
Tablo 0.2	Teşhis yöntemlerinin doğruluk oranları.....	32
Tablo 4.2	Teşhis yöntemlerinin cinsiyetlere göre tanı oranları	32
Tablo 4.3	Teşhis yöntemlerinin kilo aralıklarına göre tanı oranları.....	33
Tablo 4.4	Teşhis yöntemlerinin yaş aralıklarına göre tanı oranları	33
Tablo 4.5	Teşhis yöntemlerinin ırkların farklılıklarına göre tanı oranları.....	34
Tablo 4.6	Çalışmada kullanılan hasta bölgeler	35
Tablo 0.7	Görüntüleme yöntemlerinin hastalık türlerine göre dağılımı	36
Tablo 0.8	Hastalıkların teşhis yöntemlerine göre değerlendirilmesi.....	37

KISALTMALAR

TME:	Temporo Mandibular Eklem
V/D:	Ventro Dorsal
L/L:	Latero Lateral
HCL:	Hidroklorik Asit

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Köpeklerde dış kulak yolu hastalıkları sık karşılaşılan problemler arasındadır. Dış kulak yolunun ve kulak zarının görüntülenmesi ve hastalıkların tanısının konulmasında en sık kullanılan muayene şekli otoskopik muayenedir. Ancak bazı olgularda ultrasonografi ve radyografinin de kullanıldığı araştırmalar vardır. Ultrasonografi ve radyolojinin kulak yolunun görüntülenmesi için yeterli olup olmadığı araştırma konusudur. Otoskopik muayene gelişen teknolojiye ayak uyduramamış bu nedenle de video otoskopik inceleme alanına girmiştir.

Yapılan literatür taramalarında dış kulak yolu hastalıklarının belirlenmesinde radyolojik, ultrasonik ve video-otoskopik görüntüleme yöntemlerinin karşılaştırılmadığı görülmüştür. Hastalıkların tanısını belirlemede bu 3 yöntemin kliniğimize gelen hastalara uygulanması sonucu elde ettiğimiz sonuçları karşılaştırılarak dış kulak yolu hastalıklarının tanısında hangi görüntüleme yönteminin daha uygulanabilir olduğu araştırıldı.

Bu amaç ile kliniğimize kulak rahatsızlığı ile gelen hastaların dış kulak yolu; radyolojik ultrasonografik ve video-otoskopik (endoskop ile otoskopi) olarak incelendi. Hastalıkların tanısı konuldu ve görüntüleme yöntemleri arasında karşılaştırılma yapıldı.

Bu çalışma ile uygulanan üç yöntemin hastalıklara ve organlara göre avantaj ve dezavantajları tartışılarak hangisinin daha uygulanabilir olduğu ve elde edilen bulguların pratiğe aktararak, araştırmacılara ve pratisyen veteriner hekimlere yardımcı olması amaçlandı.

2. GENEL BİGİLER

2.1 KULAĞIN YAPISI

Kulak, işitme ve denge organıdır (1). Kulak, havadaki titreşimleri alıp dönüştürerek beyine iletmeyi sağlayan ve bunu sinir ağlarının bir kodu içinde bulundurmak için geliştirilmiş bir duyu organıdır. Beyindeki nörolojik aktivitenin sonucunda; farklı olayların ardından davranışlara rehberlik etmek için diğer duyu sistemlerinden gelen bilgilerle entegre edilmiştir (2).

İşitme duyu ve denge organı olarak iki görevi olan kulak (auris), sekizinci çift beyin siniri olan n. vestibulocochlearis aracılığı ile işitme ve denge merkezine bağlanmıştır. Kulağın en önemli bölümleri os temporale'nin pars petrosa'sı içine yerleşmiştir. Kulak, dış kulak (auris externa), orta kulak (auris media) ve iç kulak (auris interna) olmak üzere üç kısımdan oluşmuştur (3). Kulak yatay ve dikey kıkırdaklarla çevrilidir. Yatay kıkırdak kulak kanalına dikey gelen kıkırdaktan ayrılır. Her köpek ırkında kulak yapısı ve şekli farklılık göstermektedir (4). Kıkırdaklar kendi üzerinde kıvrılarak kulak kepçesini oluşturmaktadır. Kulak kepçesinde birkaç kat deriden ve kıkırdaktan oluşan çentikler bulunmaktadır. Orifis dış lateral kenarda ve intertragik(tragus ile antitragus arasında oluşan) çentikler oluşturur. Ofiristen itibaren kıkırdak kendi üzerinde sarılarak kulak kanalının lümenindeki açık alana ulaşır. Dış kulak kanalı ırksal olarak 5-10 cm olabilir ve klasik dikey kısmı piannae medial bölümüne ve kulak zarına ulaşmaya kadar devam eder ve önce rostro-ventral yöne uzanmaktadır (Şekil 2. 1) (3,5).

2.1.1 Dış Kulak (Auris Externa)

Kulak kepçesi (auricula), dış kulak işitme yolu (meatus acusticus externus), kalkan kıkırdak (scutulum) ve dış kulak kaslarından oluşmuştur.

İnsanlar, sesin geldiği yöne doğru her zaman başını çevirdiği halde hayvanlar başlarını sabit tutup kulak kepçelerini çevirir. İnsanda bulunmayan scutulum isimli kıkırdağın varlığı ve dış kulak kaslarının hayvanda iyi gelişmiş olması, kulak kepçesinin hayvan türlerinde oldukça hareketli olmasını sağlamaktadır. Kulak kepçesinin dik ya da sarkık olması hayvan türlerine göre değişiklik göstermektedir. Sesi toplayan kulak kepçesi ve dış kulak yolu (meatus acusticus externus) aracılığı ile ses dalgalarını orta kulağa doğru getirir. Orta kulağa açılan oval bir delik olan anulus tympanicus üzerinde kulak zarı (membrana tympani) gergin şekilde bulunmaktadır (4).

Dış kulak yolunun kıkırdaktan yapılmış bölümü (meatus acusticus externus cartilagineus) boru şeklinde bir kıkırdaktır. Dış ucu kulak kepçesi kıkırdağı ile devam eder içe bakan ucu ise fibröz bir doku aracılığı ile temporal kemik üzerine yapışır (4, 6, 7).

Kulak kanalı yapısı ırklar arasında farklılık gösterir. Shar-Pei ırkı köpektaki kulak kanalı açısı daha diktir. Kulak kanalında corneocytes, apokrin salgıları, kulak kırı, tozlanma ve yağ salgıları bulunur. Bu; protein, yağ, aminoasit ve mineral iyonları karışımı bal mumu görünümünde bir yapı oluşturur. Bu bal mumu yapısı normalde dış kulak yolunu kulak zarına kadar kaplamıştır. Bu kaplama kulak zarına %30-%40 lık bir açı oluşturur. Epitelyum göçü ile bu yapı kulak kepçesine doğru taşınır. Epitelyum menşeli kulak kanalında dışarı büyüme görülür özellikle pars flaksia, malleus ve manubriumda görülmektedir (4, 7, 8).

Köpeklerde kulak kanalında deri içinde kıl folükülleri vardır. Bazı ırklarda bu folüküller normal kıl yapısında uzama yapar. Poodle ırkı köpeklerde olduğu gibi kıl folükülleri kulak kanalının içinde de bulunabilir ve kulak kanalında kıl görülebilir, ancak labrador retriever ırkı köpeklerde ise bazen kanal dışardan görülmeyecek kadar kılla kaplı olsada içerde kıl görülmez (4, 9).

Köpeklerde kulak yoluna dikey gelen sebasöz bezindeki ceruminous salgısı bazen azalır. Bu bezlerin sayısı köpekten köpeğe büyük ölçüde değişmektedir (6). Cocker Spaniel ve Labrador Retriever gibi otitis externaya yatkın köpeklerde apokrin salgısında

değişiklik göstermektedir ve kulak zarına yakın yağ bezleri sayısında artış görülür (4, 10, 11).

Bazı köpek ırklarının yatay kulak kanalı beklenenden daha dar (İngiliz bulldog, Pug) bazı ırklarında beklenenden geniş olabilir (Chow Chow). Bazı ırkların kulak kanalı ise uzundur (Basset Hound) (4).

Köpeklerin kulak zarı pars flaksida ve pars tensadan oluşur. Pars flaksida kulak zarının anterodorsal kısmında oldukça vasküler yapıda ve kistik bir yapı gibi görülür. Otoskopi ile incelendiği zaman kulak zarının büyük kısmı pars tensadır. Pars tensa şeffaf çizgileri olan manubrium ve malleus dışarı doğru olan beyazımsı görülen bölgedir. Bu beyazımsı bölgenin bitiminde timpanik kemik ve timpanik bulla vardır. Kulak zarı timpanik kemiği çevreleyen fibrokartilöz anulus halkasıdır. Kulak zarının fibröz tabakasının içerisinde 'C' şeklinde açık uçlu ve de yönü anteromediale bakan manubrium ve rostral kısımları bulunmaktadır. Bu bölgenin muayenesi için otoskop ucunun 30-45 derecelik açıyla yerleştirilmesi gerekmektedir (4, 12, 13).

2.1.2 Orta Kulak (Auris Media)

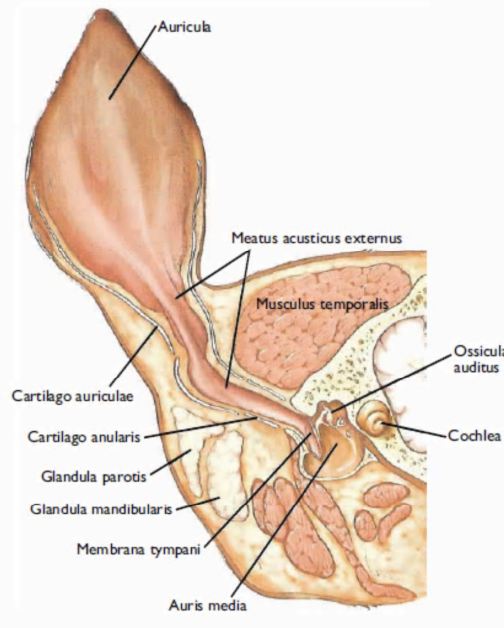
Orta kulak boşluğu (cavum tympani), temporal kemiğin içinde, yaklaşık 0,5 cm³ hacminde bir boşluktur. Tuba auditiva yolu ile nasopharynx'ten gelen hava ile doludur. Cavum tympani'nin lateralinde membrana tympanica, medialinde iç kulağın dış duvarı, arkasında antrum mastoideum, önünde tuba auditiva yer alır. İçerisinde ossicula auditus denilen kulak kemikçikleri bulunur (1).

2.1.3 İç Kulak (Auris Interna)

İç kulağa labyrinthus'da denir. Denge ve işitme ile ilgili hücreler bu bölümde yer alır. (1). Os temporale'nin pars petrosa'sı içinde yer almış ve beyine yakın birtakım dolambaçlı yollardan ve bu yolların arasında bulunan boşluklardan oluşmuştur. Burada hem ses, hem de denge duyusunu alan hücreler bir arada bulunur. İç kulak, kemiksel ve zarısal olmak üzere iki kısımdan oluşmuştur. Kemiksel iç kulak (labyrinthus osseus); giriş kısmı (vestibulum), kemiksel yarım halka kanalları (canales semicirculares ossei) ve salyangoz (cochlea) olmak üzere üçe ayrılır. (14)

Dış ve orta kulak
yandan şematize
edilmiş kesiti.

Kaynak: Küçük Hayvan
Anatomisi Renkli Atlası,
Yazar: Mc. Cracken TO,
Kainer RA (2008),
Wiley-Blackwell, IOWA.



Şekil 2.1 Kulak yolu anatomisi (3)

2.2 KULAK HASTALIKLARI

2.2.1 Bakteriyel Kaynaklı Kulak Hastalıkları:

2.2.1.1 Bakteriyel kaynaklı otitis eksterna:

Köpek ve kedilerde en sık görülen hastalıklardan birisi olan otitis eksterna, dış kulak yolu epitelinin akut veya kronik yangısı olarak tanımlanmaktadır ve hastalığın etiyolojisi ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır (15-18). Köpeklerde otitis eksternaya neden olan bakterilerden en yüksek orana sahip olan *Staphylococcus aureus*dur (S.aureus) ve çalışmalarda % 49 oranında izole edilmiştir. Otitis eksternanın uzun tüylü ve sarkık kulaklı köpeklerde daha yaygın olduğu ve materyallerden *Staphylococcus aureus* ve *Malassezia pachydermatis* 'in yüksek oranda izolasyonu dikkat çekicidir (15).

Hastalığın oluşmasında birçok faktör bulunmaktadır (15, 19-21). Bunlar arasında ısı, rutubet, deri yangısı, travma, allerji, yaş, cinsiyet, kulak kirinin bulunması, anatomik yapı, pH, stres, sinirsel bozukluklar, endokrinolojik dengesizlikler ve bireysel duyarlılıkla birlikte çeşitli mikroorganizmalar sayılabilir. Ayrıca generalize enfeksiyonlar ve distemper gibi hastalıklar, dış kulak kanalında lezyonların artmasına neden olup predizpoze faktör olarak rol oynar. Birçok olguda ise enfeksiyon kulak akarları ve yabancı cisimlerin varlığına bağlı olarak etkilenir (15, 22-24). Hastalığın

köpeklerdeki insidansi, kedilerden daha yüksektir. Bunun muhtemel nedeninin köpeklerdeki anatomik predispozisyon olduğu bildirilmektedir (15, 25, 26).

Cole ve ark. (27), otitis medialı köpeklerin dış kulaklarından otoskop yardımıyla aldıkları örneklerden sıklıklarına göre sırasıyla *Staphylococcus intermedius*, *Pseudomonas spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Enterococcus spp.*, *Proteusspp.*, *Hemolitik streptokok*, *Citrobacter spp.* izole ettiklerini bildirmişlerdir.

Uchida ve ark. (18), otitis eksternalı 22 köpeğe ait materyallerden, 8 adet *S.intermedius*, 1 adet *S. ameus*, 6 adet *S. Hyicussubsp. chromogenes*, 5 adet *S. haemolyticus*, 2adet *Pscudomonas spp.*, 2 adet *Bacillus spp.*, 1 adet *Corynebacterium spp.*, 20 adet *Malassezia spp.* ve 1 adet *Candida spp.* izole etmişlerdir. Araştırmacılar, *Candida spp* ve *S. ameus*' un sadece otitisli kulak kanallarından, diğer etkenlerin ise sağlıklı köpeklerin kulak kanallarındandan izole edildiğini bildirmişlerdir.

Keskin ve ark.(15) literatürlerinde, Akay ve ark. (19)'nın otitis eksterna tanısını otoskopi yardımıyla koydukları köpeklerden izole ettikleri mikroorganizmaların %27'sinin *P. aeruginosa*, % 18.1' inin *S. ameus*,%18.1 'inin *S.epidermidis*, % 12. 1'inin *Proteus mirabilis*, % 9.09'unun *E.coli*, % 6.06'sının *Corynebacterium pyogenes*, % 3.03 'ünün *Streptococcus pyogenes*, %3.03'ünün *Citrobacter spp.* Ve %3.03'ünün antrakoid etkenler olduğunu bildirmişlerdir.(15, 17, 28-30)

Otitis eksternalı köpeklerden izole edilen mikroorganizmaların antibiyotiklere karşı duyarlılıklarının değişken olduğu birçok araştırmacı tarafından saptanmıştır (15, 17,28-30).

Kumar ve Rao. (30), dış kulak yangısından izole ettikleri bakterilerin yüksek oranda siproiloksasine duyarlı olduğunu belirlemişlerdir. Bu antibiyotiği gentamisin ve kloramfenikolün izlediğini, en çok duyarlılığın ise ampisilin, penisilin, hasitrasin ve streptomisine karşı şekillendiğini de bildirmişlerdir.

Diğer çalışmalarda, izole edilen koagülaz pozitif stafilokok suşlarının çoğunluğunun penisilin ve ampisiline dirençli oldukları bildirilmiştir (17, 28, 29).

2.2.1.2 Bilateral Kulak Kanalı Neoplasisi:

Hastalığın tanısında farklı sebeplere bağlı olarak ortamda patojen olmadan kulak yolunun daralması veya kapanmasıdır. Kulak yolunda üremeler şekillenmektedir ve bu sayede yol daralmaktadır.

Gıla Zur (2005); bilateral kulak enfeksiyonlarının köpeklerde yaygın olduğunu, kulak kanalı neoplazilerinin genellikle tek taraflı kulak sorunları ile ilişkili olduğunu ve köpeklerde nadir oluştuğunu bildirmiştir. Tanısını video-otoskopi ile koymuştur. Bilateral işitsel neoplazi köpeklerde rapor edilmemiştir. Bu çalışma, üç köpekte kulak kanallarında bilateral tümör olgusunu içermektedir. Her üç köpekte glukokortikoid uygulamasına yanıt vermemiş, bunun yanında kulak kanalları doku proliferasyonu görülmüştür. Sağaltım; total kulak kanalı ablasyon operasyonu ile yapılmış, çıkarılan dokuların histopatolojik değerlendirmeleri yapılmıştır. Kulak kanalı ablasyonu yapılan ve eş zamanlı bulla osteotomisi yapılan köpeklerde nüks şekillenmediği gözlemlenmiştir. İleri otitis eksterna vakalarıyla benzer özellik taşıdığından dikkatli olunması gerekmektedir. Operasyonlar invaziv tümörlerde ışınlı tedavisi ile birlikte uygulanmış ve sonuç alınmıştır.(Şekil 2. 2)(31).



Şekil 2.2 Video- otoskopi çekim sırasındaki neoplazi görünüşü(31).



Şekil 2.3 Radyolojik olarak kulak yolu görüntülemesi (V/D pozisyon) (41).

2.2.1.3 Dış Kulakta Bulunan Yabancı Cisime Bağlı Travmalar ve Otitis Externa:

Köpeklerde sıkça rastlanan dış kulak yolu yabancı cismi kaçması olayı özellikle cocker spaniel gibi düşük kulaklı köpeklerde daha sık görülmektedir. Kuru otların çoğalmaya başladığı dönemlerde karşılaşılan bu durumda otlar kulak kepçesinden dış kulak yolunu takip ederek içeri girmektedirler. Anatomik olarak hafif L şeklinde devam eden dış kulak yoluna giren otlar kendi haline bırakıldığında tekrar dışarı çıkamazlar ve bu durumda kulak yolunu ve ilerleme durumuna göre membrana tympaniye hasara uğrattırılar. Anatomik olarak normalde kulak yolunda bulunan sıvıların havasızlık sonucunda başta *M.pachydermatitis* olmak üzere *Staphilococcus spp*, *otodectes canis* gibi etkenlerin dış kulak yolunda üreme alanı bulmaları sonucu otitis externa oluşmaktadır. Ayrıca membrana tympani de yabancı cisimlerden etkilenerek dejenerasyona uğrayabilmektedir (21, 32).

2.2.1.4 Dış Kulak Yolunda Epitelizasyon Bozuklukları:

Köpeklerde ileri derecede otitis eksterna otitis media ya da internaya bağlı olarak, yabancı cisimlere ya da dış kulak yolunun dikkatsiz ve tedbirsiz muayenelerine bağlı olarak epitelizasyon bozuklukları gerçekleşmektedir. Anatomik olarak dış kulak yolunda bulunan epitelyum hücrelerinin karakteristiğinin değişmesine neden olan her türlü etken bu hastalığa neden olabilir. Etkenlerin farklılığına bağlı olarak hastalığın karakteride değişmektedir (21). Hiperplazi durumlarında şirurjikal tedavi yapılmakta ve kulak ablasyonu tercih edilmektedir (33).

2.2.1.5 Kolesteanom:

Orta kulak kolesteatomu kronik otitis olan köpeklerde nadir görülen bir durumdur. Oture, otodinia ve temporomandibular eklem palpasyonunda ağrı en sık görülen klinik bulgudur. Nörolojik bozukluklar genellikle görülür. Video otoskopi orta kulak boşluğundaki inci büyüme veya sarımsı beyaz ölçekler görülebilir. Cerrahi müdahale sadece tedavi içindir ancak nüks etme riski vardır. Orta kulak kolesteatomu insan ve köpeklerde kronik otitis medianın ciddi bir komplikasyondur. Köpeklerde nadiren bildirilmiştir ve muhtemelen atlanan ve ya teşhis edilemeyen birçok olgu vardır. Bir kronik otitis durumunda; otodinia, temporomandibular eklem (TME) palpasyonunda ağrı ve ağız açamama en sık görülen klinik bulgulardır. Baş eğme, yüz felci ve ataksi gibi nörolojik bozukluklar, muayenede tespit edilebilir (34).



Şekil 2.4 Kolesteanomun video- otoskop görüntüsü(34)

2.2.1.6 Kronik Otitis:

Köpeklerde akut otitisin ilerlemiş olgusu olarak adlandırılır. Otitise sebep olan bütün etkenler kronik otitisi oluşturabilmektedir. Genellikle muayene zamanının gecikmesi veya yeterli olmayan tedavi sonucunda şekillenir. İnatçı enfektif ve patojenlerde bu hastalığa sebep olabilmektedir. Köpeklerde kronik otitis sonucunda baş eğme yüz felci devamlı kulak sallama şiddetli ağrı ve inleme, kulak kepçesi hassasiyeti gözlemlenir. Kronik otitis, otitis mediaya sebep olabilmektedir (21, 34).

2.2.1.7 Dış Kulak Yolu Atresiası:

Abby R. Caine ve ark. (2007)' larının olgu sunumlarında; 3 aylık dişi Red Setterde, sol kulak ta anotomik kulak yolu açıklığının olmadığı belirtilmiştir. Bu bulgu ile ilişkili hiçbir anormallik yoktur. Ancak 9. ayda, sol kulak kepçesinin ventralinde şişlik görülmüştür. Şişlik; ağrılı, ilerleyici ve periaural kaşıntı ile karakterize edilmiştir. Hastanın iki ay sonra yapılan muayenesinde; sol kulak kepçesi normal, ancak yapılan video-otoskopi muayenesi ile dış kulak yolu açılışı için tüylü deri değişimi olduğu anlaşılmıştır. Bu bölge de bir deri lezyonunun olduğu ve başka bir bölgede ise olmadığı belirlenmiştir. Kıkırdak ve kulak kanalı palpe edilememiştir, ancak parotidoauricularis kas bölgesinde ağrılı şişlik saptanmıştır. Sağ kulak normaldir. Hastaya anestezi yapıldıktan sonra dış kulak yolunun belirlenen konumda bir penset ile açıklığı tespit edilmiştir. Radyografik görüntülemeye sol dış kulak kanalındaki havalanmanın, sağ kulaktaki gibi normal sınırlarda olmadığı görülmüştür. Sol timpanik bullada yumuşak dokunun normale göre daha donuk ve dolu olduğu tespit edilmiştir (35).

Video-otoskop muayenesi ile kulak atrezisi tanısı konulan 6 yaşındaki Fransız spaniel ve 14 aylık Alman çoban köpeğinin bilgisayarlı tomografi ve işitsel işlev değerlendirme sonuçları sonrası ilk köpeğe yatay kulak kanalı, bulla küretajı ve eksizyonu, ikinci köpeğe ise dış kulak yolu için dikey kanal anastomoz operasyonları uygulanarak başarılı sonuçlar alınmıştır (36).

K. Schmidt ve ark.(2007)' larının çalışmasına göre; 9 aylık Labrador Retriever bir köpeğin; sağ kulakta sık sık kafa sallama nedeni yapılan klinik ve otoskopik muayenesinde; sağ kulakta dış kulak yolunun olmadığı belirlenmiştir. Bilgisayarlı tomografide sağ kulak yolu dikey kısmında dış kulak yolu atrezisi tanısı konulmuş ve kulak yolunun kör bir şekilde sona erdiği doğrulanmıştır. Kanal ve bullaya yapılan sitolojik muayene ve sıvı kültüründe ise aseptik serumen ortaya çıkmıştır. Bu köpekte muhtemelen dış kulak yolunun doğuştan gelişimsel deformite bozukluğu olduğu düşünülmüştür. Rekonstrüktif cerrahi yoluyla çekme tekniği kullanılarak tedavi gerçekleştirilmiştir. Postoperatif 4. ayda estetik ve fonksiyonel sonuçlar tatmin edici olarak değerlendirilmiştir (37).



Şekil 2.5 Atresia görüntüsü (36)

2.2.1.8 Otitis Media

Otitis media ilerlemiş olan otitis eksterna, atresia gibi durumlarda etkenin membrana tympaniden içeri nüfus etmesiyle birlikte görülen hastalıktır. Kulağın alt kısmında çok şiddetli ağrıya karakterizedir. Köpek kulağını düşürmüş ve kafası eğik durumdadır. İlerlemiş olgularda kısmi paraliz görülmektedir. Hastalık ultrason ve radyografide bariz sıvı artışıyla teşhis edilmektedir. Membrana tympaninin alt kısmında palpasyonla fluktasyon belirlenmiştir (21, 38).

2.2.1.9 Otitis Interna

Çok ilerlemiş enfeksiyon olgularında yada kalıtsal olarak görüntülenmektedir. Vertigo olarakta bilinen ciddi baş dönmesi hareketlerde koordinasyon bozukluğu otitis internanın olgularından biridir. Köpek kafasını kaldıramaz yemek yemede ve vücut koordinasyonunda gözle görülür fark vardır. Denge organının etkilenmesi sonucunda dengesiz davranışlar görülür. Yürümede göçlük çekilmektedir. Kulak işlevini tamamen veya ciddi kısmen yitirmiştir. İlerlemiş otitis interna vakalarında paralizler kaçınılmazdır (21, 38, 39).

2.2.1.10 Otodectes Canis Etkenine Bağlı Kulak Uyuzu

Bir akar cinsi olan otodectes canis köpeklerde kulak kanalında uyuz denilen hastalığın oluşmasının başlıca etkenidir. Miks enfeksiyonlara neden olabildiği gibi tek başına da hastalığa neden olmaktadır. Sadece otodectes canis izole edilen vakalarda dış kulak yolunda hiperepitalizasyon görülmektedir (15, 38).

Miks enfeksiyonlarda ise etkenlerin lokalizasyonuna bağlı aşırı salgı artışı kulak kanalında epitelyum kaybı ve yaralar, kulak zarında deformasyon ve dejenerasyon, koku artışı fark edilir (15, 33, 38, 40).

2.3 KULAK HASTALIKLARINDA TANI YÖNTEMLERİ

2.3.1 Fiziksel Muayene

Anatomik ve fonksiyonel olarak kulak kanalı derinin bir uzantısı olduğundan çoğu kulak hastalığı dermatolojik hastalıkların bir yansımasıdır bu nedenle ayrıntılı dermatolojik muayene yapılması gerekir. Kronik olgularda kulak ile birlikte yüz bölgesinin de muayenesinin yapılması gerekebilir (41).

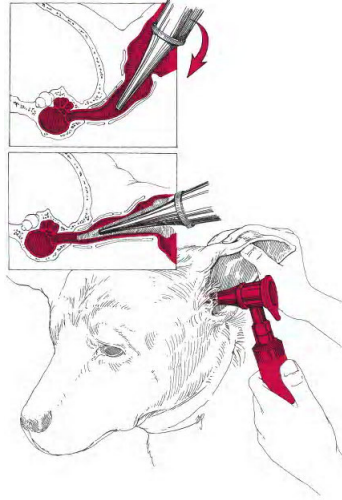
Dış ve iç deri lezyonları için kulak kepçesi yüzeyleri, kıl dökülmesi, eritem veya şişlik olmadığı kontrol edilmelidir.

Bir otoskopik muayene öncesi eritem, akıntı ve koku için dış kulak kanalının incelenmesi gerekmektedir. Kulak kanalı; kalsifikasyon için kıkırdaklar, kitleler, ağrı veya diğer anormalliklerin belirlenebilmesi için palpe edilmelidir (42).

Tüm kulak yangılarında ayrıntılı bir otoskopik muayene gereklidir. Membrana timpaninin bütünlüğü exudatın miktarı ve tabiatı kanaldaki yangının derecesi ektoparazitlerin ve yabancı cisimlerin varlığına dikkat edilmelidir (41).

Otoskopik muayene; tek başına bir kulak ile ilgili sorunun değerlendirilmesinde yeterli olmaz. Otoskopi tekniğinde başarılı olmak için pratiğe gereksinim vardır. Hastanın acı duyması ya da agresifleşmesi halinde sedasyon gerekli olabilir.

Otoskop uygulaması; kulak kepçesi kaldırılarak yavaşça dorsal yaklaşım ile dikey kanalda otoskopik koninin yerleştirilmesi ve ventrale yöneltilmesi ile sağlanır. Otoskop dikey kanal içine derince yönlendirilir. Görüntünün içine yatay kulak kanalı ve kulak zarını getirmek için kulak kepçesi yataya çekilir ve görüntülenir (42).



Şekil 2.6 Dış kulak kanalı otoskopik muayenesi (9)

Dış kulak kanalı ve kulak zarının otoskopik değerlendirilmesi otitis eksternalı olan hayvanlarda yapılan ilk tanı yöntemidir. Bazı durumlarda, tam otoskopik muayene ile ilk görüntüleme mümkün değildir ve hayvanların dış kulak yolunu ve kulak zarını görmek için yıkamak gerekli olabilir. Otoskopik muayenede herhangi bir kitle veya yabancı cisimler aranacak ise, hasta otitis eksternalı olarak değerlendirilir. Bunun yanında, timpanik membranın da görüntülenip değerlendirilmesi gerekmektedir (43).

2.3.2 Kültür ve Duyarlılık testleri

Özellikle otitis eksterna durumlarında bölgede bulunan etkenin tür ve cins tayininde yapılması uygun olan yöntemdir. Uygulanacak olan tedaviye yön verilebilmesi için bölgedeki etkenin çeşitliliğinin bilinmesi ve duyarlılıklarının kontrol edilmesi başarı için hayati önem taşımaktadır (38).

2.3.3 Radyolojik Muayene

Organizmanın gözle görülemeyen kısımlarının x-ışınları kullanılarak fotoğrafik materyal üzerine görüntülenmesi işlemine radyografi denir. Tanısal radyolojide kullanılan özel olarak yapılmış filmler de radyografi olarak tanımlanır (41).

Radyografi, incelenmek istenen vücut bölümünden x-ışınları geçirilerek röntgen filmi üzerinde görüntü oluşturma esasına dayanır (44).

Radyografi küçük hayvan veteriner hekimliğinde organ ya da dokuların görüntülenmesinde ve hastalıkların tanısında ve kemik doku hastalıklarının tanısında vazgeçilmez bir görüntüleme tekniği olarak yıllardır veteriner hekimlikte kullanılan bir

tekniktir. Ancak yumuşak doku ve iç organların görüntülenmesinde bu teknik için aynı şeylerin söylenmesi mümkün olmamakla birlikte, radyografik muayene ile hastalıkların kesin tanısının yapmanın zor olduğu, diğer görüntüleme tekniklerinden de yararlanılması gerektiği bilinmektedir. Bu nedenle radyografi tekniğinin yumuşak doku hastalıkların tanısı için yeterli bir teknik olmadığı düşünülmektedir. Radyografik muayene tekniği bu nedenle birçok ortopedik hastalıkların kesin tanısı için radyografik muayene yeterli olmaktadır (41).

Kulak zarının radyolojik görüntülenmesinde kullanılan bir diğer yöntem ise pozitif kontrastlı kulak kanalografisidir. Bu yöntemde kulak yoluna kulak zarına gelecek şekilde kontrast madde vererek (Lopamidol-İohexol) radyografisinin alınması esasına dayanır. Böylece kulak yolundaki anormal yapıları veya neoplazileri kulak zarındaki anormaliteleri daha rahat belirlenir (45, 46, 47).

Kanalografi yatay kulak kanalının çapını ölçmek ve kulak anormallikleri belirlenmesinde ölçümlerin klinik önemini değerlendirmek için yapılır. Sonuçlar kanalografinin yatay kulak kanalının çapını ölçmek ve timpanik membranın önceden konservatif veya cerrahi tedavisine gereksinim olup olmadığının acil olarak değerlendirilebilmesi için de kullanılabileceğini göstermektedir (47).

Radyografi nedeniyle hayvanın kontrastı ve bulguların dış kulak için değerlendirilmesi otitis media tanısını desteklemeye izin verir. Bozuk bir timpanik membran tespiti için daha duyarlı otoskopi, kanalografi veya radyografi yapılmalıdır. Kontrast verildiğinde orta kulak, dış kulak kanalı ve kulak zarı görünür hale gelir Anatomik olarak yatay kulak kanalı kanalografi ile görüldüğü gibi timpanik membran derinlemesine görülemeyebilir. Sadece birkaç çalışmada timpanik membranın yırtılmasında tespit için kanalografi kullanımı bildirilmiştir (47).

Pozitif kontrast kulak kanalografisi otitis media oluşan köpeklerde timpanik membran delinmesinin tespiti için bir yöntem olarak 1973 yılında kısaca tarif edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, tekniğin duyarlılık ve yararlılığını değerlendirmektir. Normal köpek kulaklarında, timpanik membran delinmesinin belirlenmesi için otoskopik muayenenin radyografiden daha doğru bir yöntem olduğu belirlenmiştir. Otitis medialı köpekler için ise her iki yönteminde kullanılabileceği bildirilmiştir (48).

Kulak hastalıklarında Pozitif kontrastlı radyografi çok sık başvurulmuş muayene yöntemidir. Endikasyonlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

- a) Otitis media şüphesi veya fiziksel muayenede membrana timpanicanın bütünlüğünün saptanamadığı durumlarda,
- b) Otitis medianın bulunduğu ancak bullayı ne kadar kapsadığının belirlenmesi istendiğinde,
- c) Auriculalar ve anular kıkırdağın kalsifikasyonundan şüphe edildiği durumlarda,
- d) Unilateral ya da bilateral kulak yolu neoplazisi durumlarında;

Akut olgularda bullada oluşan değişimler radyolojik olarak görülmeyebilir. Bu durumlarda bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans (MR) daha etkilidir. Pozisyon; kulak hastalıklarının tanısında radyografi için önemlidir. Diğer yöntemlerde olduğu gibi radyografik inceleme içinde anestezi yapılması gerek uygun pozisyonun sağlanması gerekse uygulama kolaylığı sağlanması açısından önemlidir. Kulakta uygulanan pozisyonlar Dorso-Vetral (D/V), Vetro-Dorsal (V/D), Lateral rostro kranial (ağız açık), Rostro caudal pozisyonlarıdır (41).

2.3.4 Ultrasonografik muayene

Ultrasonografi insan kulağının algılayamadığı yüksek frekanslı ses dalgalarını kullanan bir tanı tekniğidir. Saniyede 20.000 kez devir yapan bu ses dalgalarının her bir devrine “1 Hertz” adı verilir. Transduser adı verilen bölümde açığa çıkan bu dalgalar, piezo-elektrik özelliğe sahip kristaller tarafından elektrik enerjisi ile üretilirler (49).

Ultrasonografi, yumuşak doku ve paranasal organların incelenmesinde ses dalgalarından yararlanan bir görüntüleme tekniği olarak, ultra ses adı verilen duyulabilir ses frekans spektrumunun çok üzerindeki ses dalgalarını yumuşak doku ve paranasal organları üzerine göndererek yolu üzerindeki oluşumlardan yansımaları esasına dayanır. Dönen yansımalar transduser tarafından saptanıp, cihazın değerlendirmeye görüntü oluşturma işlemlerinden geçirildikten sonra grinin tonlarından oluşmuş görüntüye dönüştürülürler (49).

Ultrasonografi tekniğinin gerek muayene edilen hayvan gerekse hekim açısından tehlike taşımaması canlıyı hiçbir şekilde rahatsız etmemesi kolay ve çabuk uygulanabilirliği ve en önemlisi de iyonizan olmaması ile x ışını bilgisayarlı tomografi ve izotopik arama yöntemlerinden üstünlüğü kanıtlanmıştır.(50)

Küçük hayvanlarda ultrasonografi, fiziksel muayene ve radyografik muayene ile elde edilen bilgilere ek bilgiler sağlar. Bir hastalığın tanısında ultrasonografi tek başına yeterli olmayabilir (51).

Tanısal ultrasonografide veteriner hekimlikte özellikle son yıllarda sıklıkla kullanılan bir muayene yöntemidir. Ultrasonografi; abdominal boşluktaki sindirim sistemi organlarının, karaciğer, dalak, üriner sistem, reproduktif sistem, göz, kalp, tendo gibi organların 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, ultrasonografi ile ilgili tecrübe ve bilgiye sahip olmak gerekmektedir (52).

Kulak kanalı ve kulak zarının otoskopa muayenesi her zaman sağlıklı bilgiler sunmamaktadır. Kesin tanıda video-otoskop, direkt radyografi, ve kanalografiden yararlanılmakla birlikte, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntülemelerden de yararlanılmaktadır (43,53-56). Son zamanlarda bulla timpanika, dış kulak yolu ve kulak zarının görüntülenmesinde ultrasonografiden de yararlanılabileceği düşünülerek, kadavra üzerinde bulla timpanikanın görüntülenmesi ve canlı köpeklerde dış kulak yolu ve kulak zarının görüntülenmesi tanımlanmıştır (56). Özellikle dış kulak yolu dar olan hayvanlarda kulak zarı otoskopa tam olarak görüntülenemeyebilir. Kulak zarı perforasyonlarının tanısında ultrasonografik muayenenin önemi aşikardır. Ucuz, çabuk uygulanabilen, hasta ve hekim açısından noninvaziv bir teknik olan ultrasonografik muayenenin dış kulak yolundaki yabancı cisimlerin, tümörlerin, kulak zarı perforasyonlarının ve diğer kulak hastalıklarının tanısında kullanımı uygundur (57).

Ultrasonografi tekniği; muayene edilen hayvan ve hekim açısından tehlike taşıması, hastayı rahatsız etmemesi, kolay ve çabuk uygulanabilir olması, iyonizan olmaması ve dokulara nüfuz etmemesi ile radyografi, bilgisayarlı tomografi ve izotopik tarama yöntemlerinden üstündür (58).

2.3.5 Video-Otoskop (video endoskop ile otoskop) ile muayene

Endoskopi kanal ve veya kanalla bağlantısı olan organların bir ışık kaynağı yardımı ile yerleştirilen mercekler aracılığı ile görüntülenmesi tekniğidir (44). İnsan hekimliğinde 18. yüzyılda bilinmesine ve kullanılmasına rağmen veteriner hekimlikte 19. yüzyılda nadiren 1970 lerin erken dönemlerinde tanıştırıldı. Son yıllarda ise gerek diagnostik gerek cerrahi olarak veteriner hekimlikte başarılı olarak kullanılmaya başlanmıştır (4).

Kelime olarak endoskopinin anlamı, endo "iç" ve skopein ise 'bir amaç ile görüntülemek veya gözlemlemek' anlamına gelerek Yunanca'dan türetilmiştir. Endoskopi ilk 1970'lerin başında veteriner hekimliğe tanıtılmıştır (4).

Genellikle solunum, sindirim, üriner ve diğer vücut boşlukları ile organların hastalıklarında; hasta sahibinden alınan anemnez, veteriner hekimin yaptığı fiziksel muayene ve laboratuvar muayene metotları ile hastalığın kesin tanısı konulamayabilir. Bu nedenle boşluklu organların mukozalarındaki anormalliklerin belirlenmesi ve noninvaziv biyopsi örneklerinin alınmasıyla hastalıkların tanısının konulabilmesi endoskopik muayenenin önemini daha da arttırmaktadır.(4)

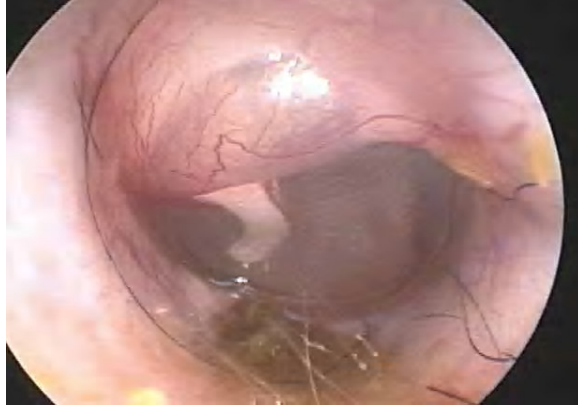
Endoskopiler fleksible ve rijit olarak iki kategoriye ayrılır. Fleksible endoskoplar uzun boşluklu köşeli anatomik olarak tüp şekilli organların (gastrointestinal sistem alt solunum yolları ve erkek üriner sistem) muayenesinde kullanılır. Rijit endoskop ise vücut boşluklarının (abdomen, toraks, eklem ağız boşluğu vb.) muayenesi için kullanılır. Rijit endoskoplar veteriner hekimlikte otoskop, dişi kedi ve köpeklerde sistoskop, rinoskop, kolonoskop, özefagoskop ve gastroskop olarak kullanılır (4).

Rijit endoskopiler bükülmeyen tek parça sert bir yapıdır. Bu endoskopiler kolay öğrenilir. Laboratuvar muayeneleri, radyografi ve ultrasonografi ile sağlanan görüntülerden yararlanılır. Ancak bu uygulaması kolay, çok etkili ve fiyatları ucuzdur. Çok iyi biyopsi örnekleri alınabilir ve tam anlamı ile submukozayı ihtiva ettiğinden her lezyonun tanısına olanak sağlar. Bu endoskop ile özafagustaki yabancı cisimlerin çıkarılmasında özefagusu yaralanmaya karşı koruyabilmesi nedeniyle oldukça yararlıdır (44, 59).

Eğer otoskopik bulgular bir video kamera ile görüntülenirse, video-otoskopi olarak adlandırılmaktadır (Şekil 2.7, Şekil 2.8) (4, 60). Timpanik membranın video grafik kayıtları cerrahi bir mikroskop veya bir endoskop ile alınabilir. Video-endoskop ile yapılan otoskopinin primer avantajı, tüm anuler bölgeyi içine alacak şekilde timpanik membranın tamamının görülebilmesidir (4, 61). Video-endoskop ile otoskopik muayene, dış kulak yolu ve timpanik membrandaki anatomi ve patolojiyi dökümente etmede ve öğrenmede en pratik ve etkili metottur. Video destekli otoskopi, otoskopiye bağlı teşhiste beceriyi arttırmada yararlı bir tekniktir (62). Kulak yolu ve timpanik membranın muayenesinde takip edilmesi gereken standart bir yaklaşım vardır. Öncelikle kulak yolunun duvarları incelenmelidir; debris veya yabancı cisimler,

derihastalıkları, tümörler, defektler, özellikle hattın posterior duvarı incelenmelidir. Daha sonra meatusun tabanı boyunca takip edilip timpanik membrana ulaşınca kadar bakılır (63).

Kulak muayenesi için kullanılan çok çeşitli sayıda ve türde video-otoskop bulunmaktadır (4).



Şekil 2.7 Köpekte normal memrana timpanicanın video-otoskop ile görünümü (4)



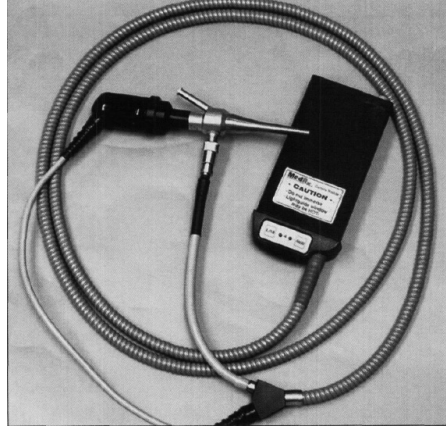
Şekil 2.8 Köpekte Malassia enfeksiyonunun video-otoskopik görüntüsü. (4)

Yapılan birçok çalışmada (64); köpeklerin otitis eksternalarının tanısı için bir yöntem olarak video-otoskopinin kullanılması ile başarılı sonuçlar alınmıştır (64).

Video-otoskopi; lezyonlara göre kulak hastalıklarının tanısında kullanılan ideal tanı yöntemi olduğu konusunda pek çok bilim adamları arasında görüş birliği bulunmaktadır. Bu invazif olmayan bir işlem olduğundan, video-otoskopi ile otitis mediadanın tanısı (HASSEL ve ark. 1995) ve timpanik membran hastalıkları için de alternatif bir muayene yöntemidir (64).

Köpeklerde hastalıkların %25 i kedilere ise %7 si kulak kaynaklıdır ve doğru teşhis tedavi veteriner klinikleri için günümüzde önem kazanmıştır. Video-otoskop ile veteriner hekimlikte kulağın daha iyi muayene edilebilme olanağı elde edilmiştir. Video- otoskop sayesinde kulak hastalıklarının fiziki muayenesi sırasında hasta sahibine veteriner hekimi video-otoskop ile ekranda sorunu gösterebilmektedir. Birçok kulak hastalıkları video-otoskopun yüksek büyütme ve geliştirilmiş aydınlatma özelliğinden dolayı kolaylıkla tespit edilebilir (65).

Video-otoskop köpek ve kedi kulaklarında kullanım için özel olarak tasarlanmış bir rijit endoskopik sistemdir. Otoskop 4.75 mm bir uç çapı 5-inç uzunluğunda paslanmaz çelik konik sonda olarak inşa edilmiştir. Paslanmaz çelik kasa içinde bir lens sistemi ve fiberoptik ışık lifleri ile çevrili bir çalışma kanalı vardır. Bu bileşenler probu su geçirmez yapar epoksi içinde gömülürler. Bu problemlerin birçok soğuk sterilizasyon sıvıları ile dezenfekte edilebilir olsa da, yeni sondalar aslında otoklavlanabilir. Bu proba çok hassas monitöre görüntü gönderen minyatür, renkli, dijital video kamera eklenir. Bir video-otoskop ile dış kulak yolunun incelenmesi, orta kulağa, bullaya erişmek için miringotomi(kulak zarının çizilmesi) yapılır, dış kulak kanalının temizliği lezyonların belirlenmesi, aspirasyonu ve ilaçlaması yapılabilir. Video-otoskop ile bu işlemler yapılırken genellikle sedasyon veya anestezi uygulanır. Kulak kanalına yerleştirilmiş video-otoskop ile kulak kanalının tam bir muayenesi yapılabilir. Kulak kanalının temizlenmesi gerekiyorsa; sistem ile birlikte bir flaş ve emme ünitesi video görüntü altında kulak temizlemek için kullanılabilir. Muayene sırasında video monitöründe epitel, balmumu, tüy ve irin gibi küçük parçalar kanal üzerinden vakum yapılarak çıkartılabilir. Bu şekilde en küçük parçalar bile çıkarılabilir. Büyük parçalar ise çalışma kanalına yerleştirilen endoskopik forseps aracılığı ile kulak kanalından çıkarılabilir. Bu forsepsler küçük biyopsi veya yabancı cisim kavramak için kullanılabilir. Bunun yanında Tympanik membran ensizyonundan sonra kateterin ucu sitoloji veya kültür örnekleri elde etmek için orta kulak içine punksiyon amacı ile de kullanılabilir. Kulak zarının mevcut olmadığı yerlerde genellikle otitis media olgusu oluşur. Video-otoskop basit ve etkili bir prosedür ile yangıyı belirler sıvıyı aspire eder. Bir miringotomi kesigi ve otitis medianın tedavi edilmesi için de kullanılabilir. Muayene salonunda video-otoskop; hasta sahibine görüntülerle birlikte hastalığı anlatma ve yapılacak tedavi prosedürünü gösterme olanağı sunar (65).



Şekil 2.9 Video- otoskopi cihazı (4)

Bu çalışma ile köpeklerde kulak hastalıklarının; radyografik, ultrasonografik ve video-otoskopik muayene yöntemleri ile belirlenmesi, elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ile hangi yöntemin, hastalığın tanısında daha kolay ve uygulanabilir olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 GEREÇ

Çalışmada Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine (2 adet), İzmir Pan-Vet Veteriner Kliniğine (17 adet) ve İzmir Seta Veteriner Kliniğine (12 adet) kulak şikayeti ile getirilen değişik yaş ve ırktaki 31 adet köpek yer almıştır.

Yapılan klinik muayene sonucunda dış kulak yolu ve kulak zarında problem olduğundan şüphelenilen hayvanların önce ultrasonografik muayene sonrasında radyolojik ve video- otoskopik muayene yapılarak verilerin toplanması ve kayıtların derlenmesi sonucunda hastalıkların kesin tanısı konulmuş. Ayrıca ultrasonografik, radyolojik ve video-otoskopik tanı yöntemleri karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmalar yapıldıktan sonra hastalara tedavi protokolleri uygulanmış, ancak bu protokoller ve süreç ile ilgili bilgiler çalışmada yer almamıştır. Çalışma süresince köpekler kliniklerimizde hospitalize edilmemiş aynı gün taburcu edilmiştir.

Çalışmada kullanılan köpeklerin yaş, ırk ve anemnezleri ile konulan teşhis aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3.1Çalışmada alınan hasta köpeklerin bilgileri

No	Yaş	Cinsiyet	İrk	Anemnez	Teşhis
1	10 Ay	Erkek	Labrador	Kafa sallama ve sol kulak hassasiyeti	Otitis eksterna
2	11 Ay	Erkek	Melez	Kavga sonucu oluşan sol kulakta apse ve yara	Dış kulak yolu stenozu
3	5	Dişi	Kangal	Kulak ve kafa sallama(sağ kulak)	Otitis eksterna
4	6	Dişi	Kangal Melez	Nefes almada zorlanma ve boyunda şişlik	Tümör (sağ kulak ventralinde)
5	4	Erkek	Pittbull	Isırılma sonucu açık yara(sol kulak)	Kulak yolunda hematoma bağlı Otitis eksterna
6	5.5 Ay	Erkek	Kangal melez	Isırılma sonucu açık yara(sol kulak)	Kulak yolunda hematoma ve şekillenen apseye bağlı Otitis eksterna
7	1	Dişi	Pekinese	Kulak ve kafa sallama(çift taraflı)	Otitis eksterna
8	3	Dişi	Golden R	Kulak kaşıma(çift taraflı)	Mantar enfestasyonununa bağlı Otitis eksterna
9	2	Dişi	Melez	Kaşınma ve kafa sallama(sol kulak)	Kulak uyuzu
10	4	Dişi	Kurzhaar	Av dönüşü kulak ve kafa sallama(sağ kulak)	Yabancı cisim
11	11	Dişi	Melez	Kafa ve kulak sallama(sağ kulak)	Yabancı cisim
12	10	Dişi	Coocker S.	Kulaktan gelen kötü koku(sağ kulak)	Otitis eksterna
13	8	Erkek	Golden Melez	Kulakta kaşıntı(sol kulak)	Otitis eksterna
14	9	Erkek	Melez	İşitme kaybı(sol kulak)	Kulak yolu dilatasyonu ve kulak zarı esnemesi
15	2	Dişi	Boxer	Aşırı kafa sallama(sağ kulak)	Otitis eksterna
16	1.5	Erkek	Labrador	Kulak kaşıntısı ve kafa sallama(sol kulak)	Otitis eksterna
17	3 Ay	Dişi	Melez	Kulak kepçesi operasyonu komplikasyonu(sağ kulak)	Kulakta hemaraji
18	4	Dişi	Kopay	Kulak kaşıma kafa sallama(çift taraflı)	Otitis eksterna
19	10	Erkek	Doberman	Aşırı kaşınma tüy dökülmesi (sol kulak)	Kulak uyuzu
20	4	Dişi	Kangal	Sık sık kafa sallama(sağ kulak)	Mantar enfestasyonu Otitis eksterna
21	6	Erkek	Kangal	Yaralanma sonucu boyunda şişlik(sol kulak)	Travmaya bağlı dış kulak yolu etrafında apse
22	2	Dişi	Melez	İşitme kaybı(sol kulak)	Dış kulak yolu anomalisi
23	6 Ay	Erkek	Kurzhaar	İşitme kaybı(sol kulak)	Kulak yolu kirlenmesine bağlı tıkanıklık
24	7	Erkek	Pittbull Melez	Kafa ve kulak sallama(sağ kulak)	Kulak yolu epitel kalınlaşması ve çevre dokuda gecikmiş apse
25	5	Erkek	Terrier	Traş sonrası farkedilen kulakta kötü koku(sağ kulak)	İrinli Otitis eksterna
26	3	Dişi	Kangal	Uzun süreli kulak düşüklüğü hassasiyet(sol kulak)	Kronik Otitis eksterna
27	7 Ay	Erkek	Golden	Kulakta kötü koku(sağ kulak)	Otitis eksterna
28	7	Erkek	Melez	İşitme kaybı(sol kulak)	Kulak yolu stenozu

Tablo 3.1 Çalışmada alınan hasta köpeklerin bilgileri (**Devamı**)

No	Yaş	Cinsiyet	İrk	Anemnez	Teşhis
29	8	Dişi	Dogo A.	Kavga sonucu kulakta yaralanma(<i>sağ kulak</i>)	Travmaya bağlı dış kulak yolu hemaraji
30	6	Erkek	Kangal	Travma(<i>sağ kulak</i>)	Travmaya bağlı kulak yolu stenozu ve kulak çevresinde lezyonlar
31	3	Dişi	Melez	Tüy dökülmesi ve kaşıntı(<i>sol kulak</i>)	Kulak uyuzu

*Mantar identifikasyonunda kullanılan ekim yöntemi funfassy dermatofit ekim yöntemidir. Uyuz hastalığının teşhisinde alınan numunelere yapılan mikroskopik muayene ile teşhis konuldu. İşitme kaybında ise basiy işitme testlerinin yanı sıra 1 valada İzmir Ento Kulak Burun Boğaz merkezinde odiyometri testi yapıldı.

3.1.1 Ultrasonografik Görüntüleme Materyali;

Ultrasonografik görüntüleme de SonoSite® marka 180™ Plus model ultrason sistemi (Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi) (Şekil 3.1), Haiying® marka HY 230V model ultrason sistemi (Pan-Vet Veteriner Kliniği), Hasvet 838 marka ultrason sistemi (Seta Veteriner Kliniği) kullanılmıştır. Ultrasonografik muayene görüntüleri kayıt altına alınarak sony marka yazıcısından çıktı alınarak veya ImageUsb programı kullanılarak HP pavillion marka laptopa görüntüler aktarılarak arşivlenmiştir.

Çalışmamızda B-B/B mod veya 7 MHz konveks prob veya duruma göre transrektal prob kullanılmıştır.

2 vaka Erciyes Veteriner Fakültesinde, 17 vaka Pan-vet Veteriner Kliniğinde, 12 vaka Seta Veteriner Kliniğinde görüntülenmiştir.



Şekil 3.1. Ultrason cihazı

3.1.2 Radyolojik Görüntüleme Materyali

Radyografik görüntüleme ise Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesinde Poskom® marka PXP-40HF model 35mA portatif x-ray aygıtı ve alınan grafiler konica minolta® marka SRX-101 A model otomatik banyo cihazı kullanılarak işlendi (Şekil 3.2). Ayrıca

İzmir Pan-vet Veteriner kliniğinde bulunan Profexray marka portatif röntgen aygıtında kullanılmıştır. Portatif röntgen aygıtı ile çekilen filmler manuel banyo yöntemiyle yıkanmıştır ve scanner yardımı ile bilgisayar ortamına aktarılmıştır.



Şekil 3.2 Röntgen ve röntgen banyo ekipmanları

2 vaka Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesinde, 17 vaka Pan-vet Veteriner Kliniğinde, 12 vaka Seta Veteriner Kliniğinde görüntülenmiştir.

3.1.3 Video otoskopik görüntüleme materyali;

Video otoskopik muayeneler E.Ü. Veteriner Fakültesinde ameliyat salonunda veteriner hekimliği amaçlı rijit endoskopi düzeneği olan Medamet® F-166 1CCD Endocam marka endoskopi aygıtı ve Medamet® T 905004 Model 250W Halojen Medikal Soğuk Işık kaynağı kullanıldı (Şekil 3.4, Şekil 3.5) ayrıca İzmir Pan-Vet ve Seta Veteriner Kliniklerinde bulunan Rosh marka EHEV1 model video otoskop kullanılarak yapılmıştır.

2 vaka Erciyes Veteriner Fakültesinde, 17 vaka Pan-vet Veteriner Kliniğinde, 12 vaka Seta Veteriner Kliniğinde görüntülenmiştir.



Şekil 3.3 Video- otoskopi cihazı



Şekil 3.2 Endoskopi ve video- otoskopi cihazı



Şekil 3.3 Video- otoskopi uygulamasında kullanılan aparatlar

3.2 YÖNTEM

Çalışmamız kulak hastalıkları ile ilgili 31 olguyu kapsamaktadır. Olguların ultrasonik, radyolojik ve video-otoskopik yöntemlerle yapılan muayenelerinden sonra hastalığın tanısı belirlendi ve tedavi süreci başladı.

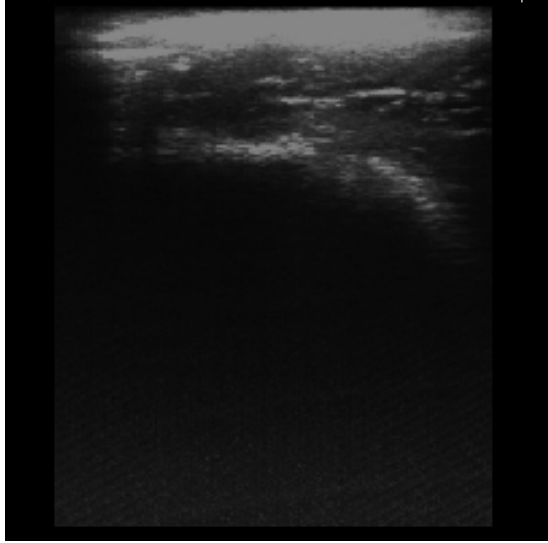
3.2.1 Ultrasonografik muayene;

Ultrasonografik muayenede köpeklerin muayene edilecek kulağı üstte kalacak şekilde yan yatırılmıştır. Muayene edilecek kulak tüylerinden jilet veya 0 uçlu traş makinası yardımıyla arındırıldı. Bölge tüylerden arındırıldıktan sonra prob ile deri arasına ultrasonografik jel sürülerek bölge taraması yapılmaya başlanır.

Muayene edilen bölge longitudinal ve transversal olarak tarandı. Çalışmamızda B-B/B mod 7 MHz konveks prob veya duruma göre transrektal prob kullanıldı (Şekil 3.6, Şekil 3.7).



Şekil 3.4 Hasta köpeğe ultrasonografik muayene uygulaması

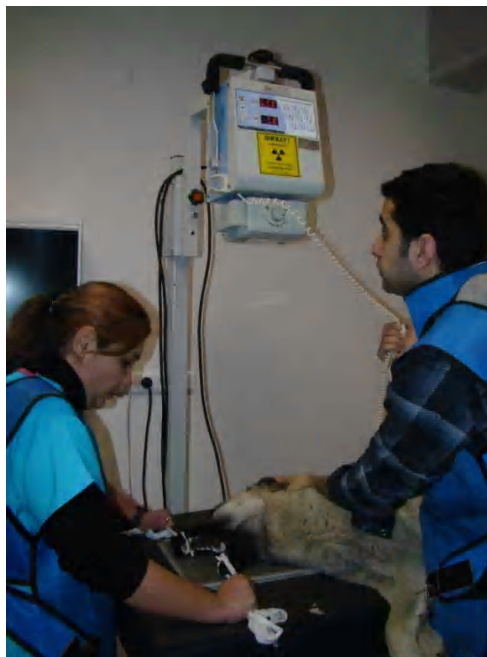


Şekil 3.5 Ultrasonografik muayene görüntüsü

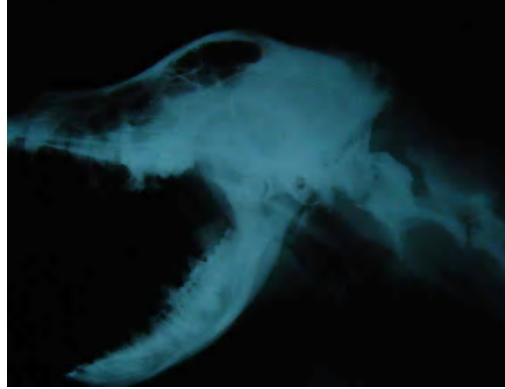
Kulak yolunun ultrasonografik görüntülemesinde kulak kanalı hipoekojen görüntü sergilemektedir. Kulak kanalını çevreleyen duvar ise hiperekojen görüntü verir.

3.2.2 Radyolojik muayene;

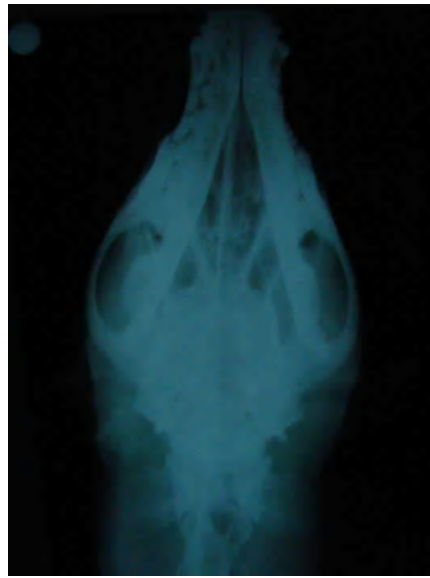
Çalışmamızda kullanılan köpeklerin agresiflik durumuna göre eğer çok agresif ise veya çok heyecanlı ise röntgen çekilmeden önce preanestezi uygulaması yapılmıştır. Çalışmada kullanılan köpeklerde radyolojik muayene için V/D (ventro dorsal), lateral ve latero lateral baş bölgesinin hepsini kapsayacak çekimler uygulandı(Şekil 3.8, Şekil 3.9. Şekil 3.10).



Şekil 3.6 Röntgen çekimi



Şekil 3.7Ağız açık L/L pozisyon



Şekil 3.8V/D pozisyon

3.2.3 Video-otoskopik muayene;

Ultrasonografi ve radyografiden sonra hayvan video-otoskopi için hazırlandı. (Şekil 3.11, Şekil 3.12)

Video otoskopik (endoskopi ile otoskopi) muayene için hayvan sakin ise anestezi kullanılmadı ancak hayvan agrasif veya hiperaktif ise inhalasyon anestezi(Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesinde) ve katı anestezikler kullanılarak genel anesteziye alınmıştır. Anestezi öncesi hastanın hematolojik muayenesi yapılarak genel anesteziye uygun olup olmadığına bakılmıştır(Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi ve Pan Vet Veteriner Kliniğinde).

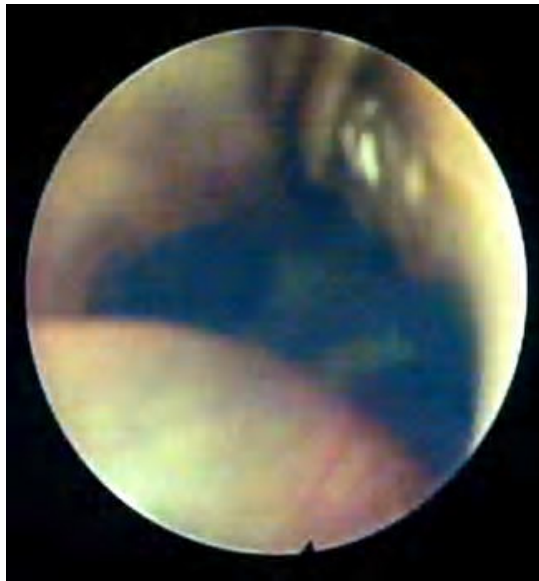
Hastanın prognozuna göre ise premedikasyon ve indüksiyon aşamasında kullanılan anestezik ilaçlar değişiklik gösterebilir. Premedikasyon için Rompun® (Xlazin HCL)(2-

2.2 mg/kg dozunda) ya da Domitor® (Medetomidin) kullanılmıştır. İndüksiyon için ise Alfamine %10 luk (ketamin HCL) kullanılmıştır. Olgularımızdaki video otoskopik muayeneler inhalasyon anestezisi altında yapıldı. Köpekler anestezi süresince moniterizasyona bağlı kalarak hemodinamik parametreler sürekli takip edilmiştir.

Video otoskopik muayene sonrası anestezide son verilerek eksübe edilen köpekler yoğun bakım kafeslerine alınarak genel durumları takip edilmiştir.



Şekil 3.9 Video- otoskopi uygulaması



Şekil 3.10 Video- otoskopi görüntüsü (E.Ü Veteriner Fakültesi)

Bütün video otoskopik, ultrasonografik ve radyografik verilerin toplanması ve kayıtların derlenmesi sonucunda hastalıkların teşhisi konuldu. Ayrıca ultrasonografik radyolojik ve video otoskopik tanı yöntemleri karşılaştırılmıştır.

Dış kulak yolunda veya kulak zarında yabancı cisim olgularında yabancı cisimi çıkarmak veya örnek almak için biopsi forceps kullanıldı.

4. BULGULAR

Çalışmamızda; farklı yaş, ırk ve cinsiyet aralığındaki 31 dış kulak yolu enfeksiyonlu köpeğin yapılan ultrason, röntgen ve video-otoskop muayeneleri sonrası hastalıklarının tanısı yapıldı.

Tablo 4.1 Teşhis yöntemlerinin doğruluk oranları

YÖNTEMLER	Teşhis edilen olgular	Teşhis edilemeyen olgular
Ultrasonografi	25 %80.65	6 %19.35
Radyoloji	3 %9.99	28 %90.01
Video-otoskopi	29 %93.55	2 %6.45

Tablo 4.2 Teşhis yöntemlerinin cinsiyetlere göre tanı oranları

			Ultrasonografi	Radyografi	Video Otoskop	Toplam
Erkek	Başarılı	Rakamsal	14	2	14	15
		Yüzdelik	%93,33	%13,33	%93,33	
	Başarısız	Rakamsal	1	13	1	
		Yüzdelik	%6,67	%86,67	%6,67	
Dişi	Başarılı	Rakamsal	11	1	15	16
		Yüzdelik	%68,75	%6,25	%93,75	
	Başarısız	Rakamsal	5	15	1	
		Yüzdelik	%31,25	%93,75	%6,25	

Çalışmamıza 15 adet erkek, 16 adet dişi köpek katılmıştır.

Tablo 4.3 Teşhis yöntemlerinin kilo aralıklarına göre tanı oranları

			Ultrasonografi	Radyografi	Video Otoskop	Toplam
0-25 kg	Başarılı	Rakamsal	7	0	10	10
		Yüzdelik	%70	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	3	10	0	
		Yüzdelik	%30	%100	%0	
25-50 kg	Başarılı	Rakamsal	14	3	15	17
		Yüzdelik	%82,35	%17,65	%88,24	
	Başarısız	Rakamsal	3	14	2	
		Yüzdelik	%17,65	%82,35	%11,76	
50 kg ve üzeri	Başarılı	Rakamsal	4	0	4	4
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	4	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	

Çalışmamıza katılan köpeklerin kilo dağılımı 8 kg ile 68 kg arasındadır.

Tablo 4.4 Teşhis yöntemlerinin yaş aralıklarına göre tanı oranları

			Ultrasonografi	Radyografi	Video Otoskop	Toplam
0-3 yaş	Başarılı	Rakamsal	10	1	10	11
		Yüzdelik	%90,91	%9,09	%90,91	
	Başarısız	Rakamsal	1	10	1	
		Yüzdelik	%9,09	%90,91	%9,09	
3-6 yaş	Başarılı	Rakamsal	6	0	9	9
		Yüzdelik	%66,67	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	3	9	0	
		Yüzdelik	%33,33	%100	%0	
6-9 yaş	Başarılı	Rakamsal	7	2	6	7
		Yüzdelik	%100	%28,57	%85,71	
	Başarısız	Rakamsal	0	5	1	
		Yüzdelik	%0	%71,43	%14,29	
9-12 yaş	Başarılı	Rakamsal	2	0	4	4
		Yüzdelik	%50	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	2	4	0	
		Yüzdelik	%50	%100	%0	

Çalışmamıza katılan köpeklerin yaş aralıkları 3 aylık ile 11 yaş arasında değişmektedir.

Tablo 4.5 Teşhis yöntemlerinin ırkların farklılıklarına göre tanı oranları

			Ultrasonografi	Radyografi	Video Otoskop	Toplam
Labrador	Başarılı	Rakamsal	2	0	2	2
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	2	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	
Melez	Başarılı	Rakamsal	5	1	7	8
		Yüzdelik	%62,5	%12,5	%87,5	
	Başarısız	Rakamsal	3	7	1	
		Yüzdelik	%37,5	%87,5	%12,5	
Kangal	Başarılı	Rakamsal	7	1	6	7
		Yüzdelik	%100	%14,29	%85,71	
	Başarısız	Rakamsal	0	6	1	
		Yüzdelik	%0	%85,71	%14,29	
Pittbull	Başarılı	Rakamsal	2	1	2	2
		Yüzdelik	%100	%50	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	1	0	
		Yüzdelik	%0	%50	%0	
Pekinese	Başarılı	Rakamsal	1	0	1	1
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	1	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	
Golden Retriever	Başarılı	Rakamsal	3	0	3	3
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	3	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	
Kurzhar	Başarılı	Rakamsal	1	0	2	2
		Yüzdelik	%50	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	1	2	0	
		Yüzdelik	%50	%100	%0	
Cocker	Başarılı	Rakamsal	1	0	1	1
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	1	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	
Boxer	Başarılı	Rakamsal	1	0	1	1
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	1	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	
Kopay	Başarılı	Rakamsal	0	0	1	1
		Yüzdelik	%0	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	1	1	0	
		Yüzdelik	%100	%100	%0	
Doberman	Başarılı	Rakamsal	0	0	1	1
		Yüzdelik	%0	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	1	1	0	
		Yüzdelik	%100	%100	%0	
Terrier	Başarılı	Rakamsal	1	0	1	1
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	1	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	
Dogo Argentina	Başarılı	Rakamsal	1	0	1	1
		Yüzdelik	%100	%0	%100	
	Başarısız	Rakamsal	0	1	0	
		Yüzdelik	%0	%100	%0	

Çalışmamıza katılan köpeklerin ırk farklılıkları ve teşhis metodlarının ırklara göre yüzdeleri tabloda belirtilmiştir. (Tablo 4.5)

Tablo 4.6 Çalışmada kullanılan hasta bölgeler

	Sol	Sağ	Çift	Toplam
Rakamsal	15	13	3	31
Yüzdelik	%48,39	%41,94	%9,68	

Çalışmamızda incelenen kulak yoku hastalıklarının kaç tanesinin sağ, sol yada çift tafaflı olduğu ve bunların oranları gösterilmektedir. (Tablo 4.6)

Radyolojik görüntüleme yöntemi uygulanan bütün olguların radyografileri incelendiğinde sadece 3 olgunun radyografisinde lezyonlar belirlenebildi. Diğer olguların radyografilerinde ise hastalığın tanısı ile ilgili hiçbir görüntü belirlenemedi (Tablo 4.1). Röntgende kulak yolunun daralması fark edilsede hastalık teşhisi için yeterli bulgu alınamamıştır.

Bütün olgulara uygulanan ultrasonografi sonuçları değerlendirildiğinde; 25 olguda net görüntüleme sağlanırken, 3 olgunun tanısında yardımcı uygulama yöntemi olarak uygulandı. Diğer 3 olguda ise hastalık belirlenemedi (Tablo 4.1). Ultrason muayenesi ile dış kulak yolunda hastalığa bağlı biriken sıvının varlığı, dış kulak yolunun daralması ya da genişlemesi ile çevresindeki lezyonlar görüntülenebilirken, yabancı cisimlerin belirlenemediği saptandı (Tablo 4.1).

Video-otoskop ile yapılan muayenede ise 29 olgunun tanısı net olarak yapılırken, 1 olgunun kulak kepçesinde oluşan apseye bağlı dış kulak yolunun kapanması sonucu uygulama yapılamadı. Diğer 1 olguda ise radyolojik ve ultrasonografi muayenelerinde belirlenen kitlenin video-otoskop ile yapılan muayenesinde dış kulakta olmadığı görülmüş, alınan biyopsinin histo-patolojik inceleme sonucu karsinoma olduğu belirlenmiş, olgu hasta sahibinin isteği sonucu ötenazi yapılmıştır. Video-otoskop ile yapılan muayenede; dış kulak yolundaki lezyonların, yabancı cisimlerin ve sıvı artışına bağlı oluşan bozuklukların net bir şekilde belirlenebildiği görüldü. Ancak dış kulak yolu daralmalarında uygulamanın kolay olmadığı, kanalın uygulamaya uygun genişlikte olduğu durumlarda uygulanabildiği belirlendi. Bunun yanında dış kulak yolu çevresindeki lezyonların video-otoskop ile belirlenemediği saptandı

Tablo 4.7 Görüntüleme yöntemlerinin hastalık türlerine göre dağılımı

Hastalıkların Tanısı	Olgu Sayısı	Video-otoskopi	Radyografi	Ultrasonografi
Otitis eksterna	14	14+ (görüntülendi)	14 – (görüntülenemedi)	13+ (görüntülendi) 1- (görüntülenemedi)
Dış kulak yolu stenozu	3	2 +(görüntülendi) 1 - (görüntülenemedi)	1+(görüntülendi) 2- (görüntülenemedi)	3+(görüntülendi)
Tümör	1	(görüntülenemedi)	1(görüntülendi)	1(görüntülendi)
Kulak uyuzu	3	3(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	- (görüntülenemedi)
Yabancı cisim	2	2(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	- (görüntülenemedi)
Kulak yolu dilatasyonu	1	1(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	1(görüntülendi)
Hemoraji	2	2(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	2(görüntülendi)
Apse	2	2(görüntülendi)	1+(görüntülendi) 1(görüntülenemedi)	2(görüntülendi)
Anomali	1	1(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	1(görüntülendi)
Tıkanıklık	1	1(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	1(görüntülendi)
Kronik otitis eksterna	1	1(görüntülendi)	(görüntülenemedi)	1(görüntülendi)

*+ ve – ler karşılaştırılan tekniklerde görüntülenen ve görüntülenemeyenleri ifade etmek için kullanılmıştır.

Tablo 4.8 Hastalıkların teşhis yöntemlerine göre değerlendirilmesi

NO	YAŞ	CİNSİYET	ANEMNEZ	RADYOLOJİK MUAYENE	ULTRASON MUAYENESİ	VİDEO-OTOSKOPIK MUAYENE	TEŞHİS
1	10 Ay	Erkek	Kafa sallama ve sol kulak hassasiyeti	Belirlenemedi	Sıvı oluşumu hiper ekojen olarak görüntülendi.	Kanal içindeki sıvı net görüntülendi	Otitis eksterna
2	11 Ay	Erkek	Kavga sonucu oluşan sol kulakta apse ve yara	Apse görüntüsü alındı	Kanaldaki daralma görüldü apse içeriği görüldü	Kulak yoluna girilemedi.	Dış kulak yolu stenozu
3	5 Yaş	Dişi	Kulak ve kafa sallama	Belirlenemedi	Kanalda sıvı birikimi görüldü.	Kanaldaki sıvının rengi karakteri yapısı tam görüntülendi	Otitis eksterna
4	6 Yaş	Dişi	Nefes almada zorlanma ve boyunda şişlik	Lezyon net görüntülendi.	Kulak yolu çevresindeki sert ve hiperekojenik yapı görüntülendi.	Daralmaya bağlı kulak zarı net görüntülenemedi.	Tümör (kulağın ventralinde)
5	4 Yaş	Erkek	Isırılma sonucu açık yara	Lezyon belirlenemedi	Kanalın içinde hiperekojen görüntü alındı.	Tam görüntüleme sağlandı ve sıvının karakteri belirlendi.	Kulak yolunda hematoma bağlı Otitis eksterna
6	5.5 Ay	Erkek	Isırılma sonucu açık yara	Lezyon belirlenemedi	Kanal içindeki sıvı ve kulak yolu görüntülendi.	Sıvının yapısı rengi tam görüntülendi. Zar sıvı yoğunluğu nedeniyle görülemedi.	Kulak yolunda hematoma ve şekillenen apseye bağlı Otitis eksterna
7	1 Yaş	Dişi	Kulak ve kafa sallama	Lezyon Belirlenemedi	Sıvının hiperekojen yapısı belirlendi	Kanal içerisindeki sıvının yapısı karakteri tam olarak belirlendi.	Otitis eksterna
8	3 Yaş	Dişi	Kulağı kaşıma	Lezyon belirlenemedi	Sadecediş kulak yolunun kalınlaşması görüntülendi.	Zarın çevresindeki bütün hiperemik lezyonlar ve epitel döküntüler görüntülendi.	Mantar enfestasyonuna bağlı Otitis eksterna

Tablo 4.8 Hastalıkların teşhis yöntemlerine göre değerlendirilmesi (Devamı)

9	2 Yaş	Dişi	Kaşınma ve kafa sallama	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu duvarında kalınlaşma belirlenemedi.	Kulak yolunun kalınlaşması epitel döküntüleri sekresyon artışı ve kirlenme net görüntülendi.	Kulak uyuzu
10	4 Yaş	Dişi	Av dönüşü kulak sallama ve kafa sallama	Lezyon belirlenemedi	Yabancı cisim görüntülenemedi	Yabancı cisim ve etrafındaki sekresyon net görüntülendi.	Yabancı cisim
11	11 Yaş	Dişi	Kafa ve kulak sallama	Lezyon belirlenemedi	Yabancı cismin olduğu yer az hipoejojen görüntü sağladı.	Yabancı cisim çok net görüntülendi.	Yabancı cisim
12	10 Aş	Dişi	Kulaktan gelen kötü koku	Lezyon belirlenemedi	Kulak kanalında hafif hiperekojenite belirlendi.	Sekresyon artışı ve sıvının karakteri net şekilde görüntülendi.	Otitis eksterna
13	8 Yaş	Erkek	Kulakta kaşıntı	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolundaki kalınlaşma ve zardaki kalınlaşma görüntülendi.	Zardaki kalınlaşma kulak yolundaki kalınlaşmaya bağlı epiyel yoğunluk net görüntülendi.	Otitis eksterna
14	9 Yaş	Erkek	İşitme kaybı (Hasta sahibine verilen işitsel tepkilerde gecikme)	Lezyon belirlenemedi	Kulak kanalındaki genişleme net belirlendi.	Kulak zarında esneme görüntülense de kulak kanalındaki genişleme ayırt edici olmadı	Kulak yolu dilatasyonu ve kulak zarı esnemesi
15	2 Yaş	Dişi	Aşırı kafa sallama	Lezyon belirlenemedi	Kulak kanalının bitiminde sekresyon artışı belirlendi.	Kulak kanalındaki sıvı artışı ve sıvının lokalizasyonu net bir şekilde görüntülendi.	Otitis eksterna
16	1.5 Yaş	Erkek	Kulak kaşıntısı ve kafa sallama	Lezyon belirlenemedi	Kulak kanalındaki sekresyon artışı görüntülendi.	Sekresyon artışının yapı ve karakteri net görüntülendi.	Otitis eksterna

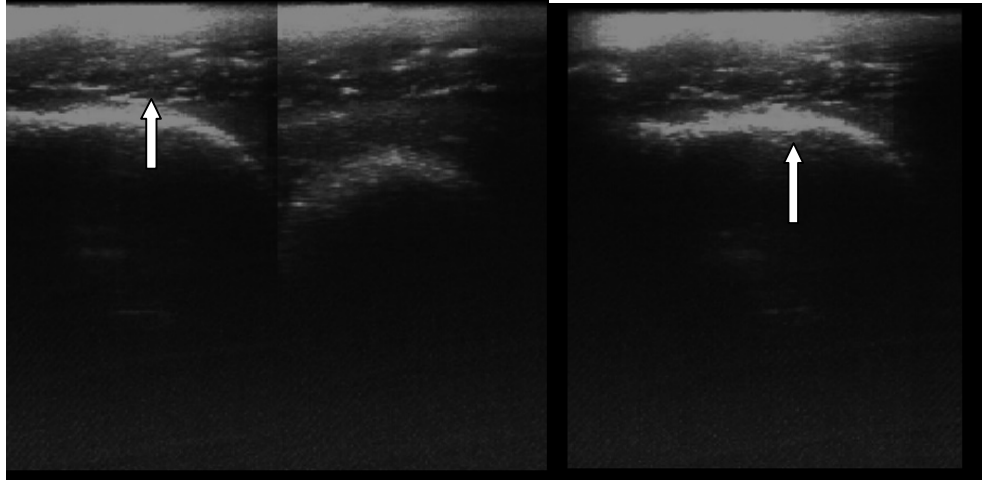
Tablo 4.8 Hastalıkların teşhis yöntemlerine göre değerlendirilmesi (Devamı)

17	3 Ay	Dişi	Kulak kepçesine uygulanan operasyon komplikasyonu	Lezyon belirlenemedi	Hemarojik alan hiperekojenite sağladı.	Kulak yolundaki hemorajik alanlar ve dış kulak yolunun daraldığı görüldü.	Kulak da hemoraji
18	4 Yaş	Dişi	Av sonrası kulak kaşıma kafa sallama	Lezyon belirlenemedi	Görüntülenemedi.	Sekresyon artışı çok net görüntülendi.	Otitis eksterna
19	10 Yaş	Erkek	Aşırı kaşınma tüy dökülmesi	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu kalınlaşması net olarak belirlenemedi.	Kulak yolu kalınlaşması epitel görüntüler net olarak görüldü.	Kulak uyuzu
20	4 Yaş	Dişi	Sık sık kafa sallama	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu hafif hiperekojen görüntülendi	Kulak yolundaki sekresyon artışı yer yer epitel döküntüleri ve lezyonlar net şekilde görüntülendi.	Mantar enfestasyonu bağlı Otitis eksterna
21	6 Yaş	Erkek	Yaralanma sonucu boyunda şişlik	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu çevresindeki hiperekojen alan belirlendi	Kulak yolu görüntülendi. Ancak lezyon belirlenemedi.	Travmaya bağlı dış kulak yolu etrafında apse
22	2 Yaş	Dişi	İşitme kaybı(Hasta sahibine verilen işitsel tepkilerde gecikme)	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu daralması görüntülendi.	Daralmaya bağlı olarak dış kulak yolu tam olarak görüntülenemedi. Kulak zarı görüntüsü alınamadı.	Dış kulak yolu anomalisi
23	6 Ay	Erkek	İşitme kaybı(Hasta sahibine verilen işitsel tepkilerde gecikme)	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu girişinde hiperekojen yapı gözlemlendi.	Kulak yolu girişi ve yol tabanında kirlenme net şekilde görüntülendi.	Kulak yolu kirlenmesine bağlı tıkanıklık
24	7 Yaş	Erkek	Kafa ve kulak sallama	Kulak yolu altında farklı yapı gözlemlense de net görüntü alınamadı.	Kulak yolunun etrafındaki yapı ve anormallikler görüntülendi.	Kulak yolunda çevre dokulara bağlı daralma net görüntülendi.	Kulak yolu epitel kalınlaşması ve çevre dokuda gecikmiş apse

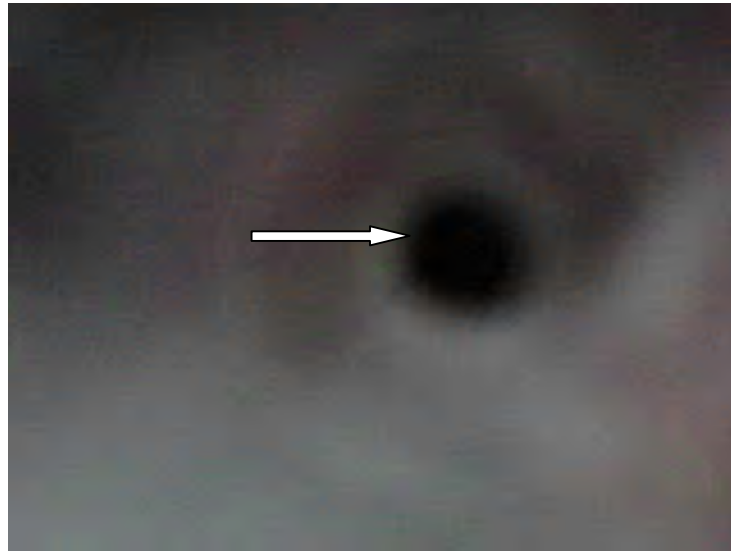
Tablo 4.8 Hastalıkların teşhis yöntemlerine göre değerlendirilmesi (**Devamı**)

25	5 Yaş	Erkek	Traş sonrası farkedilen kulakta kötü koku	Lezyon belirlenemedi	Dış kulak yolu normal fakat kulak içinde hiperekojenik görüntü alındı.	Kulak yolunda irinli eksudat görüldü.	Irinli Otitis eksterna
26	3 Yaş	Dişi	Uzun süreli kulak düşüklüğü hassasiyeti	Lezyon belirlenemedi	Kronik enfeksiyona bağlı kulak yolunun kalınlaşması Belirlendi.	Kulak içi sekresyon artışı kulak yolundaki epitel doku bozulmaları net görüntülendi.	Kronik Otitis eksterna
27	7 Ay	Erkek	Kulakta kötü koku	Lezyon belirlenemedi	Dış kulak yolunda hiperekojenite belirlendi	Kulak yolundaki sekresyon artışı ve sekresyon karakteri net görüntülendi	Otitis eksterna
28	7 Yaş	Erkek	İşitme kaybı	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolunun normal olması gereken hipoekojen dokusu belirlenemedi.	Kulak yolu daralmasına bağlı olarak görüntüleme güçlüğü yapıldı.	Kulak yolu stenozu
29	8 Yaş	Dişi	Kavga sonucu kulakta yaralanma	Lezyon belirlenemedi	Dış kulak yolunun çevresindeki anormal yapılar görüntülendi. Dış kulak yolunda dışa doğru genişleme görüldü.	Dış kulak yolu içinde travmaya bağlı oluşan hiperemiler görüntülendi.	Travmaya bağlı dış kulak yolunda hemoraji
30	6 Yaş	Erkek	Travma	Lezyon belirlenemedi	Dış kulak yolunun etrafında oluşan lezyonlar belirlendi.	Dış kulak yolunda ve çevresindeki dokuların değişimine bağlı şekillenen kulak yolu daralması net olarak görüntülendi.	Dış kulak yolu stenozu ve kulak çevresinde lezyonlar
31	3 Yaş	Dişi	Tüy dökülmesi ve kaşıntı	Lezyon belirlenemedi	Kulak yolu epitel dokusunda kalınlaşma görüntülenemedi.	Kulak yolu epitel doku kalınlaşması ve bu kalınlaşmaya bağlı kulak yolu daralması belirlendi. Ayrıca epitel döküntüler net görüntülendi.	Kulak uyuzu (Mikroskopik muayene sonucunda)

Otitis eksterna tanısı konulan olgulardan bazılarının radyolojik, ultrasonik ve video-otoskopik görüntüleri aşağıda gösterilmiştir.



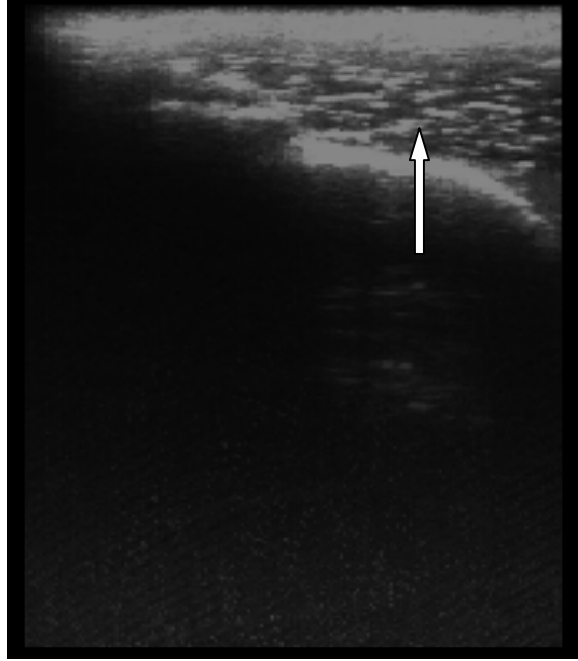
Şekil 4.1 Olgu no 1: Otitis eksterna tanısı ultrasonografi yöntemi ile konulan olgunun dış kulak yolundaki değişiklikler; hiperekojenik alan ok ile gösterilmiştir (sol ok). Enfeksiyonun durumuna bağlı olarak kulak yolunun içindeki sıvı artışı veya kulak yolunun epitelyum dokusunun kalınlaşmasını net olarak görüntülemektedir (sağ ok).



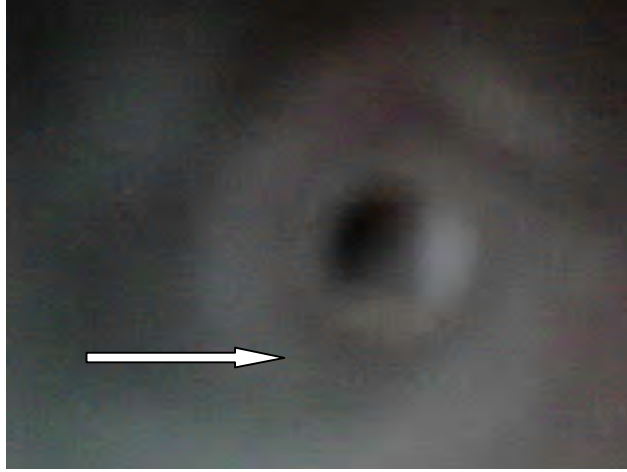
Şekil 4.2 Olgu no 1; Video-otoskop ile otitis eksternanın tanısı; sekresyon rengindeki farklılaşma ok ile gösterilmiştir. Dış kulak yolundaki sekresyon artışı, dış kulak yolu duvarının yapısı ve aldığı hasar ancak video-otoskop sayesinde görüntülenip anlaşılabilir.



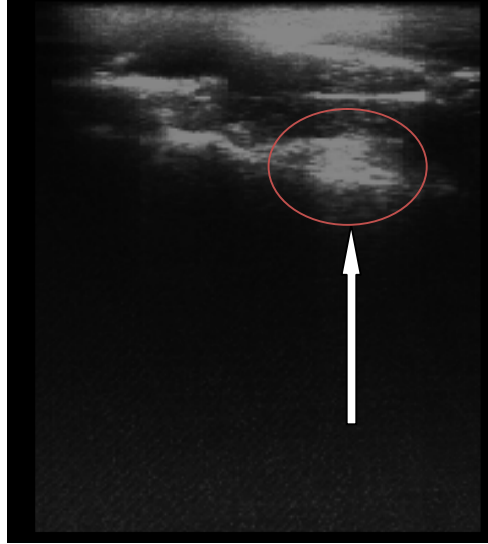
Şekil 4.3. Olgu no 3; dış kulak yolundaki sıvının koyu renkte görünmesi.



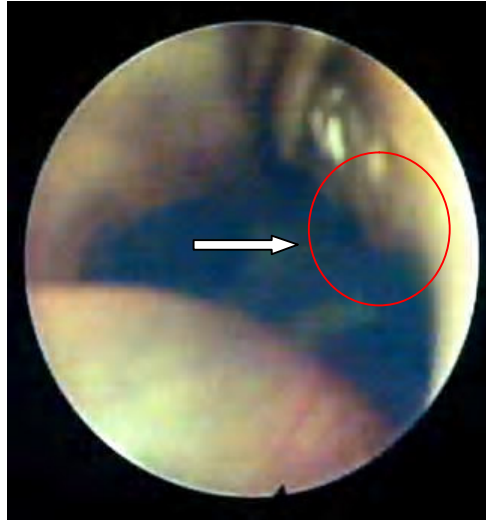
Şekil 4.4 Olgu no 12; Kulak yolunda enfeksiyona bağlı sekresyon artışı.



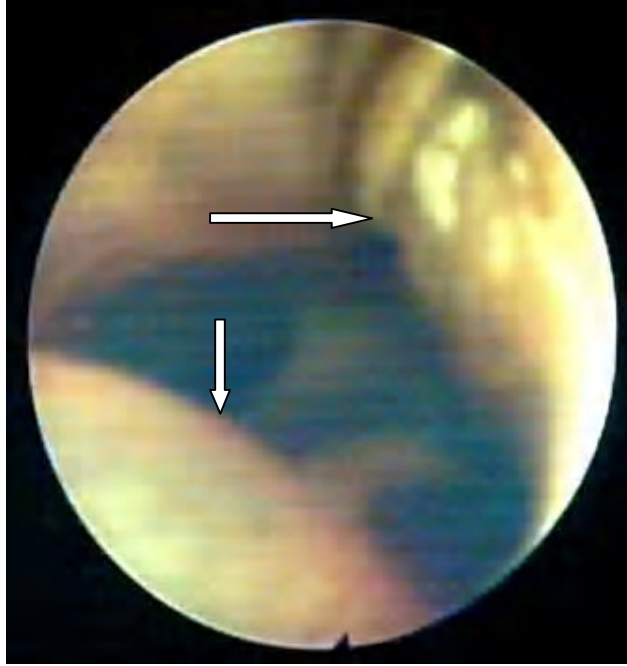
Şekil 4.5 Olgu no 12; Enfeksiyona bağlı olarak dış kulak kanalındaki sekresyonda renk değişimi.



Şekil 4.6 Olgu no 13; Kulak yolundaki epitelyum doku artışı.



Şekil 4.7 Olgu no 13; Enfeksiyona bağlı dış kulak yanında gözlenen epitelizeasyon artışı ve kanal duvarındaki genişleme.

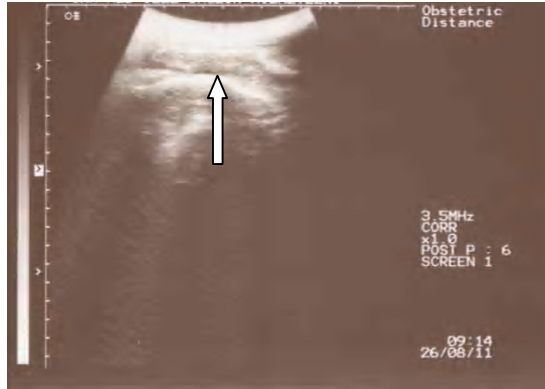


Şekil 4.8 Olgu no 27; Artan sekresyon sonucu opak beyaz görüntülenmesi gereken zarın siyah görünmesi.

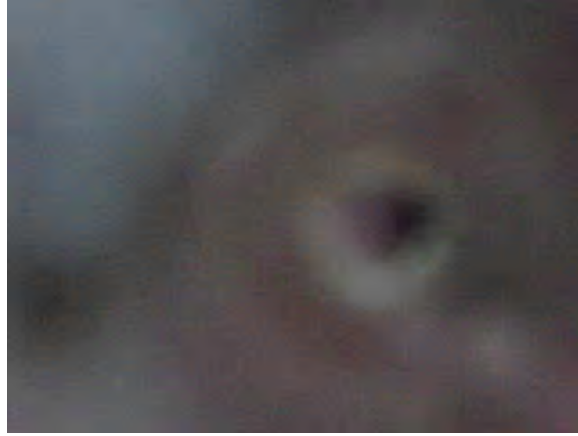
Travma ile gelen olgulardan bazılarının radyolojik, ultrasonik ve video-otoskopik görüntüleri aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 4.9 Olgu no 2; Apse ve kulak yolu daralması görülen olguda apse odağı ok ile gösterilmiştir.

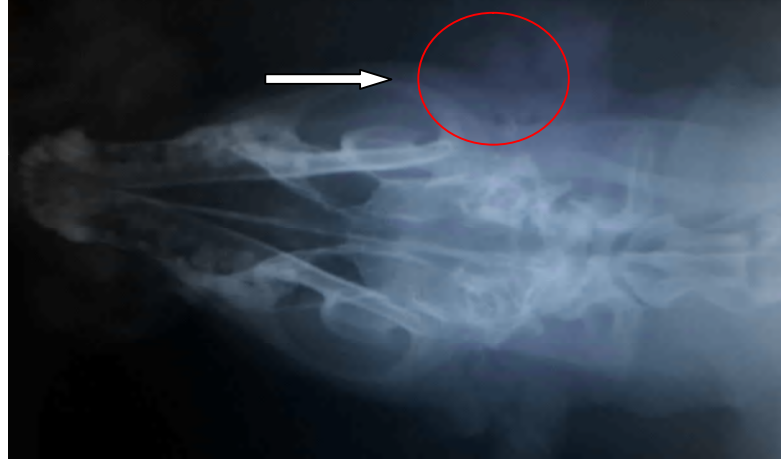


Şekil 4.10 Olgu no 2; Daralma alanları çok net görüntülenmiştir. Ultrasonografik görüntüleme yöntemiyle dış kulak yolunda daralma alanları çok net görülmektedir. Irklarına göre kulak kanal çapları değişken olmakla beraber olgunun (11 aylık Golden Retriever ve Alman Çoban Köpeği melez köpeğin) kulak kanal çapı 3.5-4 mm arası olması gerekirken, yer yer 2 mm e kadar düşmüş olan kulak kanal çapı görüntülenmiştir.



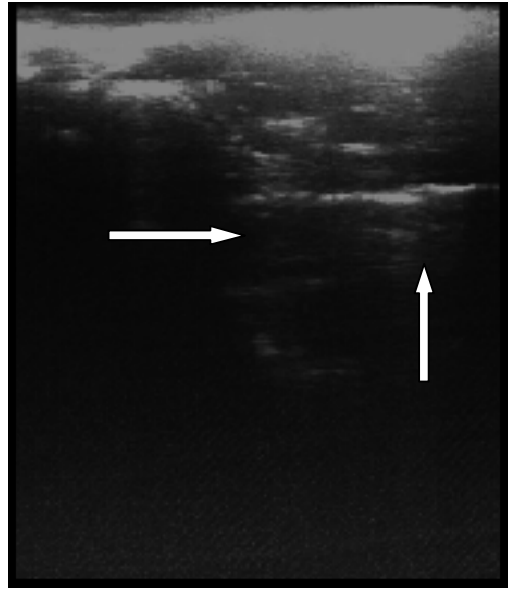
Şekil 4.11. Olgu no 2; Kulak zarının opak beyaz kısmı görülememektedir.

Video-otoskop ile tanı; dış kulak kanalına giriş yerinde duvardaki daralma alanları görüntülenebilmektedir. Kanal daralması sebebi ile meatus acusticusun görüntülenmesi mümkün olmamaktadır. Aynı zamanda apse odağı kulak yoluna girmediği için video-otoskop ile apseyi teşhis edebilmek mümkün olmamıştır.

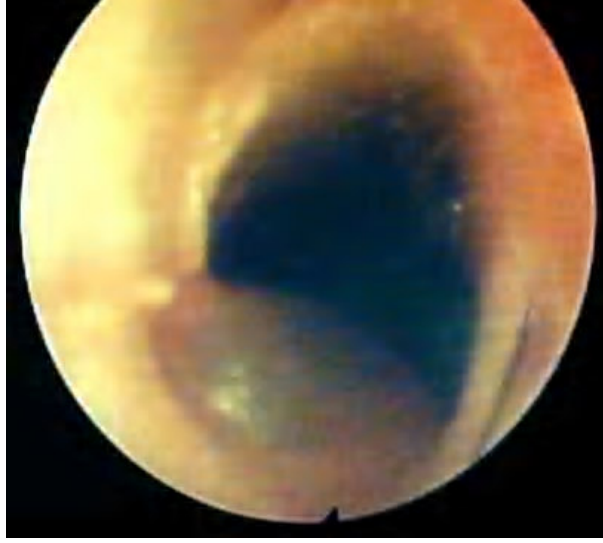


Şekil 4.12 Olgu no 2; Radyolojik (V/D yan) görüntüleme sistemi ile kulak yolu daralmasının ve apse ve içeriği hiperekojen olarak görüldü. Ancak kulak yolu daralması belirlenemedi(kulak yolu daralmasına sebep olan apsenin görüntüsü vardır).

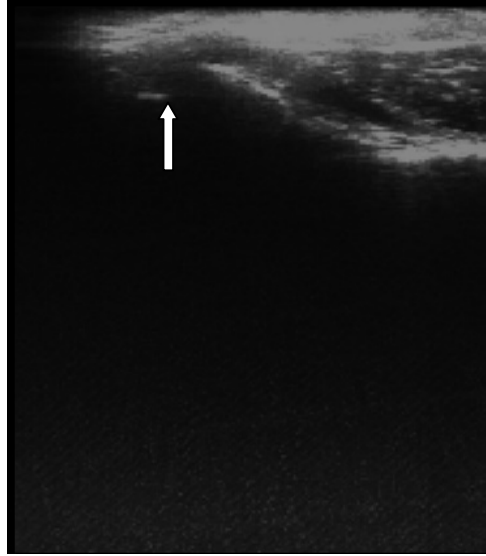
Travma sonrası boyunda şişlik şikayeti ile gelen hastada yapılan çalışmada;



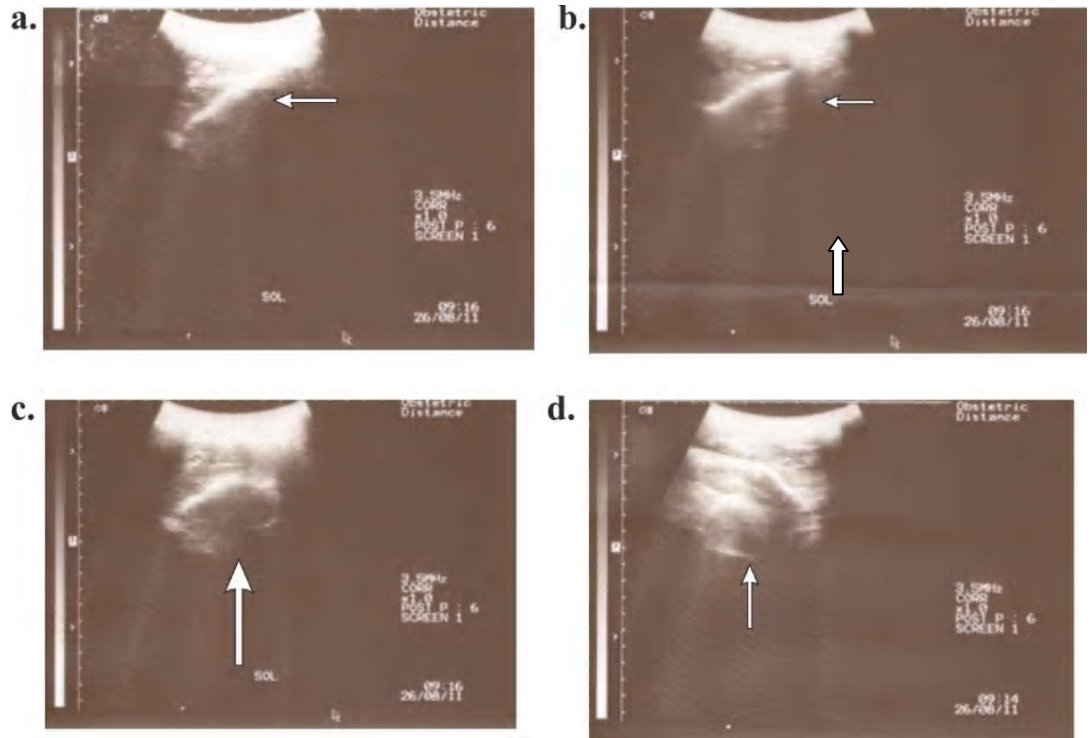
Şekil 4.13. Olgu no 21; dış kulak etrafını çevreleyen ödem bölgesi net bir şekilde gözlenmiştir.



Şekil 4.14 Olgu no 21; dış kulak kanalında herhangi bir erozyon olmadığından dolayı normal görüntü.



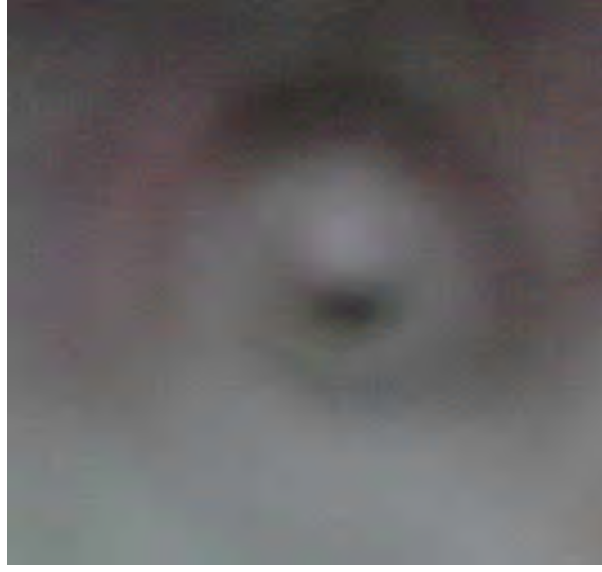
Şekil 4.15 Olgu no 4; Paletinum tümörünün yayılmasına bağlı olarak dış kulak yolunun orta kulak yoluna birleştiği yerdeki daralma çok net bir şekilde görüntülenebilmektedir.



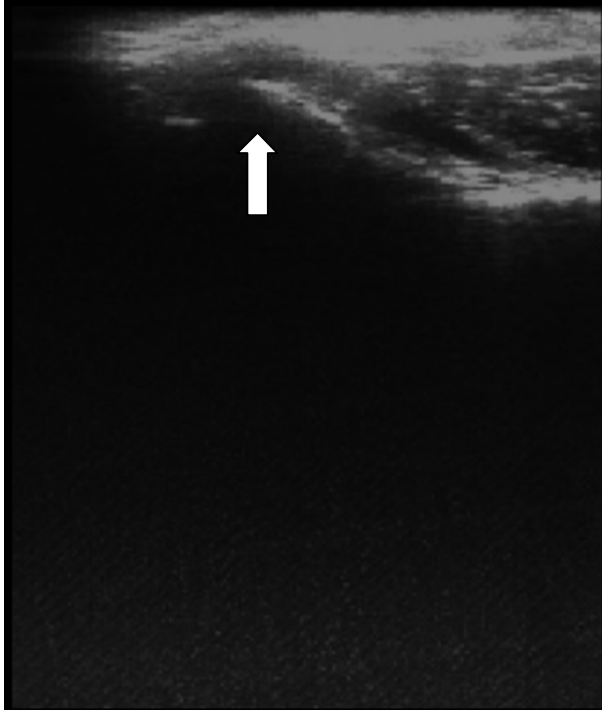
Şekil 4.16 Olgu no 4; tümörün ultrasonografik görüntüsü(lineer prob ile)



Şekil 4.17 Olgu no 4; olgunun radyografik görüntüsü ok tümörü göstermektedir.(L/L pozisyon)

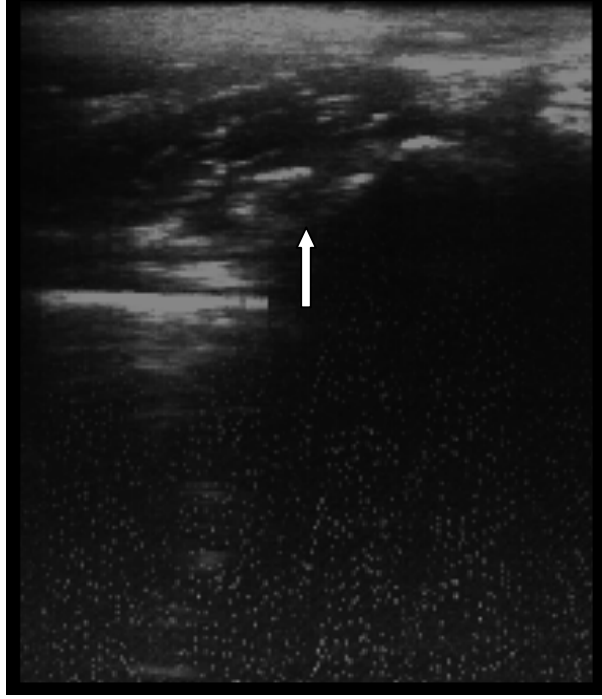


Şekil 4.18 Olgu no 4: olgunun video-otoskopik görüşünde; sadece kanalın darlığı belirlendi. Tümörün dış kulak yolu ile ilişkisinin olmadığı belirlendi.



Şekil 4.19 Olgu no 4: olgunun ultrasonografik görüntüsünde; kanalda daralma net belli olmaktadır.

Kaşınma ve tüy dökülmesi şikayeti ile gelen vakada kulak yolu incelendi ve alınan verilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Kulak yolu uyuzu teşhisi için yapılanlar aşağıda gösterilmektedir.

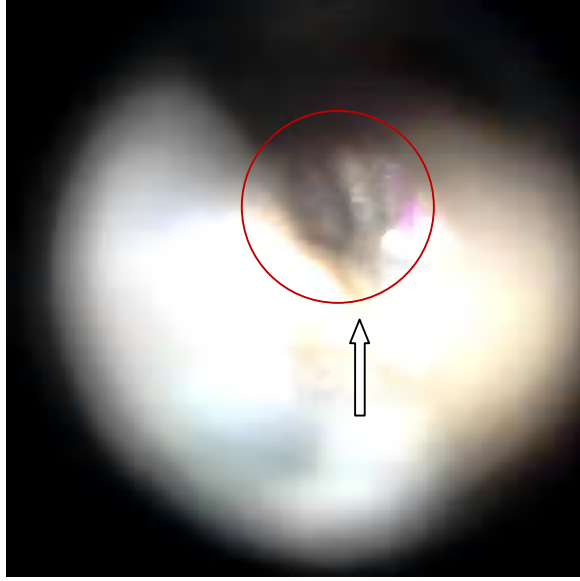


Şekil 4.20 Olgu no 19; epitel kalınlaşma belirlenmesine rağmen tanı kesin olarak konulamamıştır.

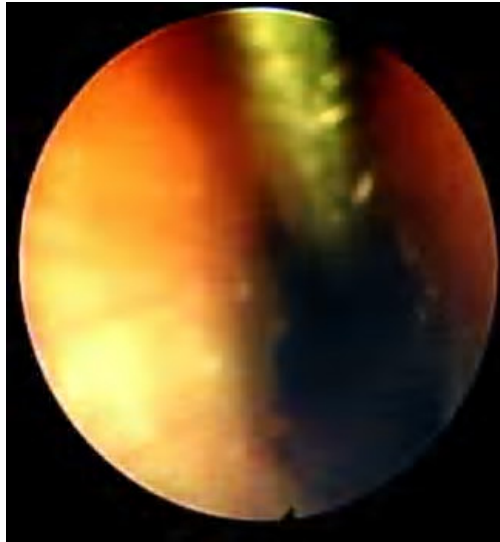


Şekil 4.21 Olgu no 19; epitel dokunun döküntüleri, kalınlaşma ve kalınlaşmaya bağlı olarak zarda pembemsi görüntü net bir şekilde görülmektedir.

Kafa sallama şikayeti ile gelen vakada kulak yolunun incelenmesi ve alınan verilerin değerlendirilmesi sonucunda kulak yolunda yabancı cisim teşhisinin konulması aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 4.22 Olgu no 11; pisi pisi otunun dış kulaktaki görüntüsü belirgindir. Koyu sekresyon görülmemektedir. Otun başak uçları çok net görüntülenebilmektedir.



Şekil 4.23. Olgu no 10; yabancı cisimin biopsi forsepsi ile çıkartılması

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamız; köpeklerde dış kulak yolu hastalıklarının; radyografik, ultrasonografik ve video-otoskopik muayene yöntemleri ile belirlenmesini ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ile hangi yöntemin, hastalığın tanısında daha kolay ve uygulanabilir olduğunu belirlemek için yapıldı.

Bu çalışma ile uygulanan üç yöntemin avantaj ve dezavantajları değerlendirilerek hangisinin daha uygulanabilir olduğu ve elde edilen bulguların pratiğe aktararak, araştırmacılara ve pratisyen veteriner hekimlere yardımcı olması amaçlandı.

Köpeklerde dış kulak yolu hastalıkları ile çok sık karşılaşılır (4, 31). Dış kulak yolunun ve kulak zarının görüntülenmesi ve hastalıkların tanısının konulmasında en sık kullanılan muayene şekli otoskopik muayenedir. Ancak bazı olgularda ultrasonografi ve radyografinin de kullanıldığı araştırmalar bildirilmiştir. Ultrasonografi ve radyoloji kulak yolunun görüntülenmesi için yeterli değildir (41, 43, 44). Otoskopik muayene; gelişen teknolojiye ayak uyduramamış bu nedenle de video otoskopi kullanılmaya başlamıştır (51, 64, 65).

Çalışmamıza Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Kliniğine, İzmir Pan-Vet Veteriner Kliniğine ve İzmir Seta Veteriner Kliniğine kulak şikayeti ile getirilen değişik yaş ve ırktaki 31 adet köpek dahil edilmiştir. Veteriner kliniklerinde hasta portföyüne bakıldığında kulak hastalıkları sayısının yüksek olması, dış kulak yolu hastalıkları ile sıklıkla karşılaşılması iddiasını doğrulamaktadır. Çalışmaya dahil edilen bütün olgulara söz konusu olan görüntüleme yöntemleri uygulanarak dış kulak yolu hastalıklarının tanısı yapıldı. Elde ettiğimiz verilerin yapılan değerlendirilmesinde ultrasonografi ve radyografinin tek yöntem olarak yeterli olmadığı, birlikte kullanıldığında hastalığın

tanısının konulmasında kolaylık sağladığı, ancak video-otoskop yönteminin uygulanması ile hastalığın tanısının kesin olarak yapılabildiği sonucuna varıldı. Çalışmamız bu yönü ile değerlendirildiğinde; literatür bilgileri ile paralellik gösterdi. Stenoz durumlarında video-otoskopi tek başına yeterli olmadığı çalışmada kullanılan diğer yöntemlerin de kullanılarak teşhisin konulması gerektiği görülmüş ve bulgularımız literatür bilgileri ile de benzerlik göstermektedir.

Birçok araştırmacı (15, 17, 18, 19, 27, 66, 67, 68); yaptıkları çalışmada otoskop aracılığı ile dış kulak yolundan aldıkları örnekleri bakteriyolojik olarak değerlendirip identifikasyon yaparak hastalığın sağaltımına yardımcı olmuşlardır. Çalışmamızda video-otoskop yardımıyla kulak yolundan rahatça örnek alınabilmiş ve böylece hastalığın teşhisine kolayca gidilebilmiştir.

Çalışmamıza dahil edilen olguların 14 adeti (1, 3,5, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 25, 27 nolu olgular) akut otitis eksterna, 1 olgu (26 nolu olgu) ise kronik otitis eksterna olarak değerlendirildi. Bu olgularda gerek yapılan muayene gerekse yapılan sağaltım prosedürü yönünden video-otoskopinin etkin bir araç olduğu, istenildiğinde bakteriyolojik numunenin kolaylıkla alınabileceği belirlendi. Ancak çalışmamızın metodunda bakteriyel identifikasyon yer almadı için bu işlem yapılmadı.

Gila Zur (31); bilateral kulak enfeksiyonlarının köpeklerde yaygın olduğunu, kulak yolu tümörlerinin genellikle tek taraflı olduğunu ve köpeklerde nadir oluştuğunu, tümör olgularının tanısının video-otoskopi ile yapılabileceğini bildirmiştir.

Çalışmamızdaki 4 nolu olgu tümör olarak kaydedildi. Ancak tümör teşhisi video-otoskop ile değil radyolojik ve ultrasonografik değerlendirme ile yapıldı. Olgunun video-otoskop ile yapılan muayenesinde dış kulak yolun da stenoz belirlendi. Bu nedenle dış kulak yolu ve zarı görüntülenemedi. Radyografi ve ultrasonografi görüntüleme yöntemleri kullanılarak tümör teşhis edildi. Olguya; solunum sistemi ve genel durum bozukluğuna bağlı olarak hasta sahibinin isteği doğrultusunda ötenazi uygulandı. Yapılan otopsi sonucu; belirlenen kitlenin glandula parotiden köken alan palatinum tümörü olduğu belirlendi. Olgumuzdaki tümörün dış kulak yolu ile ilgisi olmadığı için ilgili literatür bilgilerin bulgularımızı desteklememektedir.

Köpeklerde dış kulak yoluna yabancı cisim kaçması olayı ile sıklıkla karşılaşılır. Düşük kulaklı köpeklerde daha sık görülmektedir. Otlar kulak kepçesinden dış kulak yolunu takip ederek içeri girmektedirler. Anatomik olarak hafif L şeklinde devam eden dış

kulak yoluna giren otlar kendi haline bırakıldığında tekrar dışarı çıkamazlar ve bu durumda kulak yolunu ve ilerleme durumuna göre membrana tympaniye hasara uğratırlar. Anatomik olarak normalde kulak yolunda bulunan sıvıların aneurob ortamda başta *M.pachydermatitis* olmak üzere *staphylococcus spp*, *otodectes canis* gibi etkenlerin dış kulak yolunda üreme alanı bulmaları sonucu otitis externa oluşmaktadır. Ayrıca membrana tympani de yabancı cisimlerden etkilenerek dejenerasyona uğrayabilmektedir (9, 21, 32).

Tüm kulak yangılarında ayrıntılı bir otoskopik muayene gereklidir. Membrana timpaninin bütünlüğü exudatın miktarı ve tabiatı kanaldaki yangının derecesi ektoparazitlerin ve yabancı cisimlerin varlığına dikkat edilmelidir (41).

Çalışmamızda 2 olguda (10, 11 nolu olgular) yabancı cisim belirlendi (pisi pisi otu). Tanı; video-otoskop ile yapıldı ve yabancı cisimler kulak içi forsepsi ile çıkarıldı. Bu olgularda ultrasonografi ve radyografi ile teşhis yapılamadı. Bunun yanında yabancı cisime bağlı olmayan otitis eksternalı olgularımızda, biriken eksudat ve kulak yolunun kalınlaşmasına bağlı oluşan ekojenik alanların ultrasonografi ile belirlenmesi, bu yöntemin yabancı cisime bağlı olmayan otitis eksterna olgularında kolaylıkla kullanılabileceğini göstermiştir. Karabulut ve arkadaşları (43) serum fizyolojik ile doldurdukları kulak yolunun ultrasonografi ile belirlenebileceğini ifade etmişlerdir. Çalışmamızdaki bulgular literatür bilgileri ile örtüşmektedir. Yabancı cisim olan olgularımızda ultrasonografik yöntem ile teşhis yapılamamasının nedeni; dış kulak yolunda yangıya bağlı eksudat artışının olmaması olarak değerlendirildi.

Dış kulak kanalı ve kulak zarının otoskopik değerlendirilmesi otitis eksternalı olan hayvanlarda yapılan ilk tanı yöntemidir. Bazı durumlarda, tam otoskopik muayene ile ilk görüntüleme mümkün değildir ve hayvan dış kulak yolunu ve kulak zarını görmek için yıkamak gerekli olabilir. Otoskopik muayenede herhangi bir kitle veya yabancı cisimler aranacak ise, hasta otitis eksternalı olarak değerlendirilir. Bunun yanında, timpanik membranın da görüntülenip değerlendirilmesi gerekmektedir (41).

Olgularımızın bazılarında, video-otoskop ile dış kulak yolunun ve kulak zarının görüntülenebilmesi için yıkama işlemi yapıldı. Bu işlem kolay ve pratik bir şekilde gerçekleştirildi. Video-otoskop üzerine monte edilebilen flaş ve aspirasyon aparatı ile, yıkamak için kulak yoluna bir yandan serum fizyolojik verilirken diğer taraftan aspire edilerek dış kulak yolunun irrigasyonu sağlandı. Irrigasyon ile çıkarılamayan kitleler

yabancı cisim forsepsi ile çıkarıldı. Daha sonra dış kulak yolunun ve kulak zarının görüntülenmesi yapıldı. Yaptığımız işlem ve sonuçları literatür bilgileri desteklemektedir.

Radyografi küçük hayvan veteriner hekimliğinde organ ya da dokuların görüntülenmesinde ve hastalıkların tanısında vazgeçilmez bir görüntüleme tekniği olarak yıllardır veteriner hekimlikte kullanılan bir tekniktir. Ancak yumuşak doku ve iç organların görüntülenmesinde bu teknik için aynı düşünceleri söylememiz mümkün olmamakla birlikte, radyografik muayene ile hastalıkların kesin tanısı yapmanın zor olduğu, diğer görüntüleme tekniklerinden de yararlanılması gerektiği bilinmektedir. Bu nedenle radyografi tekniğinin hastalıkların tanısı için yeterli bir teknik olmadığı düşünülmektedir (41).

Çalışmamızdaki 31 olgunun 28 tanesinde (% 90) radyolojik tanı yönteminden yararlanılamadığı belirlendi. Radyografik görüntüleme ile dış kulak yolu hastalıklarının kesin tanısının mümkün olmadığı, diğer görüntüleme yöntemlerinden de yararlanılması gerektiği anlaşıldı. Bu nedenle bulgularımız literatür verileri desteklemektedir.

Ultrasonografi, fiziksel muayene ve radyografik muayene ile elde edilen bilgilere ek bilgiler sağlar. Bir hastalığın tanısında ultrasonografi tek başına yeterli olmayabilir (51). Kulak kanalı ve kulak zarının otoskopa muayenesi her zaman sağlıklı bilgiler sunmamaktadır. Kesin tanıda video-otoskop, direkt radyografi, ve kanalografiden yararlanılmakla birlikte, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntülemekten de yararlanılmaktadır (43,53,54, 55).

Son zamanlarda bulla timpanika, dış kulak yolu ve kulak zarının görüntülenmesinde ultrasonografiden de yararlanılabileceği düşünülerek, kadavra üzerinde bulla timpanikanın görüntülenmesi ve canlı köpeklerde dış kulak yolu ve kulak zarının görüntülenmesi tanımlanmıştır (43,56).

Özellikle dış kulak yolu dar olan hayvanlarda kulak zarı otoskopa tam olarak görüntülenemeyebilir (57). Kulak zarı perforasyonlarının tanısında ultrasonografik muayenenin önemi aşıkardır (57). Ucuz, çabuk uygulanabilen, hasta ve hekim açısından noninvaziv bir teknik olan ultrasonografik muayenenin dış kulak yolundaki yabancı cisimlerin, tümörlerin, kulak zarı perforasyonlarının ve diğer kulak hastalıklarının tanısında kullanımı uygundur (41, 58).

Tanısı konulan 31 olgunun 25 tanesinin de (%80) ultrasonografik yöntemle değerlendirildi. Ancak tek başına bu yöntemin yeterli olamayacağı, diğer görüntüleme yöntemleri ile birlikte uygulandığında dış kulak yolu hastalıklarının tanısında kesin tanı için kullanılabileceği belirlendi. Bulgularımız literatür bilgileri ile paralellik göstermektedir.

Rijit endoskoplar veteriner hekimlikte otoskop, dişi kedi ve köpeklerde sistoskop, rinoskop, kolonoskop, özefagoskop ve gastroskop olarak kullanılır (4, 41). Eğer otoskopik bulgular bir video kamera ile dökümente edilirse bu, video-otoskopi olarak adlandırılmaktadır(60). Video-otoskop ile yapılan otoskopinin avantajı, tüm anulus bölgesini içine alacak şekilde timpanik membranın tamamının görülebilmesidir. Dış kulak yolu ve timpanik membrandaki anatomi ve patolojiyi öğrenmede en pratik ve etkili metottur. Video destekli otoskopi, otoskopiye bağlı teşhiste beceriyi arttırmada yararlı bir tekniktir (61, 62).

Köpeklerde hastalıkların %25 i kedilere ise %7 si kulak kaynaklıdır ve doğru teşhis tedavi veteriner klinikleri için günümüzde çok önemlidir. Video-otoskop ile veteriner hekimlikte kulağın daha iyi muayene edilebilme olanağı elde edilmiştir. Kulak hastalığının fiziki muayene sırasında hasta sahibi ve veteriner hekim video-otoskop ile ekranda sorunu gösterebilmektedir. Birçok kulak hastalıkları video-otoskopun yüksek büyütme ve geliştirilmiş aydınlatma özelliğinden dolayı kolaylıkla tespit edilebilir (65).

Çalışmamızda rijit endoskop kullanıldı. Uygun ekipmanın takılması ile cihaz video-otoskop olarak kullanıldı. Çalışmamızdaki olguların % 94 de hastalığın tanısı video-otoskop ile yapıldı. Bu nedenle video-otoskop her yönü ile dış kulak yolu hastalıklarının tanısında kolaylıkla uygulanabilecek bir görüntüleme metodu olarak değerlendirildi. Bu sonuç; literatür bilgileri ile benzerlik gösterdi.

Bir video-otoskop ile dış kulak yolunun muayenesi, orta kulağa, bullaya erişmek için, miringotomi için, dış kulak yolunun temizliği, lezyonların belirlenmesi, aspirasyonu ve ilaçlaması yapılabilmektedir. Video-otoskop ile bu işlemler yapılırken genellikle sedasyon veya genel anestezi uygulanır (65).

Literatür bilgileri bulgularımızı desteklemektedir. Olgularımıza video-otoskop uygulaması inhalasyon anestezisi ve katı anestezi altında yapılmıştır. Hastaların anestezisi süresince moniterizasyona bağlı olarak hemodinamik parametreleri sürekli takip edilmiştir (inhalasyon anestezisi sırasında).

Yapılan birçok çalışmada (64, 65, 69); köpeklerin otitis eksternalarının tanısı için bir yöntem olarak video-otoskopinin kullanılması ile başarılı sonuçlar alınmıştır. Video-otoskopi; lezyonlara göre kulak hastalıklarının tanısında kullanılan ideal tanı yöntemi olduğu konusunda pek çok bilim adamları arasında görüş birliği bulunmaktadır (64).

Çalışmamızın 31 olgusundan 15 olgusunu otitis eksterna oluşturmaktadır. Bu olguların hepsinde kesin tanı video-otoskop uygulaması ile yapılmıştır. Olgularımız % 90 nın da video-otoskop ile hastalığın kesin tanısı yapıldı. Bu nedenle birçok bilim adamının “Video-otoskop uygulamasının kulak hastalıklarının tanısında kullanılan ideal bir tanı yöntemidir.” görüşlerini katılıyor ve destekliyoruz.

Video-otoskop muayenesi ile 6 yaşındaki Fransız spaniel ve 14 aylık Alman çoban köpeğine kulak atrezisi tanısı konulmuş (36), Dokuz aylık Labrador Retriever ırkı bir köpeğin; yapılan klinik muayene ve video-otoskopi muayenesinde; sağ kulakta dış kulak yolunun olmadığı belirlenmiştir (37).

Çalışmamızdaki 22 nolu olgu; işitme kaybı şikayeti ile kliniğimize geldi, video-otoskopi, radyografi ve ultrasonografi yöntemleri ile dış kulak yolunun görüntülenmesi yapıldı, ancak radyografik görüntülemeye bir şey belirlenemedi, video-otoskop ve ultrasonografi ile dış kulak yolunun çok dar olduğu anlaşıldı ve video-otoskop ile dış kulak yolu sonuna kadar görüntülenemedi. Hasta sahibinin doğuştan beri işitme kaybı olduğu ifadesi üzerine hasta dış kulak yolu anomalisi olarak değerlendirildi. Hastalığın tanısının video-otoskop ile belirlenmesi, bulgularımızın literatür verileri ile benzer olduğunu gösterdi.

Sonuç olarak; köpeklerde dış kulak yolu hastalıklarının kesin tanısında uygulanan bu 3 görüntüleme yönteminden video-otoskopik yöntemin diğer yöntemlere göre daha avantajlı olduğu belirlendi. Ultrasonografik yöntemin kendi başına yeterli olamayacağı, ancak kesin tanı için destekleyici bir yöntem olabileceği düşünüldü. Radyografik yöntemin ise tanı için yeterli olmadığı, yardımcı method olarak kullanılabildiği ancak spesifik olgularda uygulanabileceği saptandı.

Video-otoskop uygulamasının, dış kulak yolu hastalıklarının tanısında kolaylıkla uygulanabilen noninvaziv bir yöntem olduğu sonucuna ulaşıldı.

6.KAYNAKLAR

1. Şahin B. Uzun A. Emirzeoğlu M. Yüksek Okullar için Anatomi Ders Notları, Editor: Şahin B, Eskişehir, 1998, s. 79-83.
2. Purves D. Augustine GJ. Fitzpatrick D. Katz LC. Lamanta A-S. Mcnamara JO. The Auditory System. In: Purves D. Augustine GJ. Fitz-Patrick D. Katz LC. Lamanta A-S, Mcnamara JO. Editors. Neuroscience. Sunderland: Sinauer Associates, Inc., 1997, s. 223-243.
3. Orhan Ö. Temel Veteriner Anatomi, Anadolu Üniv Yayını No: 2319, Editör: Hazıroğlu M, Eskişehir, 2011, s. 140.
4. Rosychuk W. Veterinary Endoscopy for the Small Animal Practitioner, Winkel J A, Elsevier USA, 2005, s. 387.
5. Kwochka K,Rosenkrantz W, Otoscopy, Video Otoscopy, Diagnostic, and Ear Flushing Techniques Laboratory (HO13), Western Veterinary Conference, USA, 2006, s. 3-50.
6. Dursun N. Veteriner Topografik Anatomi, Duyu organları, Medisan, Ankara, 2001
7. Done SH. Goody CP. Evans AS. Stickland CN. Color Atlas of Veterinary Anatomy, Volume 3, The Dog and Cat, 2e, Edition: 2nd, 2009,s. 20-88.
8. Broekaert D, Coucke P, Reyniers P, Marquet J. Keratinization of middle ear cholesteatomas. II. A histochemical study of epidermal transglutaminase substrates. Eur Arch Otorhinolaryngol, vol.247, 1990, s. 318-322.
9. Rosychuk W. Veterinary Endoscopy for the Small Animal Practitioner, Winkel J A, Elsevier USA, 2005, s. 388-389.
10. Stout-Graham M. and others, Morphologic measurements of the ear canal of dogs, Am J Vet. Res. 51, 1990, s. 990-994.

11. Fernando SDA, A Histological and histochemical study of the glands of the external auditory canal of the dog, *Res. Vet. Sci.* 7, 1966, s. 116-119.
12. Steiss JE Bosinge TR, Storrs DP, Wright JC, Pillai SR, Healing of experimentally perforated tympanic membranes demonstrated by electrodiagnostic testing and histopathology, *J Am Anim. Hosp. Assoc.* Vol.28, 1982. s. 307-310.
13. Matsuda A, Tojo M, Fukui K, Imari T, Baba F, The aerobic bacterial flora of the middle and externa ears in normal dogs, *J Small Anim Pract* Vol.25, 1984, s. 269-274.
14. Noyan A. Yaşam ve Hekimlikte Fizyoloji, Palme Yayıncılık, Meteksan, Ankara: 2004, s. 463-477.
15. Keskin O, Kökçü L, Akan M. Otitis Eksternalı Köpeklerden İzole Edilen Mikroorganizmalar Ve Antibiyotik Duyarlılıkları. *Ankara Üniv Vet. Fak. Derg.* Vol.46, 1999,s. 163-168.
16. Amine-Kholda CA, Pellerin JL, Chantal J, Milon A. La flore microbienne des pyodermes et des otites suppurees du chien. *Rev. Med. Vet.*Vol.134, 1983, s. 307-312.
17. Guedeja-Marron J, Blanco JL, Garcia ME, Antimicrobial sensitivity in microorganisms isolated from canine otitis externa. *Zentralbl Veterinar Med.* Vol.44.1997, s. 341-346.
18. Uchida Y, Nakade T, Kitazawa K. Clinico-microbiological study of the normal and otitic external ear canals in dogs and cats. *Japanese Journal of Veterinary Science* Vol. 52 No. 2 pp.1990, s. 415-417.
19. Akay Ö, Aslanbey D Arda M, Candaş A, Aydın N, İzgür M, Diker. Otitis eksternalı köpeklerden izole edilen mikroorganizmalar ve bunların antibiyotiklere duyarlılıkları üzerine bir araştırma. *A. Ü. Vet. Fak. Derg.* Vol.31, 1984, s. 452-462
20. Fraser G, Factors predisposing to canine external otitis. *Vet Rec.* Vol.73, 1961, s. 55-58.
21. Samsar E. Akın F. Anteplioğlu H. Özel Şirurji. Medisan Yayınevi. Ankara. 1994
22. Moreno G, Figueiredo C, Lopes CA. A bacteriological study of otitis in dogs. *Arq Inst Biol. Sao Paulo.* Vol.42, 1975,s. 297-300.

23. Smith JMB, The association of yeast with chronic otitis externa in the dog. Aust Vet J.Vol.44, 1968, s. 413-415.
24. Studdert VP, Hughes KL, A clinical trial of atypical preparation of miconazole, polymixin and prednisolone in the treatment of otitis externa in dogs. Aust Vet J.Vol.17. 1968, s. 193-195.
25. Studdert VP, Hughes KL. A clinical trial of atypical preparation of miconazole, polymixin and prednisolone in the treatment of otitis externa in dogs. Aust Vet J.Vol.17.1968s. 193-195.
26. Rosychuk RA, Management of otitis externa. The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice. Vol.24. 1994, s. 921-952.
27. Cole LK, Kwochka KW, Kowalski JJ, Hillier A, Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. Journal of the American Veterinary Medical Association. Vol. 212. 1998, s. 534-538.
28. Ducha JJ, Gonzalez JF, Rodriguez AA. Otitis infecciosas caninas. Revision y estado actual de la microflora patogena. Hygia Pecoris. Vol.3. 1981, s. 27-35.
29. Kowalski JJ, The microbial environment of the ear canal in health and disease. The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice. Vol.18. 1988,s. 743-754.
30. Kumar SV, Rao R, İn-vitro drug sensitivity of microbes isolated from ear infection in canines. Indian Vet J.Vol.74. 1997,s. 1052-1053.
31. Zur G, Case report Bilateral ear canal neoplasia in three dogs. Veterinary Dermatology. Vol.16 2005,s. 276–280.
32. Turan N, Bilal T, Arıkan N, Uysal K, Yılmaz H. Köpeklerde Malassezia Pachydermatis İnfeksiyonları. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg. Vol. 23. 1997, s. 119-130.
33. Valente FS, Dos Reis KDHL, Soares FAC, Mottin TD, Contesini EA. Vertical Ear Canal Ablation in a dog. Univ Fed Rio Grande Do Sul. Portekiz. 2011,s. 5.
34. Greci V, Travetti O, Di Giancamillo M, Lombardo R, Giudice C, Banco B, Mortellaro C M, Middle ear cholesteatoma in 11 dogs. Can Vet J.Vol.52. 2011,s. 631–636.
35. Caine AR, Herrtage ME, Ladlow JF, Imaging Diagnosis Ear Canal Distension Following External Auditory Canal Atresia. Vol.49. 2008, s. 267-269.

36. Béraud R. Surgical management of 2 different presentations of ear canal atresia in dogs. *Can Vet J.* Vol.53. 2012,s. 412–418.
37. Schmidt K, Piaia T, Bertolin G, De Lorenzi D, External auditory canal atresia of probable congenital origin in a dog. *Journal of Small Animal Practice.* Vol.48. 2007,s. 233–236
38. Turgut K. Borkü KM. Kedi köpek Dermatolojisi. Bahçivanlar 975-94595-3-1: Konya 2002.
39. Connery N.A, Mcallister H, Hay C.W, Para-aural abscessation following traumatic ear canal separation in a dog. *Journal of Small Animal Practice.* Vol.42. 2001, s. 253-256.
40. Coyner K. Otomycosis due to *Aspergillus* spp. in a dog: case report and literature review. DOI: 10.1111/j.1365-3164.Vol.21. 2010, s. 613-618.
41. Alkan Z. Veteriner Radyoloji Med. Vet. ISBN: 975-94015-0-9: Ankara 1999.
42. Birchard SJ. Sherding RG. Saunders Manual of Small Animal Practice, Third Edition. Chapter 4. 23-24. 1999: s. 51-81.
43. Karabulut E, Han M.C, Köpeklerde Dış Kulak Yolu ve Kulak Zarının Ultrasonografisi. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. 2007, s. 138-140.
44. Simpson JW. Gastrointestinal Endoskopi. “Thomas D, Simpson JW, Hall EJ, ed: Manuel of canin and Feline Gastroenterology”,BSAVA, 1st Ed UK. 1996.
45. Benigni L. DVM, Imaging of Ear Disease. British Small Animal Veterinary Congress The Royal Veterinary College North Mymms, Hatfield, Hertfordshire. 2008.
46. Kealy JK. Hester McAllister, Diagnostic Radiology and Ultrasonography of the Dog and Cat Third Edition. 2000,s. 361-363.
47. Eom KD, Lee H.C, Yoon JH, Canalographic Evaluation Of The External Ear Canal In Dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound.* Vol.41. 2000, s. 231-234.
48. Trower ND, Gregory SP, Renfrew H, Lamb CR. Evaluation of the canine tympanic membrane by positive contrast ear canalography. *Vet Rec.* Vol.142. 1998, s. 78-81.
49. Bilal T. Veteriner Ultrasonografi, İ.Ü. Basım ve Yayınevi, İstanbul. 2003, s. 1-2.
50. Kunt ŞT. Köpeklerde Farklı Diüretik Uygulamalarda Böbrek Ultrasonografi Bulgularının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri 2013

51. Kealy JK, McAllister H. Diagnostic Radiology Ultrasonography of the Dog and Cat, Elsevier, Missouri, 2005, s. 1-20.
52. Sarierler M, Ulutaş B, Kılıç N, Kahraman N. Köpeklerde Gastrointestinal Bölgenin Radyografik Ultrasonografik ve Endoskopik İncelenmesi, Vet Cer Derg. Vol. 13.2007, s.16-23.
53. Dickie AM, Doust R, Cromarty L, Johnson VS, Sullivan M, Boyd JS, Ultrasound Imaging of the Canine Tympanic Bulla. Research in Veterinary Science. Vol.75. 2003, s. 121-126.
54. Kneissi S, Probsi A, Konar M. Low-Field Magnetic Resonance Imaging of the Canine Middle and Inner Ear. Veterinary Radiology & Ultrasound, Vol.45. 2004, s. 520-522.
55. Öztürk S, Bilir B, Bumin A, Alkan Z. Köpeklerde Pozitif Kontrast Kulak Kanalografisi. Veteriner Cerrahi Dergisi, Vol.6. 2000, s. 36-39.
56. Dickie AM, Doust R, Cromarty L, Johnson VS, Sullivan M, Boyd JS. Ultrasound imaging of the canine tympanic bulla. Department of Veterinary Preclinical Studies, University of Glasgow Veterinary School, Bearsden Road, Glasgow G61 1QH, UK. 2003
57. Choi H, Lee and Chang, D. Ultrasonographic Evaluation of the External Ear Canal and Tympanic Membrane in Dogs. Veterinary Radiology&Ultrasound, Vol.47. 2006, s. 94-98
58. Samsar E, Akın F. Dış Hastalıklarında Klinik Tanı Yöntemleri, Medipres, Malatya. 2000: s117-125.
59. Jergens AE, Moore FM, Haynes JS, Miles KG. Idiopathic inflammatory bowel disease in dogs and cats: 84 cases (1987-1990). J Am Vet Med Assoc. Vol. 201. 1992, s. 1603-1608.
60. Cole LK. Otoscopic evaluation of the ear canal. Department of Veterinary Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Ohio State University, 601 Vernon L. Tharp Street, Columbus, OH 43210, USA. 2004
61. Noxon JO, DVM Diagnostic Procedures in Otology II. Western Veterinary Conference Iowa State University Ames, IA, USA. 2004, s. 293.
62. Koçyiğit M. Edirne Otoskopik Muayene Yöntemlerinin Karşılaştırılması Uzmanlık tezi Trakya Tıp Fakültesi. 2008

63. Rosenkrantz W, Diagnostic Approach to the Problem Ear Western Veterinary Conference Animal Dermatology Clinics of Southern California Tustin, San Diego and Marina del Ray, CA, USA. Vol. 215. 2006
64. Maniscalco CL, Aquino JO, Passos RFB, Bürger CP, Moraes PC. Video-otoscopy use in the diagnosis of external otitis in dogs. *Ciência Rural*. Vol.39. 2009, s. 2455-2457.
65. Gotthelf LN. Video otoscopy sheds light on previously undetectable ear problems. 2002, s. 30.

**ERCİYES ÜNİVERSİTESİ HAYVAN DENEYLERİ
YEREL ETİK KURUL BAŞKANLIĞI
KAYSERİ-TÜRKİYE**

ETİK KURULUN ADI : Erciyes Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığı
ETİK KURULUN ADRESİ : Erciyes Üniversitesi

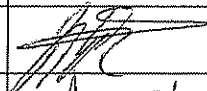
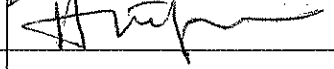
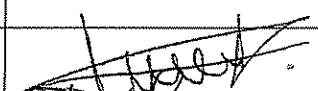
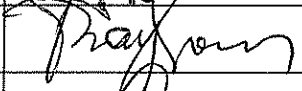
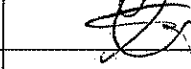
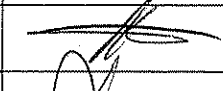
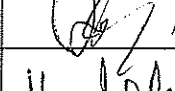
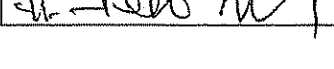
Tarih: 08.12.2010

Toplantı Sayısı: 11

Karar No: 10/99

Etik kurul toplantısı **08.12.2010** tarihinde Erciyes Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel

Etik Kurul **Prof.Dr.Zübeyde GÜNDÜZ** Başkanlığı'nda başkanlığında gerçekleştirilmiştir.

Üye Adı/Soyadı	Akademik Ünvanı	Fakültesi	
Zübeyde Gündüz	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi	
Harun Ülger	Prof. Dr	Tıp Fakültesi	
Özlem Canöz	Prof.Dr.	Tıp Fakültesi	
Hatice Özbilge	Doç. Dr.	Eczacılık Fakültesi	
Servet Kesim	Yrd. Doç. Dr.	Diş Hekimliği Fakültesi	
Davut Bayram	Öğrt.Gör.Dr.	Veteriner Fakültesi	
Coşkun Tez	Doç. Dr.	Fen Fakültesi	
M. Betül Aycan	Yrd. Doç. Dr.	Eczacılık Fakültesi(Farmakoloji)	
Ahmet Öztürk	Öğrt.Gör.Dr		
Serap Altuntaş Eroğlu	Avukat		
Halil Tekiner	Eczacı		

Yürütücülüğünü Üniversitemizin Veteriner Fakültesi Yrd.Doç. Dr.Nusret APAYDIN tarafından yapılan "Köpeklerde Diş KulakYolu Hastalıklarının Video Otoskopik,Ultrasonografik ve Radyografik Yöntemlerle Belirlenmesi" adlı araştırması incelenerek çalışmasının yapılmasının uygun olacağına ve rektörlük makamına sunulmasına oy birliğiyle karar verildi.

ASLININ AYNI DİR

Dekan Sekreteri

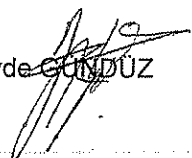
Birgül Keçemen



Tarih : 08.12.2010

Etik Kurul Başkanı İmzası

Etik Kurul Başkanı Y : Prof.Dr.Zübeyde GÜNDÜZ



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Özge HASANDAYIOĞLU

Uyruğu: T.C

Doğum Tarihi ve Yeri:03/08/1984 / MANİSA

Medeni Durumu: Bekâr

Tel: 05054508239

Eposta: ozge_hdy@hotmail.com

M.Akif Ersoy Mah. 157/1 sok No: 6/ A Kemalpaşa / İZMİR

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans:	Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Halen
Lisans :	Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi / KONYA	2008
Lise :	İzmir Suphikoyumcuoğlu Anadolu Lisesi	2003

YABANCI DİL

İngilizce