



**KEDİ VE KÖPEKLERDE
GÖZ HASTALIKLARI PREVALANSI**

Kağan TURAN
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN
Tez No: 2022-002
Afyonkarahisar

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KEDİ VE KÖPEKLERDE
GÖZ HASTALIKLARI PREVALANSI**

**Hazırlayan
Veteriner Hekim Kağan TURAN**

**Danışman
Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN**

Tez No: 2022-002

AFYONKARAHİSAR

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Veteriner Cerrahi Anabilim Dalı'nda** Kağan TURAN tarafından hazırlanan “Kedi ve köpeklerde göz hastalıkları prevalansı” adlı tez çalışması Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 20/01/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Ali Said DURMUŞ

İmza

Üye

Prof. Dr. Musa KORKMAZ

İmza

Üye

Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN

İmza

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
..... / / tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Esmâ KOZAN

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilimsel Yayın Etiği İlkeleri ve Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Afyon Kocatepe Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

20/01/2022

Veteriner Hekim Kağan TURAN

ÖZET

KEDİ VE KÖPEKLERDE GÖZ HASTALIKLARI PREVALANSI

Göz hastalıkları, kedi ve köpeklerde sıkça karşılaşılan problemlerin başında gelmektedir. Yıllar geçtikçe göz hastalıkları problemlerinde artış görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne 2015-2020 yılları arasında getirilen kedi ve köpeklerin göz hastalıklarının hayvan türü, ırkı, yaş, cinsiyet, teşhis gibi özelliklerin değerlendirilip ortaya konulmasıdır.

Araştırma materyalini, Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne 2015-2020 yılları arasında getirilen 3387 hastanın kedi ve köpeklere ait ırkı, yaş, cinsiyet ve teşhis olarak toplamda göz problemi olan 282 olgu oluşturmaktadır. 282 olgudan 169 tane köpekten harder bezi prolapsusu %30,8 ($n=52$), konjunktivitis %13,0 ($n=22$), keratitis %6,5 ($n=11$), epifora %6,5 ($n=11$), entropiyon %6,5 ($n=11$) kaydedildi. Kedilerde ise 113 tane kediden konjunktivitis %16,8 ($n=19$), kornea ülseri %10,6 ($n=12$), epifora %8,8 ($n=10$), keratitis %8,8 ($n=10$) oranları tespit edilmiştir. Çalışmamızda köpeklerde harder bezi prolapsusu diğer göz patolojilerine göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. Kedilerde ise konjunktivitis daha yaygın gözlenmiştir. Köpeklerde ırk olarak melez köpeklerin oranı %22,5 (38/169), kedilerde ise tekir kedilerin oranı %42,5 (48/113) olmak üzere diğer ırklara göre daha fazla gözlenmiştir. Köpeklerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılımında aynı kedilerdeki gibi 0-6 ayda diğer yaşlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. (Köpeklerde %33,7 57/169, kedilerde %34,5 39/113). Kedi ve köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre karşılaştırılmasında erkekler dişilere göre daha fazla bulunmuştur.

Sonuç olarak; oküler lezyonlar erken yaşlarda ve erkeklerde daha yaygın olduğu belirlenmiş ve lezyonun türü ne olursa olsun göz dokusunun yangı ve travmalara son derece hassas olduğu gözlenmiştir. Her türlü olguya ivedi olarak müdahale edilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kedi, köpek, prevalans, göz, oküler, hastalık

SUMMARY

THE PREVALENCE OF OCULAR DISEASES IN CATS AND DOGS

Eye diseases are one of the most common problems in cats and dogs. Over the years, there has been an increase in eye disease problems. The aim of this study was to evaluate and reveal the characteristics such as animal type, breed, age, gender, diagnosis of eye diseases of cats and dogs referred to Afyon Kocatepe University Veterinary Health Application and Research Center between 2015-2020.

The research material consisted of 3387 patients referred to Afyon Kocatepe University Veterinary Health Application and Research Center between the years 2015-2020, a total of 282 cases with eye problems in terms of breed, age, gender and diagnosis of cats and dogs. In dogs the rates of harder gland prolapse 30,8% ($n=52$), conjunctivitis 13,0% ($n=22$), keratitis 6,5% ($n=11$), epiphora 6,5% ($n=11$), entropion 6,5% ($n=11$) among 169 dogs were recorded. In cats, the rates of conjunctivitis 16,8% ($n=19$), corneal ulcer 10,6% ($n=12$), epiphora 8,8% ($n=10$), keratitis 8,8% ($n=10$) among 113 cats were detected. In our study, Harder gland prolapse in dogs was found to be statistically significantly higher than other eye pathologies. Conjunctivitis was more common in cats. The rate of crossbred dogs was 22,5% (38/169), whereas the rate of tekir cats was 42,5% (48/113) that than other breeds. It has been determined that the distribution of eye diseases in dogs by age was higher at 0-6 months compared to other ages, similar to in cats. (33,7% 57/169 in dogs, 34,5% 39/113 in cats). When comparing eye diseases in cats and dogs by gender, males were found to be more than females.

As a result; ocular lesions were observed more commonly in early ages and in male and it was observed that the eye tissue is extremely sensitive to inflammation and trauma, regardless of the type of lesion. It was concluded that all kinds of cases should be intervened immediately.

Keywords: Cat, dog, prevalence, eye, ocular, disease

ÖNSÖZ

Bu tezin oluşması, planlanması ve bilimsel bir çalışma haline getirilmesinde yardımlarını esirgemeyen başta danışman hocam sayın Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Her konuda desteğini esirgemeyen Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim üyesi ve Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. Zülfükar Kadir SARITAŞ'a, tez çalışmam süresince bana her zaman destek olan Prof. Dr. Esmâ Kozan'a, Prof. Dr. Musa KORKMAZ'a, Doç. Dr. Kamuran PAMUK'a, Doç. Dr. Mustafa Volkan YAPRAKÇI'ya, Arş. Gör. Dr. Fatma GÖRÜCÜ'ye, Arş. Gör. Yusuf KOÇ'a, Arş. Gör. Ahmet GÖKSU'ya, Arş. Gör. M. Sinan EREZ'e ve tezin bitmesini sabırsızlıkla bekleyen Anneme, Babama ve tüm aileme teşekkürlerimi iletiyorum.

Saygılarımla
Veteriner Hekim Kağan TURAN
Afyonkarahisar
2022

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ÖZET	I
SUMMARY	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
SİMGELER VE KISALTMALAR	VI
ŞEKİLLER	VII
ÇİZELGELER	VIII
RESİMLER	IX
1. GİRİŞ	1
1.1. Gözün Anatomisi	1
1.2. Göz Hastalıkları	3
1.2.1. Orbita ve Göz Küresi Hastalıkları	3
1.2.1.1. Endoftalmitis	3
1.2.1.2. Panoftalmitis	3
1.2.1.3. Proptosis Bulbi	4
1.2.1.4. Strabismus	5
1.2.2. Göz Kapaklarının Hastalıkları	5
1.2.2.1. Blefaritis	5
1.2.2.2. Entropiyon	6
1.2.2.3. Ektropiyon	8
1.2.2.4. Distişiazis	8
1.2.2.5. Trişiazis	9
1.2.2.6. Göz Kapağı Tümörleri	9
1.2.2.7. Göz Kapağı Agenezisi	10
1.2.3. Konjunktiva Hastalıkları	10
1.2.3.1. Konjunktivitis	10
1.2.3.2. Neonatal Keratokonjunktivitisler	11
1.2.3.3. Şemosis	12
1.2.3.4. Simblefaron	12
1.2.3.5. Epifora	13

1.2.4. Üçüncü Göz Kapağı Hastalıkları	13
1.2.4.1. Harder Bezi Prolapsusu	13
1.2.4.2. Köpeklerde Foliküler Konjunktivitis	15
1.2.5. Kornea Hastalıkları	16
1.2.5.1. Keratitis	16
1.2.5.2. Eozinofilik Keratitis	16
1.2.5.3. Kronik Yüzeysel Keratitis	17
1.2.5.4. Kornea Ülseri	17
1.2.5.5. Kornea Sekestrumu	18
1.2.5.6. Keratokonjunktivitis Sicca	20
1.2.5.7. Kornea Ödemi	21
1.2.5.8. Kist Dermoid	22
1.2.6. Lens Hastalıkları	22
1.2.6.1. Katarakt	22
1.2.6.2. Lens Çıkığı	24
1.2.7. Üvea Hastalıkları	24
1.2.7.1. Üveitis	24
1.2.8. Glakom	25
2. MATERİYAL VE METOT	28
2.1. Etik Kurul Onayı	28
2.2. Materyal	28
2.3. Metot	28
2.4. İstatistik	28
3. BULGULAR	30
4. TARTIŞMA	45
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
6. KAYNAKLAR	50
7. EKLER	55
7.1. Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Kararı	55
ÖZGEÇMİŞ	56

SİMGELER VE KISALTMALAR

$<$: Küçüktür.

$>$: Büyüktür

$\%$: Yüzde

n : Hayvan sayısı

p : Anlamlılık (önemlilik) testine ilişkin olasılık değeri



ŞEKİLLER

	SAYFA
Şekil 3.1. Göz hastalıklarının toplam hastalar arasındaki yeri	30
Şekil 3.2. Kedi ve köpeklerde bulunan göz hastalıklarının yıllara göre dağılım grafiği	31
Şekil 3.3. Göz hastalıklarının kedi ırklarına göre dağılım grafiği	32
Şekil 3.4. Göz hastalıklarının köpek ırklarına göre dağılım grafiği	35
Şekil 3.5. Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılım grafiği	36
Şekil 3.6. Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre dağılım grafiği	37
Şekil 3.7. Kedilerin safkan ırk ve melez ırk gruplarına göre göz hastalıklarının oranı grafiği	40
Şekil 3.8. Kedilerde cinsiyete göre konjunktivitis olgularının oranı	41
Şekil 3.9. Kedilerde cinsiyete göre kornea ülseri olgularının oranı	41
Şekil 3.10. Kedilerde cinsiyete göre keratitis olgularının oranı	41
Şekil 3.11. Kedilerde cinsiyete göre epifora olgularının oranı	41
Şekil 3.12. Köpeklerde cinsiyete göre harder bezi prolapsusu olgularının oranı	42
Şekil 3.13. Köpeklerde cinsiyete göre konjunktivitis olgularının oranı	42
Şekil 3.14. Köpeklerde cinsiyete göre keratitis olgularının oranı	42
Şekil 3.15. Köpeklerde cinsiyete göre epifora olgularının oranı	42
Şekil 3.16. Kedilerde karşılaşılan yaygın göz hastalıklarının insidansına göre dağılım grafiği	43
Şekil 3.17. Köpeklerde karşılaşılan yaygın göz hastalıklarının insidansına göre dağılım grafiği	44

ÇİZELGELER

	SAYFA
Çizelge 2.1. Olgulara ait kayıt bilgileri	29
Çizelge 3.1. Kedi ve köpeklerde bulunan göz hastalıklarının türe göre dağılımı	30
Çizelge 3.2. Kedi ve köpeklerde bulunan göz hastalıklarının yıllara göre dağılımı	31
Çizelge 3.3. Göz hastalıklarının kedi ırklarına göre dağılımı	32
Çizelge 3.4. Göz hastalıklarının köpek ırklarına göre dağılımı	34
Çizelge 3.5. Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılımı	36
Çizelge 3.6. Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre dağılımı	37
Çizelge 3.7. Kedi ve köpeklerin göz hastalıklarına göre sayıları ve oranı	39
Çizelge 3.8. Kedilerin safkan ırk ve melez ırk gruplarına göre göz hastalıklarının oranı	40

RESİMLER

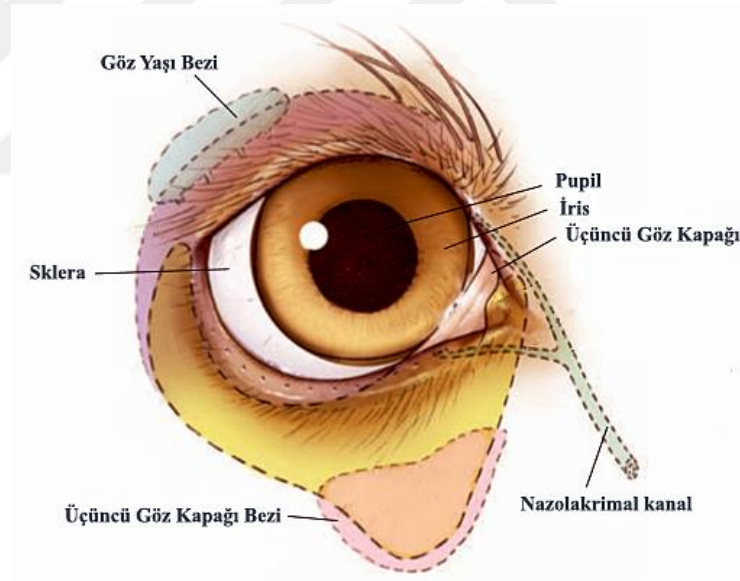
	SAYFA
Resim 1.1. Göz ve gözyaşı kanalı anatomisi	1
Resim 1.2. Göz anatomisi	2
Resim 1.3. Bir kedide panoftalmitis olgusu	4
Resim 1.4. Bir kedide proptosis bulbi olgusu	5
Resim 1.5. Bir kedide entropiyon olgusu	7
Resim 1.6. Bir kedide konjunktivitis olgusu	11
Resim 1.7. Bir kedide şemosis olgusu	12
Resim 1.8. Bir kedide simblefaron olgusu	13
Resim 1.9. Bir köpekte harder bezi prolapsusu olgusu	14
Resim 1.10. Bir kedide eozinofilik keratitis olgusu	16
Resim 1.11. Bir kedide kornea ülseri olgusu	17
Resim 1.12. Bir kedide kornea sekestrumu olgusu	19
Resim 1.13. Bir köpekte keratokonjunktivitis sicca olgusu	20
Resim 1.14. Bir köpekte kornea ödemi olgusu	21
Resim 1.15. Bir köpekte katarakt olgusu	23
Resim 1.16. Bir kedide üveitis olgusu	25
Resim 1.17. Bir kedide glakom olgusu	26

1. GİRİŞ

Göz hastalıkları kedi ve köpeklerde sıkça karşılaşılan problemlerin başında gelmektedir. Bazı göz hastalıkları erken dönemde tedavi edilmediklerinde ilerleyerek görme kaybına varan kalıcı hasarlara neden olabilir.

1.1. Gözün Anatomisi

Kedi ve köpek orbital anatomisi; kemikler, bağ dokusu, gözyaşı bezleri, yağ dokusu, kan damarları, sinirler, göz kapakları, deri, orbicularis oculi kasları, derin tarsal ve yüzeysel konjunktiva dokusundan oluşmaktadır. Konjunktiva dokusunda mukus üreten goblet hücreleri, lipid üreten meibomian bezleri ve nazolakrimal kanal bulunmaktadır (Resim 1.1) (Esson, 2015).

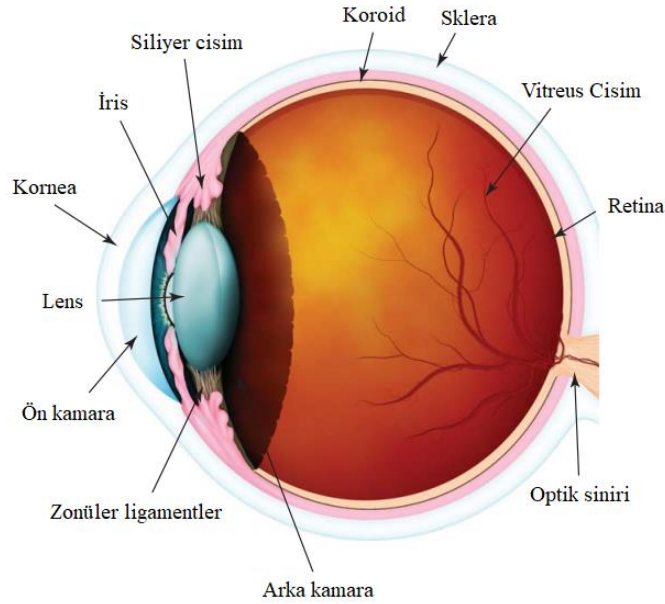


Resim 1.1: Göz ve gözyaşı kanalı anatomisi (Anderson, 2018)

Üst göz kapağı alt göz kapağına göre daha hareketlidir. Her bir göz kapağının dış yüzeyi tüylü deri ile iç yüzeyi ise bir mukoza tabakası ile kaplıdır. Bu tabaka, korneayı kaplayan konjunktivadır. Göz kapaklarının iç yüzeyi meibomian bezleri tarafından korunur ve yağlanır. Üst göz kapaklarının dış kenarını kirpikler oluşturur. Bunlar alt kapaklarda mevcut olabilir ancak daha az belirgindir (Aspinall ve Capello, 2009).

Gözün dış kısmı kornea ve skleral dokuları içerir. Kornea genellikle 1 mm'den az kalınlıkla olup prekorneal gözyaşı filmiyle kaplıdır. Korneanın dört katmanı bulunmaktadır. Bazal membran ile birlikte epitelyum, stroma, descement membranı (endotelyum'un bazal membranı) ve endotelyumdan oluşmaktadır (Fossum vd., 2013; Esson, 2015).

Üvea, iris, siliyer cisim ve koroidden oluşur. İris, gözün renkli kısmıdır. Siliyer cisim gözün odaklanmasını sağlar (Resim 1.2). Koroid, retinayı besleyen ince kan damarları ağıdır (Fossum vd., 2013; Esson, 2015).



Resim 1.2: Göz anatomisi (Esson, 2015)

İris, hem radyal hem de dairesel düz kas lifleri içeren siliyer cismin ön devamını oluşturur. Serbest kenarı merkezdeki deliği göz bebeğini oluşturur. İşlevi göze giren ışık miktarını düzenlemektir. İris, gözün ön kısmını iki odaya ayırır. Lens, lens kapsülü ile çevrelenen siliyer cisimden zonüler bağlarla asılmaktadır (Aspinall ve Capello, 2009; Esson, 2015).

Üçüncü göz kapağı, tabanında tamamen konjunktiva ile kaplı gözyaşı bezi bulunan T şeklinde bir kıkırdaktan oluşur. Konjunktivitis mevcut olduğunda üçüncü göz kapağı sıklıkla etkilenir (Dziezye ve Millichamp, 2004).

1.2. Göz Hastalıkları

1.2.1. Orbita ve Göz Küresi Hastalıkları

1.2.1.1. Endoftalmitis

Endoftalmitis, oküler enfeksiyona inflamatuvar bir yanıttır. Bakteriyel, viral, fungal veya parazitik nedenlerden olabilir. Hayvan popülasyonunda endoftalmitisin en yaygın nedeni katarakt cerrahisidir. Katarakt cerrahisi sırasında ön kamaranın bakteriyel ve fungal kontaminasyonu yaygındır. Yine de endoftalmitis nadirdir. Lens luksasyon cerrahisi, glakom filtreleme prosedürleri, intravitreal enjeksiyon veya vitrektomi gibi herhangi bir göz içi cerrahisi endoftalmitis ile sonuçlanabilir. Travma, özellikle kedi tırmağı yaraları veya yabancı cisim penetrasyonları endoftalmitis ile sonuçlanabilir. Endoftalmitis, tedavi edilmezse, büyük nötrofil göçü ve göz içi dokularının tahrip edilmesiyle hücrel proliferasyon ile sonuçlanır (Ledbetter vd., 2004).

Göz kapakları normalde köpeklerde ve kedilerde doğumdan 10-14 gün sonra açılır. Erken açılırlarsa gözyaşı aparatı henüz olgunlaşmamışken kornea kuruması, konjunktivitis, keratitis ve kornea ülseri gelişebilir. Bu durum tedavi edilmezse kornea perforasyonu ve endoftalmitis ile sonuçlanabilir (Gould ve McLellan, 2014).

1.2.1.2. Panoftalmitis

Panoftalmitis terimi, iç dokuların yanı sıra gözün dış katmanlarının iltihaplanmasını tanımlar (Resim 1.3). Panoftalmitis sıklıkla komşu orbital dokuların iltihabı ile ilişkilidir. Travma, enfeksiyon, penetran yaralar, yabancı madde, ameliyat sonrası komplikasyon, neoplazinin yayılması, lens veya üvea gibi gözün diğer bölümlerinden

kontrolsüz inflamasyonun yayılmasından kaynaklanabilir. Eğer kornea lezyonu ülseratif ise zamanla tipik olarak genişler ve sıklıkla vaskülarize olur. Ülserasyon ilerleyerek stromayı tutabilir ve perforasyonla birlikte descemetosel oluşumu ardından panoftalmitis oluşabilir (Esson, 2015; Groth, 2015).



Resim 1.3: Bir kedide panoftalmitis olgusu (Kağan Turan)

1.2.1.3. Proptozis Bulbi

Travmatik proptozis, kürenin aniden öne doğru yer değiştirmesi ile meydana gelir (Resim 1.4). Brakiosefalik ırklarda ovalama veya köpek dövüşleri gibi küçük travmalar proptozise neden olabilir. Dolikosefalik ırklarda veya kedilerde proptozis ciddi bir travma gerektirir. Görme prognozunu belirlemek için pupiller ışık refleksinin yokluğu ve oküler hasarın derecesi gibi çeşitli kriterler kullanılır. Genellikle eşlik eden optik nöropraksi veya hasar nedeniyle görme kaybı gelişebilir. Üç veya daha fazla rektus kası yırtılmışsa, optik sinir kesilmiştir. Kornea veya sklera yırtılmışsa, küre enükle edilmelidir. Kurtarılabilir olarak kabul edilen gözlerde, hayvan genel anestezi için stabil olana kadar kornea nemli tutulmalıdır. Anestezi altında, palpebral fissürü büyütmek için lateral kantotomi, glob replasmanını kolaylaştıracaktır. Daha sonra küreyi yerinde tutmak için geçici bir tarsorafı yapılır. Dikişler daha sonra kademeli bir şekilde çıkarılır (Peiffer ve Petersen-Jones, 2009).



Resim 1.4: Bir kedide proptosis bulbi olgusu (Van Der Woerd, 2008)

1.2.1.4. Strabismus

Şaşılık, doğuştan bir anomali, nörolojik bir lezyon veya ekstra oküler kasların anormalliğine bağlı olabilen glob pozisyonundaki bir sapmadır. Siyam kedilerinde konjenital ezotrophia (bilateral medial şaşılık) görülür. Edinilmiş şaşılık, travmatik proptosis veya retrobulbar lezyonlardan kaynaklanabilir. Genç köpeklerde özellikle Sharpei ırkında, ekstra oküler kaslarda iltihaplanma sonrası değişikliklerden kaynaklandığı görülen ilerleyici, kısıtlayıcı bir ventro medial şaşılık bildirilmiştir (Peiffer ve Petersen-Jones, 2009).

1.2.2. Göz Kapaklarının Hastalıkları

1.2.2.1. Blefaritis

Blefaritis, göz kapağı ve kapak kenarının iltihaplanması olarak tanımlanır. Genellikle primer oküler veya kutanöz hastalığın klinik bir belirtisini temsil eder. Blefaritisin tipik belirtileri genellikle blefarospazmın eşlik ettiği eritem, şişlik ve perioküler alopesidir. Altta yatan nedene bağlı olarak blefaritis kaşıntılı da olabilir (Weingart vd., 2019).

Frei Üniversitesinde dermatoloji bölümünde yapılan bir çalışmaya 32 aylık bir süre boyunca blefaritis veya perioküler dermatitli blefaritis şikayetiyle getirilen köpekler dahil edilmiştir. Köpeklerin 102 tanesinin 25'inde (%24,5) sadece blefaritis ve 71'inde (%70) perioküler dermatitis ile birlikte blefaritis tespit edilmiştir. Kırk bir farklı ırk arasından yaygın olarak French Bulldog, Pug, Cocker Spaniel, Labrador, Dachshund, Boxer, Beagle ve West Highland Terrier ırkları yer almaktadır. Yirmi dört adet köpek (%23,5) brakiosefalik ırk olduğu ve bu köpeklerin diğer ırklara göre blefaritis ile ortaya çıkma olasılığı önemli ölçüde daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Weingart vd., 2019).

1.2.2.2. Entropiyon

Entropiyon, tüm göz kapağının veya göz kapağının bir kısmının içe dönmesidir. Köpeklerde yaygın bir sorundur (Resim 1.5). Kirpiklerin ve göz kapağı kıllarının korneayı tahriş ederek epifora, blefarospazm, fotofobi, konjunktivitis, purulent akıntı, kornea vaskülarizasyonu ve pigmentasyonuyla sonuçlanır. Cerrahi olarak tedavi edilmezse ülserasyona neden olur. Konjenital entropiyon genellikle köpekleri etkiler. Chow Chow, Sharpei, English Cocker Spaniel, American Cocker Spaniel, English Bulldog, Toy Poodle, Minyatür Poodle, Saint Bernard, Great Danes ve Bull Mastiff gibi bazı ırklarda sıklıkla kalıtsal bir hastalıktır (Laus vd., 1999; Crispin, 2005).

Birincil entropiyon göz kapakları, orbita ve göz küresi aralarındaki ilişkilerin gelişimsel anormalliklerinden oluşur. İkincil entropiyon, spastik veya sikatrisyel olabilir. Distişiazis, keratitis, ülseratif keratitis, konjunktivitis gibi ağırlı oküler hastalıklar şiddetli blefaropazma ve dolayısıyla spastik entropiyona neden olabilir. Orbicularis oculi kasının artan tonusu ve spazmı, göz kapağı kenar inversiyonunu arttırır (Laus vd., 1999; White vd., 2012).



Resim 1.5: Bir kedide entropiyon olgusu (Kağan Turan)

Sekonder sikatrisyel entropiyon, önceki ameliyatlardan, yaralanmadan, travmadan veya kronik inflamasyondan edinilmiş kapak deformitelerinden kaynaklanır. Tedavi edilmeyen entropiyon ve trişiazis çok sayıda oküler patolojiye neden olabilir. Bunlardan bazıları konjunktivitis, keratitis, kornea ülserasyonu ve kornea sekestrumudur (White vd., 2012).

Avustralya'da bir oftalmoloji bölümünde on üç yıllık bir süre boyunca getirilen alt kapak entropiyonlu 124 kediden (cerrahi olarak tedavi edilmiş 200 göz) elde edilen veriler gözden geçirilmiştir. Hastalar yaşlarına göre bir yaşından küçük genç kediler, 1-8 yaş arası orta yaşlı kediler ve 8 yaş üstü geriatrik kediler olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Yirmi üç kedi bir yaşın altında, 52 kedinin 2-8 yaş arasında ve 49 kedinin 8 yaşın üzerinde olduğu görülmüştür. Yaş grupları daha sonra entropiyon ile birlikte kornea sekestrumu gösterme olasılıkları açısından karşılaştırılmıştır. Çoğu kedide entropiyon vakası, yaşamın ilerleyen dönemlerinde gelişmiştir. Birincil entropiyon kedilerde nadirdir, sadece Persian ırkının ırk yatkınlığına sahip olduğu rapor edilmiştir. Bu çalışmada en yaygın ırklar Yerli Shorthairler ($n=72$), Persian ($n=14$), Mavi Rus ($n=13$), Yerli Longhair ($n=8$) ve British Blue ($n=7$)'dur. Persian kedileri bu çalışma popülasyonun %11'ini oluşturmuştur (White vd., 2012).

1.2.2.3. Ektropiyon

Ektropiyon, göz kapağının eversiyonu genellikle sadece alt göz kapağını etkiler. Klinik olarak ektropiyon, entropiyondan çok daha az yaygındır. En yaygın ırklar Saint Bernard, Tazılar ve Cocker Spaniel gibi gevşek yüz derisine sahip köpeklerde görülen konformasyonel veya ırkla ilgili ektropiyondur (Groth, 2015).

1.2.2.4. Distişiazis

Distişiazis, ekstra kirpikler safkan ve melez köpeklerde yaygındır. Ekstra kirpikler genellikle tarsal (meibomian) bezi ağzından çıkar. Her açıklıktan bir veya birkaç kirpik çıkabilir. Etkilenen ırklar arasında Cocker Spaniel, Boxer, Bulldog, Toy Poodle, Pekinezler vardır (Crispin, 2005).

Elli sekiz köpek ile yapılan bir çalışmada distişiazisin insidansı, ırk insidansı ve yaş insidansı rapor edilmiştir. Cocker Spaniel %26 ($n=15$), Minyatür Poodle %19 ($n=11$), Shetland Çoban Köpekleri %12 ($n=7$), Boxer %9 ($n=5$), Yorkshire Terrier %5 ($n=3$), Pekinez %3,5 ($n=2$) ve birer adet Bull Terrier, Corgi, Collie, Old English Sheepdog, Pointer, Setter, Shih Tzu, Wire Haired Fox Terrier ve Weimaraner ırklarında gözlenmiştir. Vakaların %10'unu oluşturan melez köpeklerde de altı distişiazis olgusu meydana gelmiştir. Cinsiyet insidansı görülmemiştir. Olguların sayısı 27 erkek, 31 dişi şeklinde kaydedilmiştir. Köpeklerin yaşlarının ise 8 haftadan 10 yıla kadar değişmekte olduğu bildirilmiştir (Lawson, 1973).

Başka bir prevalans çalışması olan Danish Kennel Club'da kayıtlı bir soyağacına sahip 799 İngiliz Cocker Spanielinden elde edilen veriler ve 2004-2013 yılları arasında göz muayenesinden kayıtlar alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen 799 köpekte 394'üne distişiazis teşhisi konmuş ve 405 köpek ise etkilenmemiştir. Irk içinde önemli bir cinsiyet yatkınlığı gözlenmiştir. Çünkü 121 erkek ve 273 dişide distişiazis teşhisi konulurken 161 erkek ve 244 dişinin etkilenmediği dikkati çekmiştir (Petersen vd., 2015).

1.2.2.5. Trişiazis

Trişiazis, kornea ile temas halinde olan normal kirpikleri ifade eder. Entropiyon ile birlikte üst göz kapağındaki gevşeklik veya deformitenin bir sonucu olarak görülür. Tedavi edilmeyen trişiazis keratitise neden olur ve kronik vakalarda düşük dereceli travmaya maruz kalan kornea bölgesinin pigmentasyonu en belirgin özelliğidir. En yaygın olarak Lhasa Apso, Shih Tzu, Spaniel gibi ırklarda görülür ve her zaman kronik epiforanın bir nedenidir (Crispin, 2005).

1.2.2.6. Göz Kapağı Tümörleri

Göz kapağı tümörleri, köpeklerde özellikle 7-10 yaşın üzerindeki hayvanlarda yaygındır. Kedilerin aksine, köpek göz kapağı tümörlerinin çoğu klinik olarak iyi huyludur. Köpeklerde en sık görülen tipler meibomian adenomlar veya epitelyomlardır. Tüm köpek göz kapağı tümörlerinin yaklaşık %70-80'i tarsal veya meibom bezlerinden kaynaklanır. Yaşlı köpeklerde görülür. Genellikle nodüler, kitlenin kornea veya konjunktiva ile doğrudan temasıyla gözü tahriş edebilirler. Bu tümörler çok invaziv değildir ve genellikle yavaş büyürler. Metastaz yaptıkları bilinmemektedir. Kornea ile temas eden herhangi bir kitle kornea için istenmeyen sonuçlara neden olabilir. Tahrişi önlemek veya tedavi etmek için derhal alınmalıdır. Sıklığı azalan diğer tümörler arasında papillomlar, iyi huylu ve kötü huylu melanomlar, histiyositomlar, mastositomlar, bazal hücreli ve skuamöz hücreli karsinomlar bulunur (Gelatt ve Plummer, 2017).

Çoğu göz kapağı tümörü iyi huylu olduğundan, küçük kitlelerin hemen rezeksiyonu gerekli değildir. Bununla birlikte, göz kapağı kitleleri hızla büyüdüğünde, ülserleştğinde veya kornea tahrişiyle ilişkili olduğunda çıkarılması endikedir. Göz kapağı neoplazmlarının tedavisini seçerken göz kapağı yapısının ve fonksiyonunun korunması önemli bir husustur. Göz kapağının yapısı ve işlevi önemli ölçüde değiştirilirse, kornea maruziyeti, tahriş ve ülserasyon meydana gelebilir (Aquino, 2007).

1.2.2.7. Göz Kapağı Agenezisi

Koloboma (veya göz kapağı agenezisi), kedilerde en sık görülen doğumsal göz kapağı anormalliğidir. Herhangi bir ırkta sporadik olarak ortaya çıkabilir. Ancak yerli melez kedilerde, Persian ve Birman'da bildirilmiştir. Kusurun kapsamı, kapak kenarındaki küçük bir çentikten, üst göz kapağının ve konjunktivanın üçte ikisi veya daha fazlasının tamamen yokluğuna kadar değişebilir. Anormallik genellikle iki taraflıdır ve en sık üst göz kapağının lateral yönünü etkiler. Ancak medial kantustada tutulum bildirilmiştir. Korneanın açığa çıkmasına neden olan eksik göz kapağı kapanması ve yüzdeki kıllardan kaynaklanan trişiazis sıklıkla meydana gelir. Göz kapağı kolobomaları tek başına veya çoklu oküler anormallik sendromunun bir parçası olarak ortaya çıkabilir. Bu anormallikler arasında iris, koroid, optik sinir kolobomları, kalıcı pupiller membranlar, koroid hipoplazisi, mikroftalmi, gözyaşı bezinin yokluğu ve katarakt sayılabilir. Etkilenen yavru kediler genellikle palpebral fissür kısmen veya tamamen açık olarak doğarlar (Gould ve McLellan, 2014).

1.2.3. Konjunktiva Hastalıkları

1.2.3.1. Konjunktivitis

Konjunktivitis, spesifik olarak konjunktiva yangısıdır (Resim 1.6). Konjunktivitis, veteriner kliniğine getirilen kedilerin %10 kadarında görülebilen ve kedilerde çok yaygın bir durumdur. Çoğu zaman bulaşıcı bir ajan neden olur. Konjunktivitisin nedenleri arasında alerji, göz kapağı lezyonları, yabancı cisimler, immün hastalıklar, tahriş, travma, özellikle enfeksiyonlar kedi viral Rhinotracheitis, Reovirüs, Chlamydia psittaci, Mycoplasma felis, Calicivirus yer alır (Wills vd., 1988; Crispin, 2005).



Resim 1.6: Bir kedide konjunktivitis olgusu (Kağan Turan)

Birman kedilerinde klamidya ile enfekte olma olasılığının diğer ırklara göre daha fazla olduğu bildirilmektedir. Klamidyal enfeksiyon prevalansı, beş haftadan dokuz aya kadar olan yaş grubundaki kedilerde en yüksektir ve beş haftalıktan küçük yavru kedilerde en düşüktür. Klamidya konjunktivitisli ve bazen üst solunum yolu hastalığının diğer belirtileri olan kedilerden alınan 753 konjunktival sürüntünün 226'sından izole edilmiştir (Wills vd., 1988; Crispin, 2005).

Yapılan bir çalışmada, 260 hasta kediden 127'sinde üst solunum yolu problemi, 149'unda konjunktivitis, 154'ünde gingivostomatitis kaydedilmiştir. Bu çalışmada birçok kedide birden fazla klinik problem gözlemlendiği bildirilmiştir (Fernandez vd., 2017).

1.2.3.2. Neonatal Keratokonjunktivitisler

Neonatal konjunktivitis yenidoğan kedi yavrularında akut konjunktival inflamasyon ile belirginleşmektedir. Genellikle bol miktarda mukopurulent bir göz akıntısı görülmektedir. Şiddetli vakalarda korneal skar ve simblefaron yenidoğan konjunktivitisinin ardından sekel olarak gözlenebilir (Gelatt, 2008).

1.2.3.3. Şemozis

Şemozis, konjunktival ödem akut inflamasyonla sonuçlanan herhangi bir uyaran tarafından tetiklenebilir (Resim 1.7). Özellikle akut alerjik konjunktivitis, toksik yaralanmalar ve travmalarda sık görülür (Groth, 2015).



Resim 1.7: Bir kedide şemozis olgusu (Kağan Turan)

1.2.3.4. Simblefaron

Simblefaron, bitişik konjunktival yüzeyler palpebral veya üçüncü göz kapağı yüzeyleri dahil kornea arasında değişen derecelerde yapışmayı tanımlar (Resim 1.8). Ek olarak konjunktivitis, şemozis veya oküler akıntı mevcut olabilir. Simblefaron, en yaygın olarak kedi herpesvirüsten kaynaklanır. Eğer tedavi edilmezse, simblefaron çözülmesi zor olan kalıcı bir yapışma haline gelir. Şiddetli konjunktivitis sıklıkla lakrimal punktanın tıkanmasına ve ardından kronik epiforaya neden olur (Stiles, 2000; Esson, 2015).



Resim 1.8: Bir kedide simblefaron olgusu (Kağan Turan)

1.2.3.5. Epifora

Epifora aşırı miktarda gözyaşı akıntısının bulunan klinik bir tablodur. Gözden akıntı, nazolakrimal drenaj tıkanıklığının veya tahrişe tepki olarak aşırı üretimin bir sonucu olarak ortaya çıkar (Peiffer ve Petersen-Jones, 2009).

1.2.4. Üçüncü Göz Kapağı Hastalıkları

1.2.4.1. Harder Bezi Prolapsusu

Harder bezi prolapsusu, üçüncü göz kapağının lakrimal bezinin prolapsusu (kiraz göz) yaygın olarak görülür (Resim 1.9). Harder bezi prolapsusu tipik olarak genç hayvanları etkiler. İlişkili semptomlar arasında konjunktivitis, oküler akıntı, gözyaşı fonksiyonunda azalma ve ayrıca sekonder ülseratif keratitis sayılabilir. Özellikle kronik glandüler prolapsus vakalarında ciddi sekonder inflamasyon ve bakteriyel enfeksiyon gelişebilir. Yaygın olarak etkilenen köpek ırkları arasında Cocker Spaniel, Boston Terrier, Bulldog, Pekinez, Napoliten Mastiff, Beagle, Cane Corso, Lhasa apso, Shih Tzu ve Basset Hound bulunur. Harder bezi prolapsusu kedilerde de gözlenebilir. En sık olarak Birman kedileri etkilenir. Harder bezi prolapsusu

vakalarında kolay uygulanabilirliği ve yüksek başarı oranı nedeniyle köpeklerde Morgan'ın cep tekniğinin kullanılması avantajlıdır. Düşük nüks ve minimum komplikasyonlar görülmesinden dolayı güvenilirliği yüksektir (Esson, 2015; Deveci vd., 2020).



Resim 1.9: Bir köpekte harder bezi prolapsusu olgusu (Kağan Turan)

Yapılan bir çalışmada (Deveci vd., 2020) harder bezi prolapsusu teşhisi konan 25 köpeğin hastalık ve prognoz verileri değerlendirilmiş. Irk, cinsiyet, yaş, prolapsus süresi, hastalığın evresi, etkilenen gözler, klinik bulgular, cerrahi tedavi sonuçları ve postoperatif komplikasyonlar not edilmiştir. Hastalar yaş olarak 3 grupta değerlendirilmiştir (1 yaşından küçük, 1-7 yaş ve 7 yaşından büyük). Harder bezi prolapsusu 25 köpekte en sık görülen ırk 7 vaka ile Terrier (%28) ve 5 vaka ile Cane Corso (%20) olmuştur. Hastaların cinsiyet dağılımı 14 erkek (%56) ve 11 dişi (%44), hastaların yaş dağılımı ise 16 köpek (%64) 1 yaşından küçük, 7 köpek (%28) 1-7 yaş ve 2 köpek (%8) 7 yaşından büyük olarak kaydedilmiştir. Hastalık 4 olguda (%16) iki taraflı, 21 olguda (%84) tek taraflı ve tek taraflı harder bezi prolapsusu tanısı alan olguların 11'i (%52,38) sağda, 10'u (%47,62) sol tarafta yerleşmiştir. Hastalık evresi değerlendirmesinde 9 (%36) olgu akut, 16 (%64) olgu kronik ve bunlardan ameliyat

edilen 17 hastada (20 göz) nüks olmaksızın %94,12 (16 olgu) başarı oranı elde edilmiştir. Bilateral ve kronik bir olguda sol harder bezinde postoperatif 10. günde, sağ harder bezinde ise 1 ay sonra repropulsus görülmüştür. Komplikasyon olarak sadece 1 hastada postoperatif uzun (2 aydan fazla) epifora gelişmiştir. Çalışmadaki harder bezi prolapsusu olguları 14 erkek ve 11 dişiden oluşmuş ve bu nedenle, harder bezi prolapsusunun erkek köpeklerde daha yaygın olduğu bildirilmiştir (Deveci vd., 2020).

Başka bir çalışmada; 2001 ve 2008 yılları arasında harder bezinin prolapsuslu 155 vakanın (114 köpek) retrospektif analizi yapılmış ve cinsiyet dağılımında 4'ü kısırlaştırılmış 40 dişi ve 7'si kısırlaştırılmış 74 erkek olmak üzere 34 ırk değerlendirilmiştir. Harder bezi prolapsusundan en çok French Bulldog, Sharpei, Amerikan Cocker Spaniel, Great Danes, English Bulldog, Boxer, Cane Corso, Cavalier King Charles Spaniel ve Lhasa Apso olmak üzere 9 farklı ırk etkilenmiştir. Seksen altı vakanın (%75,4) bir yaşından küçük olduğu bildirilmiştir (Mazzucchelli vd., 2012).

1.2.4.2. Köpeklerde Foliküler Konjunktivitis

Foliküler konjunktivitis genellikle kronik inflamasyona ve sıklıkla alerjik konjunktivitislere işaret eder. Anamnezde genellikle epifora, göz kapağı şişmesi, kaşıntı, konjunktival hiperemi, şemozis ve kalıcı seröz akıntı görülmektedir. Alerjik konjunktivitislere genellikle mevsimseldir. Üçüncü göz kapağının her iki tarafı da dahil olmak üzere konjunktival yüzeylerin dikkatli bir şekilde gözlemlenmesi ile çok sayıda küçük kabarıklık lenfoid folikülü görülebilecektir. Hiperplazinin nedeninin belirlenmesi genellikle anamneze dayanır ve varsayımsaldır. Tedavi genellikle topikal antibiyotikler ve kortikosteroidlerden oluşur. Kalıcı foliküllerin manuel olarak uzaklaştırılması ve kuru steril bir cerrahi gazlı bezle debridman yapılarak gerçekleştirilebilir (Martin, 2010; Gelatt ve Plummer, 2017).

1.2.5. Kornea Hastalıkları

1.2.5.1. Keratitis

Korneanın yangısal hastalığıdır. Yangısal reaksiyon, kornea epitelinin ve stromanın erimesiyle sonuçlanarak ülser oluşumuna neden olabilir. Bu sadece kornea berraklığının kaybolmasına neden olmakla kalmaz, aynı zamanda göz küresi bütünlüğünü de tehdit eder. Süperfisiyal, intersitisyel, pigmenter, kronik süperfisiyal, eozinofilik, fungal keratitis olarak sınıflandırılmaktadır (Barnett, 2006; Singh vd., 2021).

1.2.5.2. Eozinofilik Keratitis

Tipik olarak kedilerde görülür, nedeni bilinmez ve nüks olağandır. Başlangıçta eozinofilik keratitis tek taraflıdır, tedavi edilmezse daha sonra iki taraflı hale gelir. Farklı boyutlarda ve yüzeysel vaskülarizasyonda bir dizi yüzeysel beyaz yuvarlak kabarıklık noktanın ortaya çıkması tanıya yardımcı olur (Resim 1.10). Orta derecede ağrı ve hafif bir oküler akıntı şeklinde gözlenir (Barnett, 2006).



Resim 1.10: Bir kedide eozinofilik keratitis olgusu (Jean Stiles ve Coster, 2016)

1.2.5.3. Kronik Yüzeysel Keratitis

Ağırlıklı olarak kornea dokularını etkileyen iki taraflı yangısal bir durumdur. Değişiklikler vasküler proliferasyonu, inflamatuvar hücre infiltrasyonunu ve sekonder pigment birikimini kapsar. Bu hastalık aynı zamanda “Pannus” ve “Überreiter sendromu” olarak da bilinir. Ultraviyole güneş ışığına maruz kalmak muhtemelen klinik semptomları şiddetlendirir. Yaygın olarak etkilenen ırklar arasında Alman Çoban, Belçika Malinois ve Grey Hound bulunur (Esson, 2015).

1.2.5.4. Kornea Ülseri

Kedilerdeki kornea ülserleri, hızlı teşhis ve etkili tedavi gerektiren acil durumlardır. Tespit edilmemiş bir kornea ülseri hızla ilerleyebilir, perforasyon, üveit gelişimi ve bunun sonucunda göz fonksiyon kaybı ile derinleşebilir (Resim 1.11) (Goulle, 2012; Groth vd., 2014).



Resim 1.11: Bir kedide kornea ülseri olgusu (Kağan Turan)

Ülser ne olursa olsun, bir floresein testi ile tespit edildiğinde, doğru teşhisin konulduğundan, eşlik eden herhangi bir göz hastalığının bulunup bulunmadığından

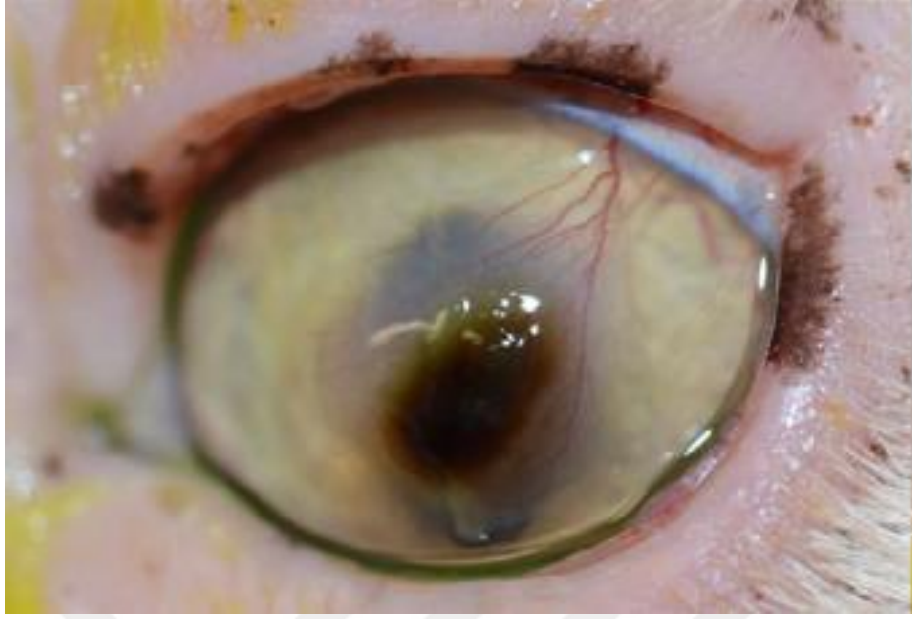
ve uygun şekilde tedavi edildiğinden emin olmak için tam bir oftalmolojik muayene yapılmalıdır (Bentley ve Murphy, 2004; Scott ve Carter, 2014).

Göz kapaklarındaki anomali giderilmediği takdirde kornea ülseri iyileşmez ve perforasyon oluşabilir. Ayrıca göz içi yapıları iyice incelenmemişse korneanın ülserasyonundan kaynaklanan refleks üveit tanısı konulamayabilir. Sonrasında sineşi, katarakt, glakom gibi görmeyi tehdit eden daha ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Klinik belirtilerde tek gözde bir sorun olsa bile, her iki gözün tüm dış ve iç yapılarının kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmalıdır (Bentley ve Murphy, 2004; Balland vd., 2016).

Kartashov vd. (2019) yaptıkları bir çalışmada toplam 19378 vaka incelemişlerdir. Bu çalışmada 1 ay ile 15 yaşları arasında oftalmik patolojisi olan 248 köpek ve 184 kedi olmak üzere göz patolojisi olan toplam 443 hayvan tespit edilmiştir. Kediler arasında oftalmik morbidite analizi, altı ay boyunca 129 kediye kornea ülseri teşhisi konduğunu göstermiştir. Bu gruptan aşağıdaki alt gruplar seçilmiştir. 3'ü inatçı ülserler, 51'i derin kornea ülserleri, 69'u yüzeysel ülserler, 6'sı descemetosel ile kornea ülserleri olarak rapor edilmiştir. Irklar arasında, bu patoloji en çok British ve Scottish kedilerinde fazla iken kısırlaştırılmamış kedilerde kornea ülseri, kısırlaştırılmış kedilere göre iki kat daha yaygın gözlenmiştir. Çoğu zaman kedilerin fiziksel olarak en aktif olduğu 1 ile 5 yaş arasındaki dönemde, bu hayvanlarda kornea ülseri görülmektedir (Kartashov vd., 2019).

1.2.5.5. Kornea Sekestrumu

Kornea sekestrumu, kornea stromasının nekrozu ile karakterize ön stromada yaygın iyi sınırlı, altından siyah pigmentasyon oluşumuna yol açan, boyut ve derinlik olarak ilerleyebilen bir hastalıktır (Resim 1.12). Kedi kornea sekestrumu genellikle lezyonun ilerlemesini durdurmak ve kornea iyileşmesine izin vermek için cerrahi tedavi gerektirir (Laguna vd., 2015).



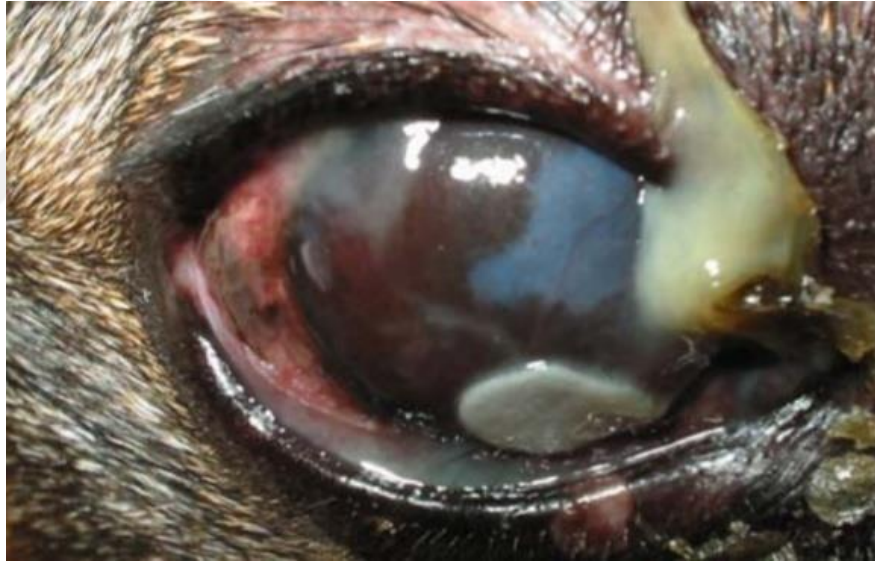
Resim 1.12: Bir kedide kornea sekestrumu olgusu (Pumphrey vd., 2019)

Animal Health Trust oftalmoloji birimine 1993-2000 yılları arasında 64 kornea sekestrumlu kedinin (80 göz) klinik kayıtları incelenmiş ve 10 farklı ırkla karşılaşılmıştır. En yaygın ırklar, Persian ve Yerli Shorthair idi. Etkilenen diğer ırklar Birman, Exotic Shorthair, British Blue, Chinchilla, Yerli Longhair, Himalayan ve Asya kediler olduğu ortaya konulmuştur. İlk başvuru yaşı 6 ay ile 14 yaş arasında oluşurken 37 kedi dişi ve 27 erkek olarak kaydedilmiştir. İlk başvuruda 58 kedide tek taraflı gözde ve 6 kedide iki taraflı sekestrum tespit edilmiştir. Kornea sekestrumu ağırlıklı olarak safkan kedilerde meydana gelirken Persian en sık etkilenen ırk olmuştur. Belirgin bir cinsiyet yatkınlığı gözlenmemiştir. Sekestrum, 6 aylıktan küçük kedilerde rapor edilmemiştir (Featherstone ve Sansom, 2004).

Laguna ve arkadaşlarının yaptığı prevalans çalışmasında 12'si Persian ve 1'i Exotic Shorthair olmak üzere 13 kedi kaydedilmiştir. Bunlardan 9'unun erkek ve 4'ünün dişi olduğu bildirilmiştir. Kornea sekestrumu 5 kedide iki taraflı, 8'inde (3 sol göz ve 5 sağ göz) tek taraflı olarak teşhis edilmiştir (Laguna vd., 2015).

1.2.5.6. Keratokonjunktivitis Sicca

Keratokonjunktivitis sicca aynı zamanda xerophthalmia veya kuru göz olarak bilinir. Özellikle seröz bileşen olmak üzere gözyaşı üretimindeki azalmadan kaynaklanan hem korneayı hem de konjunktivayı etkileyen akut veya daha yaygın olarak kronik yangısal bir durumdur (Resim 1.13). Genellikle iki taraflıdır, ancak iki gözde farklı derecelerde etkilenebilir. Nadiren keratokonjunktivitis sicca görünüşte tek taraflıdır, ancak bu vakaların çoğunda ikinci göz birkaç aylık bir aradan sonra etkilenir. Keratokonjunktivitis sicca köpeklerde yaygın ve bu nedenle önemli bir göz hastalığıdır. Klinik belirtilerin tanınması, diğer tüm konjunktivitis, yüzeysel vasküler keratitis, pannus, vasküler ve pigmenter keratopatiler, kornea ülserlerinden ayırıcı tanı için önemlidir (Sansom ve Barnett, 1985).



Resim 1.13: Bir köpekte keratokonjunktivitis sicca olgusu (Brito vd., 2006)

Sanchez vd., (2007) yaptıkları bir çalışmada keratokonjunktivitis sicca olan köpekleri araştırmak için Glasgow Üniversitesi Küçük Hayvan Hastanesinde toplam 229 vaka incelemiştir. Toplamda 44 ırkın yer aldığı çalışmada vakaların yüzde 58'i English Cocker Spaniel, Cavalier King Charles Spaniel, West Highland White Terrier ve Shih Tzu ırklarında görülmüştür. Bu dört ırk arasında, biri kronik ve biri akut olmak üzere ırka bağlı iki hastalık seyri tespit edilmiştir. Dişilerin sayısı erkeklerden daha fazla bulunmuştur. Bu çalışmada, her iki cinsiyet için de kısır

olmayanların sayısının kısırlaştırılanların sayısından daha fazla olduğu gözlenmiştir. Klinik belirtiler, göreceli olarak düşük ülseratif keratit isinsidansı ile ağırlıklı olarak konjunktival hiperemi ve mukopurulent akıntıdan oluşmuştur. Keratokonjunktivitis sicca'dan etkilenen hayvanların yaş ve ırk dağılımına göre bakıldığında en çok dikkati çeken yaş grubu iki yaşından küçük olanlardır. Bu grupta 40 Cavalier King Charles Spaniel'den 6'sı, 11 Shih Tzu'tan 2'si, 45 English Cocker Spaniel'den sadece 1'i etkilenmiştir. İki yaşından küçük West Highland White Terrier ırkında bu hastalık görülmemiştir. Hastalık 4 Cavalier King Charles Spanielde başlangıçta unilateral seyir gösterirken, 2 ay sonrasında bilateral olarak her iki gözde de şekillenmiştir (Sanchez vd., 2007).

1.2.5.7. Kornea Ödemi

Kornea ödemi genellikle iki taraflı, simetrik, yangısal olmayan kalıtsal bir hastalıktır (Resim 1.14). Sistemik hastalıklarla ilişkili değildir. Köpeklerde kedilere göre daha sık görülür. Kornea ödemi, köpeklerde bazen gözde tahrişe sebep olmaktadır. Bununla birlikte, lipid stromal distrofileri olan köpekler hiçbir ağrı belirtisi göstermezler. Muayene esnasında sıklıkla korneanın üzerinde kristalli birikim bölgeleri görülmektedir (Cooley ve Dice, 1990).



Resim 1.14: Bir köpekte kornea ödem olgusu (Kağan Turan)

1.2.5.8. Kist Dermoid

Göz kapaklarında şekillenen dermoidler, kornea ve konjunktivanın geniş dermoidlerinin bir uzantısı veya genellikle göz kapağının kenarına yakın izole bir doku parçası şeklinde gözlenir. Köpekte kornea dermoidlerinin en yaygın bölgesi temporal limbustur. Klinik belirtiler olarak dermoid üzerinde yer alan kıllardan kaynaklanan blefarospazm ve epifora gözlenir. Köpeklerde çoğu dermoid tek taraflıdır. Köpek ve kedideki dermoidin boyutu genellikle oldukça küçüktür. Dermoidler, masif olsalar bile her zaman yüzeyseldir ve keratektomi ile çıkarılabilir (Martin, 2010).

Yapılan bir çalışmada farklı ırk 22 köpek üzerinde oküler dermoidli 26 göz incelenmiştir. Köpeklerin ırk dağılımının; Alman Çoban ($n=10$), melez ($n=4$), Dogo Argentino ($n=1$), Türk Çoban Köpeği ($n=1$), Gordon Setter ($n=1$), Doberman Pincher ($n=1$), French Bulldog ($n=1$), Golden Retriever ($n=1$), Labrador Retriever ($n=1$) ve Rottweiler ($n=1$)'dan olduğu bildirilmiştir. Olguların 17 tanesi dişi ve 5 köpek erkek olarak kaydedilmiştir. Hastaların yaşları 1 ay ile 11 ay şeklinde gözlenmiştir. Muayene sonrası 4 hastaya bilateral, 18 hastaya unilateral oküler dermoid tanısı konulmuş ve olguların 16'sı kornea, 7'si konjunktival ve 3'ü kornea konjunktival lezyon olarak not edilmiştir. Bilateral dermoidli olguda sol göz medial açısında 1, lateral açıda 2 dermoid daha izlenmiştir. Olguların 6'sında oküler dermoidlere ek olarak entropiyon, foliküler konjunktivitis, bilateral persistan pupiller membran, harder bezinde hiperplazi ve korneada pigmentasyon da gözlenmiştir. Persistan pupiller membran dışındaki tüm lezyonlar aynı anda tedavi edilmiştir (Erdikmen vd., 2013).

1.2.6. Lens Hastalıkları

1.2.6.1. Katarakt

Katarakt terimi, lensin veya kapsülünün saydamlığının kaybı olarak kendini gösteren yaygın bir oküler bozukluklar grubunu içerir (Resim 1.15). Opaklıklar, değişen

boyut, şekil, lens içindeki konum, etiyoloji, başlangıç yaşı ve ilerleme hızına göre değişir. Katarakt, ilerleme aşamasına bağlı olarak görme bozukluğuna veya görme kaybına yol açabileceğinden köpeklerde klinik önemi olan yaygın bir durumdur. Katarakt ayrıca lens kaynaklı üveitis, sekonder glakom, retina ayrılması ve lens luksasyonu gibi majör komplikasyonlarla da ilişkilidir (Ofri, 2008; Wilkie ve Colitz, 2013).

Bir çalışmada 2009-2012 yılları arasında toplam 2739 köpek incelenmiş, 404 köpeğe (%14,7) (716 göz) katarakt teşhisi konmuştur. Toplamda 218 erkek (%54) ve 185 dişi (%46) kaydedilmiştir. Katarakttan etkilenen tüm köpeklerin ortalama yaşı 9 yaş olarak gözlenmiştir. Toplam 54 ırk çalışmaya dahil edilmiş bunların çoğunluğunun Yorkshire Terrier olduğu dikkati çekmiştir. Gözlenen katarakt nedenleri arasında ırka yatkınlık (%28), yaşlanma (%22,8), progresif retinal atrofi (%12,4), doğuştan katarakt (%5), diabetes mellitus (%4,7), travma (%3,7), üveitis (%3) ve hipokalsemi (%0,2) gibi hastalıklar gözlenmiştir. Bildirilen kataraktlarla ilişkili oküler lezyonlar, lens luksasyonu veya subluksasyonu (%11,1), glakom (%3,7) ve retina ayrılması (%4,2) dikkati çekmiştir (Donzel vd., 2017).



Resim 1.15: Bir köpekte katarakt olgusu (Gelatt, 2021)

1.2.6.2. Lens Çıkığı

Lens çıkığı, primer veya kalıtsal lens luksasyonu sadece köpeklerde rapor edilmiştir. Lens luksasyonları zonüler ekleri zayıfladığında ve koptuğunda meydana gelir. Lensi yerinde tutan zonlar, anormal gelişim, dejenerasyon, travma, yırtılma veya bazı kombinasyonlarla zayıflayabilir. Lens çıkıkları en sık olarak Terrier ırklarında görülür. Border Collie, Alman Çoban ırklarında da bu durum bildirilmiştir. Bu ırkların başlangıç yaşı genellikle 3 ile 5 yaşları arasındadır. Lens luksasyonu, ileri kataraktı (hipermatür evresi) olan ve 8-10 yaş arası köpeklerde de görülür (Barnett, 2006; Gelatt ve Plummer, 2017).

1.2.7. Üvea Hastalıkları

1.2.7.1. Üveitis

Üveitis, üveanın herhangi bir bölümünün yangılanmasıdır. Teorik olarak yangı iris (iritis), siliyer cisim (siklit) veya koroid (koroidit) üzerinde lokalize olabilir (Resim 1.16). Ancak, farklı göz içi yapılarının anatomik devamlılığı nedeniyle ön üveit (veya iridosiklit) ve arka üveit (veya korioretinit) terimleri daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Gould ve McLellan, 2014).



Resim 1.16: Bir kedide üveitis olgusu (Kağan Turan)

Bir çalışmada 1989-2000 yılları arasında bir veya iki gözdeki primer üveitis sorunu nedeniyle köpeklerin kayıtları gözden geçirilmiştir. Üveitisli 102 köpek incelenmiştir. Vakalar 34 kastre edilmemiş erkek, 25 kastre edilmiş erkek, 13 kısırlaştırılmamış dişi ve 30 kısırlaştırılmış dişiden oluşmuştur. Genel olarak, üveitisin en yaygın olarak Golden Retriever ($n=14$), melez köpekler ($n=12$) ve Labrador Retriever ($n=9$) ırklarında gözleendiği bildirilmiştir. Elli dokuz köpeğe (%58) idiyopatik immün aracılı üveitis, 25 köpeğe (%24,5) neoplazi ve 18 köpeğe (%17,6) enfeksiyöz üveitis nedeni tanısı konulmuştur. Elli sekiz köpeğin (%57) her iki gözünde üveitis bulguları varken, 23'ünün (%23) sadece sağ gözünde ve 21'inin (%21) sadece sol gözünde üveitis tespit edilmiştir. Tek taraflı üveitis, idiyopatik üveitiste, neoplastik veya enfeksiyöz üveitis nedenlerine göre anlamlı derecede daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (Massa vd., 2002).

1.2.8. Glakom

Glakom, göz içi basıncının artması ile optik sinir başı ve retina gangliyon hücrelerine zarar vermesiyle geri dönüşü olmayan körlüğe yol açan bir hastalıktır (Resim 1.17). Köpekte akut glakom son derece ağrılı olabilir. Bunun sonucu iştah kaybı, depresyon

ve kusmaya neden olabilir. Tanı için tonometri gerekir. Goniyoskopi özellikle köpek primer glaukomlarının tanısında yardımcıdır. Ayrıca hem tıbbi hemde cerrahi tedavi zordur. Çoğu zaman kör, şişmiş ve ağrılı bir gözle sonuçlanır (Barnett, 2006).



Resim 1.17: Bir kedide glaukom olgusu (Ketring ve Glaze, 2012)

İrkla ilgili glaukomlar, yetişkin safkan köpeklerde önemli bir körlük nedenidir. Sekonder glaukomların en sık nedenleri arasında lens luksasyonu, lens veya katarakt kaynaklı üveitis, hifema, primer ve sekonder intraoküler neoplazi, post katarakt cerrahisi ve travma yer alır. Tonometri ile ölçülen intraoküler basınç artışı sekonder glaukomlarda gösterilmiş olsa da, yüksek göz içi basıncının mekanizmasının genellikle hümeör aköz çıkış yolunun tıkanması olduğu varsayılır. (Gelatt ve MacKay, 2004).

Altı yıllık bir süre boyunca Breed Society kliniklerinde farklı yaşlarda 366 köpek slit lamp biyo mikroskopisi, oftalmoskopi, tonometri ve goniyoskopi kullanılarak muayene edilmiştir. Otuz sekiz vakada (%10,4) glaukom tespit edilmiştir. Klinik belirtiler üç yaşından itibaren görülmüştür. En yaygın belirti olarak 15 köpekte (%39,4)'ünde göz içi basıncı yüksek çıkmıştır. Yüksek göz içi basıncına ek

olarak diğerk 13 köpek (%34,2) glakomla beraber genellikle lens luksasyonu ve göz küresinin genişlemesi ile getirilmiştir. Diğerk 10 köpekte (%26,3) göz içi basıncının yükselmesinden önce lens subluksasyonu gözlenmiştir. Prevalans sonucu Beagle ve Norveç Elkhound köpekleri birincil açık açılı glakomuna genetik olarak yatkın olabileceğini göstermiştir (Bedford, 2017).

Bu çalışmanın amacı kedi ve köpeklerde gözlenen oküler hastalıkları sınıflandırılarak prevalans ortaya koymak ve oküler hastalıkların çeşitliliği, hayvanlar arasında yaygınlığı, ırk, cinsiyet ve yaş gibi parametreler dikkate alınarak değerlendirmektir.



2. MATERİYAL VE METOT

2.1. Etik Kurul Onayı

Çalışma Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğünün 15.02.2021 tarih ve E-39637749-325.04.03-473692 sayılı Proje bazlı izni ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu (03.03.2021 tarih ve 14.21 referans no) iznine istinaden gerçekleştirildi.

2.2. Materyal

Bu çalışmada Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne 2015-2020 yılları arasında getirilen kedi ve köpeklerin göz hastalıkları hasta kayıt sisteminden tarandı. Hastanın ırkı, yaşı, cinsiyeti, oküler lezyonun tipi kaydedildi. Sistemden alınan veriler Excel programına aktarıldı.

2.3. Metot

Veriler değerlendirilirken, kedi ve köpeklerin ırkları, cinsiyet olarak erkek/dişi ve yaş olarak 0-6 ay, 7-12 ay, 1-2 yaş, 3-4 yaş, 5 yaş ve üzeri şeklinde gruplandırma yapıldı. Veriler çizelge halinde kaydedildi (Çizelge 2.1). Göz hastalıkları ise teşhise göre (göz kapağı hastalıkları, orbita ve göz küresi hastalıkları, konjunktiva hastalıkları, kornea ve sklera hastalıkları, üçüncü göz kapağı hastalıkları, travmatik ve yabancı cisim, lens hastalıkları, üvea hastalıkları, glakom, diğer hastalıklar) gruplandırıldı.

2.4. İstatistik

Verilere ait parametreler ki-kare testi ile analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ dikkate alındı.

Çizelge 2.1: Olgulara ait kayıt bilgileri

SIRA	HAYVANIN TÜRÜ	HAYVANIN IRKI	HAYVANIN YAŞI	HAYVANIN CİNSİYETİ	TEŞHİS
1					
2					
3					
4					
5					
6					

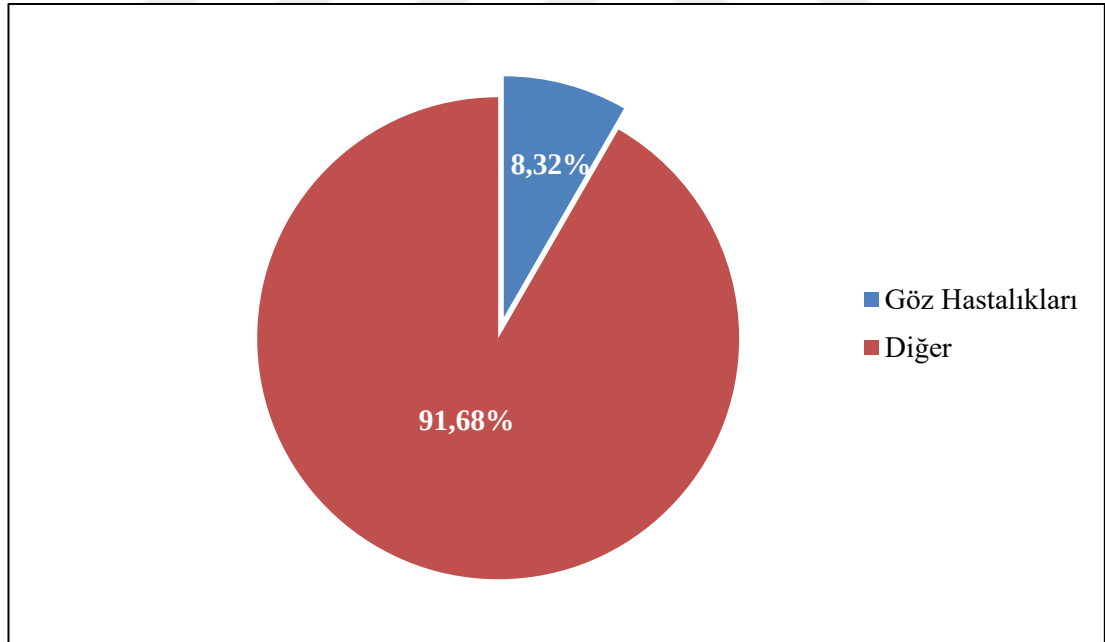
3. BULGULAR

Bu çalışmada 2015-2020 yılları arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Uygulama ve Araştırma Merkezi Cerrahi Anabilim Dalına getirilen toplam 1143 kedi ve 2244 köpeğin kayıtları değerlendirildi. Kliniğe gelen toplam 3387 hastanın 282 (%8,32) tanesinde çeşitli göz hastalıkları gözlemlendi. Hastaların 113'nün kedi, 169'unun köpek olduğu görüldü. Vakaların %40,1'i kedi, %59,9'u köpek olarak kaydedildi (Çizelge 3.1 ve Şekil 3.1).

Çizelge 3.1: Kedi ve köpeklerde bulunan göz hastalıklarının türe göre dağılımı

Tür	Toplam	Göz Hastalıkları Sayısı	%*	%**
Kedi	1143	113	9,8	40,1
Köpek	2244	169	7,5	59,9
Toplam	3387	282	17,3	100

*: Toplam hasta sayısı içerisinde göz hastalığı ile gelen hayvan oranı, **: Göz hastalığı ile gelen kedi köpek oranı

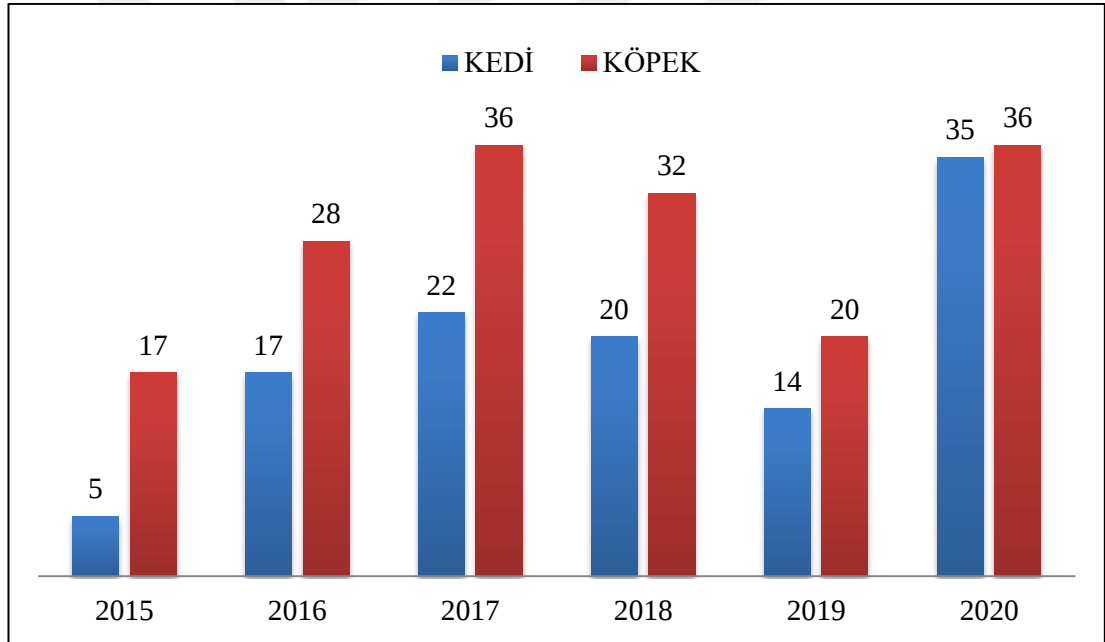


Şekil 3.1: Göz hastalıklarının toplam hastalar arasındaki yeri

Göz hastalıklarının yıllara göre dağılımı değerlendirildiğinde, 2020 yılında göz hastalıklarında artış olduğu gözlemlendi (Çizelge 3.2 ve Şekil 3.2).

Çizelge 3.2: Kedi ve köpeklerde bulunan göz hastalıklarının yıllara göre dağılımı

Tarih	Kedi	Köpek	Toplam Hayvan Sayısı
2015	5	17	22
2016	17	28	45
2017	22	36	58
2018	20	32	52
2019	14	20	34
2020	35	36	71
Toplam	113	169	282

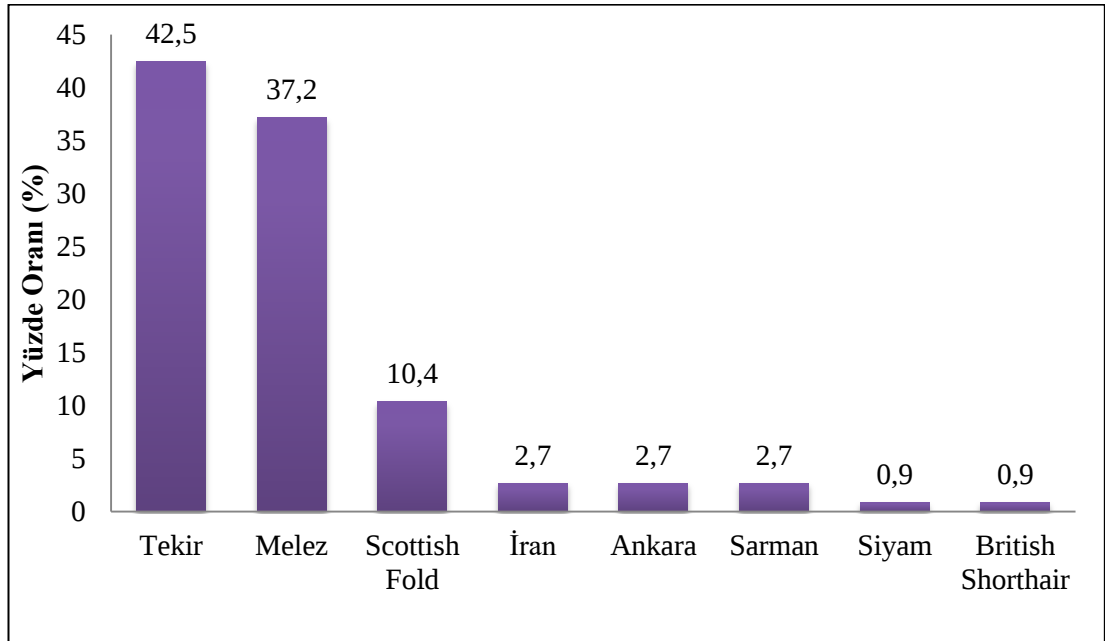


Şekil 3.2: Kedi ve köpeklerde bulunan göz hastalıklarının yıllara göre dağılım grafiği

Göz hastalığı olan kedi ırklarının dağılımı Çizelge 3.3 ve Şekil 3.3’de verilmiştir. Tekir kedilerin oranı %42,5 (48/113), Melez kedilerin oranı %37,2 (42/113), Scottish Fold kedilerin oranı %10,4 (12/113), İran kedilerin oranı %2,7 (3/113), Ankara kedilerin oranı %2,7 (3/113), Sarman kedilerin oranı %2,7 (3/113), Siyam kedilerin oranı %0,9 (1/113), British Shorthair kedilerin oranı %0,9 (1/113) olarak kaydedildi. Tekir kedilerin göz hastalıklarının diğer ırklara göre daha fazla olduğu dikkat çekti.

Çizelge 3.3: Göz hastalıklarının kedi ırklarına göre dağılımı

İrk	Sayı	%
Tekir	48	42,5
Melez	42	37,2
Scottish Fold	12	10,4
İran	3	2,7
Ankara	3	2,7
Sarman	3	2,7
Siyam	1	0,9
British Shorthair	1	0,9
Toplam	113	100



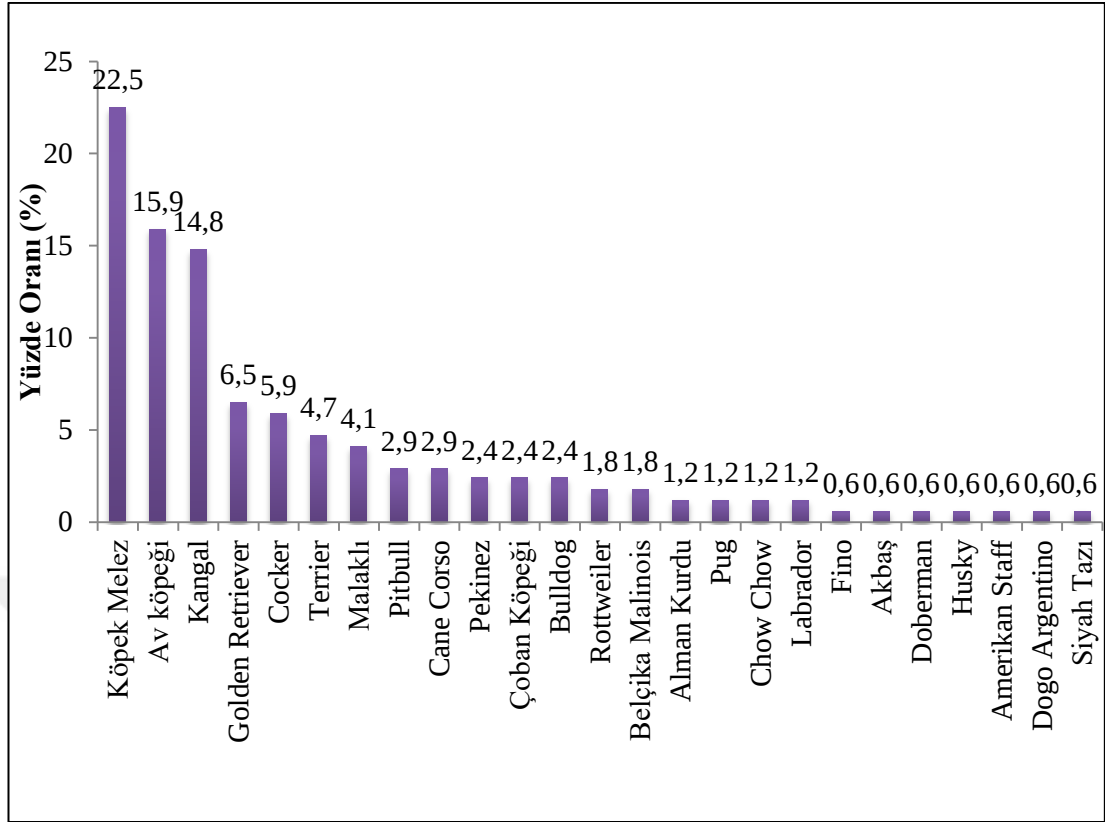
Şekil 3.3: Göz hastalıklarının kedi ırklarına göre dağılım grafiği

Göz hastalığı olan köpek ırklarının dağılımı Çizelge 3.4 ve Şekil 3.4’de verilmiştir. Köpek ırkları; melez köpekler %22,5 (38/169), Av köpekleri %15,9 (27/169), Kangal %14,8 (25/169), Golden Retriever %6,5 (11/169), Cocker %5,9 (10/169), Terrier %4,7 (8/169), Malaklı %4,1 (7/169), Pitbull %2,9 (5/169), Cane Corso %2,9 (5/169), Pekinez %2,4 (4/169), Çoban köpekleri %2,4 (4/169), Bulldog %2,4 (4/169), Rottweiler %1,8 (3/169), Belçika Malinois %1,8 (3/169), Alman Kurdu %1,2 (2/169), Pug %1,2 (2/169), Chow Chow %1,2 (2/169), Labrador %1,2 (2/169), Fino %0,6 (1/169), Akbaş %0,6 (1/169), Doberman %0,6 (1/169), Husky %0,6 (1/169), Amerikan Staff %0,6 (1/169), Dogo Argentino %0,6 (1/169), Siyah Tazı %0,6 (1/169) olarak kaydedildi. Melez köpeklerin diğer köpeklere göre oranı daha baskın oranda olduğu görüldü.

Köpek ırkları av köpeği grubuna (Pointer, İngiliz Pointer, İngiliz Setter, Kurzhaar, Zağar), Cocker grubuna (İngiliz Cocker, Amerikan Cocker), Terrier grubuna (Rus Terrier), Bulldog grubuna (İngiliz Bulldog, French Bulldog) dahil edildi.

Çizelge 3.4: Göz hastalıklarının köpek ırklarına göre dağılımı

İrk	Sayı	%
Köpek Melez	38	22,5
Av köpeği	27	15,9
Kangal	25	14,8
Golden Retriever	11	6,5
Cocker	10	5,9
Terrier	8	4,7
Malaklı	7	4,1
Pitbull	5	2,9
Cane Corso	5	2,9
Pekinez	4	2,4
Çoban Köpeği	4	2,4
Bulldog	4	2,4
Rottweiler	3	1,8
Belçika Malinois	3	1,8
Alman Kurdu	2	1,2
Pug	2	1,2
Chow Chow	2	1,2
Labrador	2	1,2
Fino	1	0,6
Akbaş	1	0,6
Doberman	1	0,6
Husky	1	0,6
Amerikan Staff	1	0,6
Dogo Argentino	1	0,6
Siyah Tazı	1	0,6
Toplam	169	100

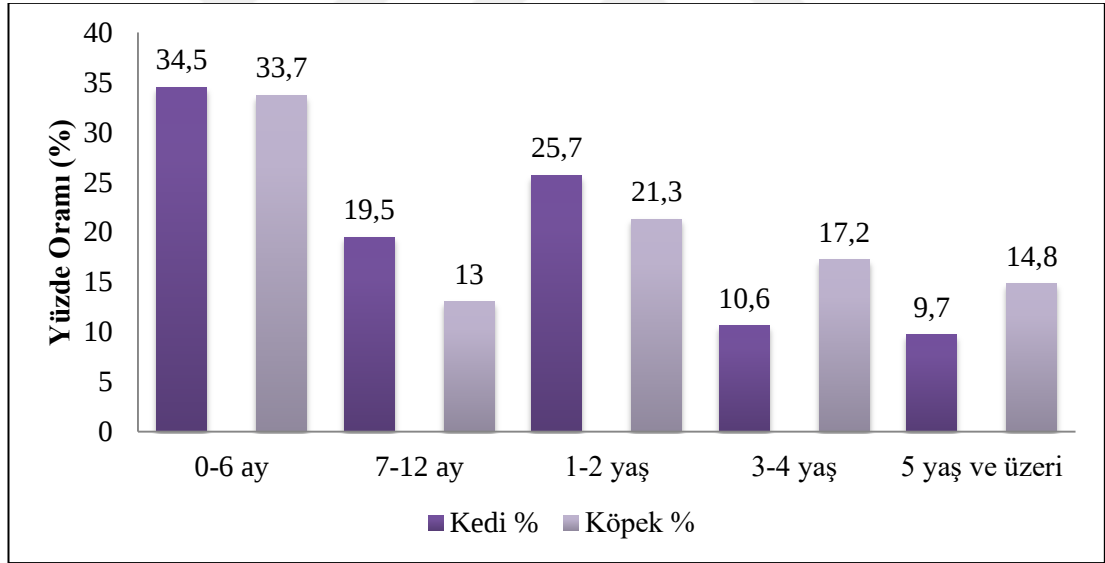


Şekil 3.4: Göz hastalıklarının köpek ırklarına göre dağılım grafiği

Kedilerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılımında; 0-6 ay yaş grubunda diğer yaşlara göre göz hastalıkları daha fazla görüldü. Göz hastalıklarının 0-6 ay yaş grubunda görülme sıklığı %34,5 oranında (39/113) gözlemlendi. Göz hastalıklarının yaş ilerledikçe daha az görüldüğü, 5 yaş ve üzeri yaş grubunda yaygınlığının %9,7 (11/113) olduğu tespit edildi. Köpeklerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılımında aynı kedilerdeki gibi 0-6 ay yaş grubunda diğer yaşlara göre daha fazla görüldü. Köpeklerde ise 0-6 ay yaş grubunda görülme sıklığı %33,7 (57/169) oranında saptandı (Çizelge 3.5 ve Şekil 3.5).

Çizelge 3.5: Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılımı

Yaş		Kedi	Köpek
0-6 ay	<i>n</i>	39	57
	%	34,5	33,7
7-12 ay	<i>n</i>	22	22
	%	19,5	13,0
1-2 yaş	<i>n</i>	29	36
	%	25,7	21,3
3-4 yaş	<i>n</i>	12	29
	%	10,6	17,2
5 yaş ve üzeri	<i>n</i>	11	25
	%	9,7	14,8
Toplam	<i>n</i>	113	169
	%	100	100

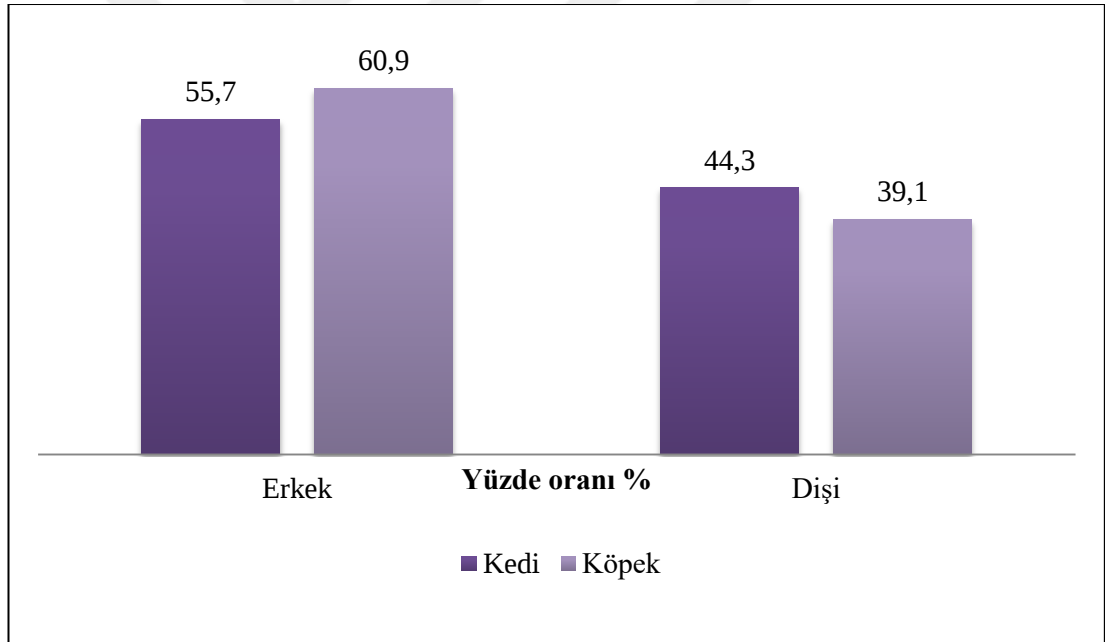


Şekil 3.5: Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının yaşa göre dağılım grafiği

Kedi ve köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre karşılaştırılmasında erkeklerde dişilere göre daha fazla oranda oküler hastalık gözlemlendi. Erkek köpeklerde %60,9 iken erkek kedilerde %55,7 oranında tespit edildi (Çizelge 3.6 ve Şekil 3.6).

Çizelge 3.6: Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet		Kedi	Köpek
Erkek	<i>n</i>	63	103
	%	55,7	60,9
Dişi	<i>n</i>	50	66
	%	44,3	39,1
Toplam	<i>n</i>	113	169
	%	100	100



Şekil 3.6: Kedilerde ve köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre dağılım grafiği

Göz kapağı hastalıkları (blefaritis, entropiyon, göz kapağı agenezisi, lagofthalmi), orbita ve göz küresi hastalıkları (panoftalmitis, endoftalmitis, proptosis bulbi), konjunktiva hastalıkları (konjunktivitis), kornea ve sklera hastalıkları (keratitis, kornea ülseri, bullöz keratopati), üçüncü göz kapağı hastalıkları (harder bezi prolapsusu), travmatik ve yabancı cisim (gözde yabancı cisim, travmatik), lens hastalıkları (katarakt, senile nükleer sklerosis), üvea hastalıkları (üveitis), glakom (glakom), diğer hastalıklar (epifora, hifema, ön sineşi, iris stafilomu, keratokonjunktivitis sicca, oküler neoplazi, gözde kist dermoid, simblefaron), kombine hastalıklar (keratitis+kornea ülseri, iris stafilomu+herpes keratiti, harder bezi prolapsusu+foliküler konjunktivitis, descematosel+endoftalmitis, epifora+konjunktivitis, keratitis+üveitis, blefaritis+keratitis, gözde hemoraji+ekzoftalmus, blefaritis+konjunktivitis, kornea ülseri+bilateral entropiyon) olarak sınıflandırıldı. İki aynı ve farklı grup hastalık birlikte seyreden vakaları kombine hastalıklar grubuna dahil edildi.

Köpeklerde en sık üçüncü göz kapağı hastalıkları gözlendi ve harder bezi prolapsusu ($n=52$) baskın olarak dikkat çekti (%30,8). Köpeklerde ikinci sırada ise (%13,0) konjunktiva hastalıkları yer aldı. Köpeklerde en az rastlanan hastalıklar ise üvea ve glakom oldu. Kedilerde grup olarak bakıldığında ise en sık karşılaşılan göz hastalığı kornea ve sklera hastalıklarıydı (%20,4). Kedilerde ikinci sırada karşımıza çıkan %16,8 oran ile konjunktiva hastalıkları oldu. Kedilerde en az rastlanan hastalık olarak lens hastalıkları dikkat çekti. Bu çalışmada kedilerde harder bezi prolapsusu görülmedi (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7: Kedi ve köpeklerin göz hastalıklarına göre sayıları ve oranı

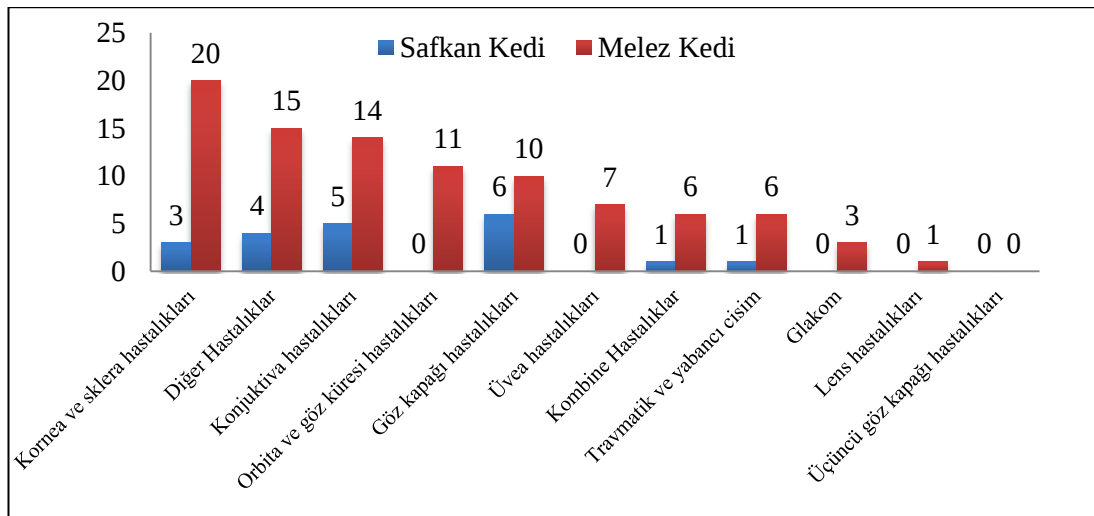
Hastalıklar		Kedi	Köpek	Toplam
Üçüncü göz kapağı hastalıkları	<i>n</i>	0	52	52
	%	0	30,8	18,4
Kornea ve sklera hastalıkları	<i>n</i>	23	20	43
	%	20,4	11,8	15,2
Konjunktiva hastalıkları	<i>n</i>	19	22	41
	%	16,8	13,0	14,5
Diğer Hastalıklar	<i>n</i>	19	18	37
	%	16,8	10,7	13,1
Göz kapağı hastalıkları	<i>n</i>	16	19	35
	%	14,2	11,2	12,4
Travmatik ve yabancı cisim	<i>n</i>	7	12	19
	%	6,2	7,1	6,7
Orbita ve göz küresi hastalıkları	<i>n</i>	11	6	17
	%	9,7	3,6	6,0
Kombine Hastalıklar	<i>n</i>	7	5	12
	%	6,2	3,0	4,3
Üvea hastalıkları	<i>n</i>	7	4	11
	%	6,2	2,4	3,9
Lens hastalıkları	<i>n</i>	1	7	8
	%	0,9	4,1	2,8
Glakom	<i>n</i>	3	4	7
	%	2,7	2,4	2,5
Toplam	<i>n</i>	113	169	282
	%	100	100	100

 $p<0,001$

Kedilerde safkan ırk (Ankara kedisi, British Shorthair, İran kedisi, Scottish Fold ve Siyam) ve melez ırk (Tekir, Melez kedi, Van melezi, Sarman) gruplarına göre göz hastalıklarının oranı karşılaştırıldığı zaman melez kedilerde kornea ve sklera hastalıklarının daha fazla olduğu görüldü. Kedilerin safkan ve melez ırk gruplarına göre göz hastalıklarının karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan önemli olmadığı gözlemlendi ($p>0,05$) (Çizelge 3.8 ve Şekil 3.7).

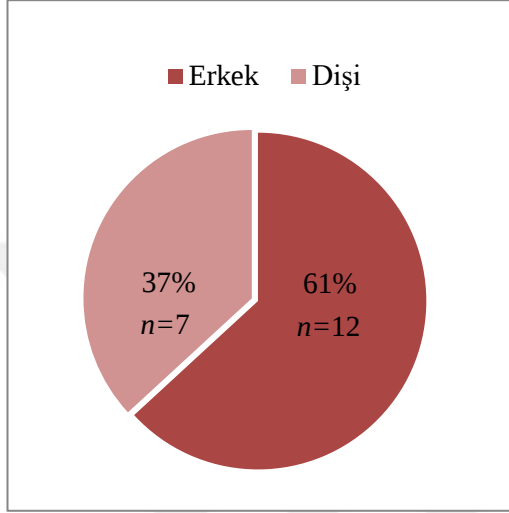
Çizelge 3.8: Kedilerin safkan ırk ve melez ırk gruplarına göre göz hastalıklarının oranı

Hastalıklar	Safkan Kedi	Melez Kedi
Kornea ve sklera hastalıkları	3	20
Diğer Hastalıklar	4	15
Konjunktiva hastalıkları	5	14
Orbita ve göz küresi hastalıkları	0	11
Göz kapağı hastalıkları	6	10
Üvea hastalıkları	0	7
Kombine Hastalıklar	1	6
Travmatik ve yabancı cisim	1	6
Glakom	0	3
Lens hastalıkları	0	1
Üçüncü göz kapağı hastalıkları	0	0
Toplam	20	93

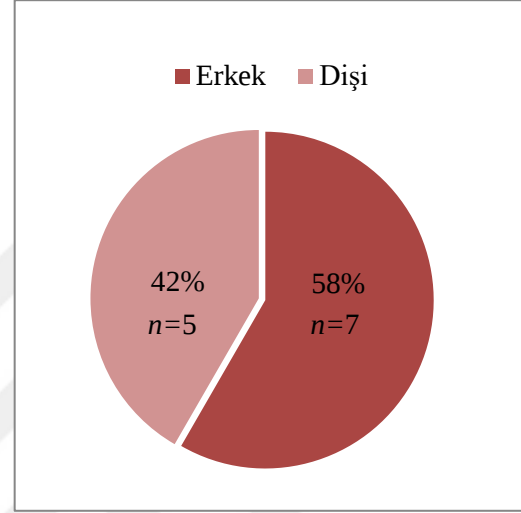


Şekil 3.7: Kedilerin safkan ırk ve melez ırk gruplarına göre göz hastalıklarının oranı grafiği

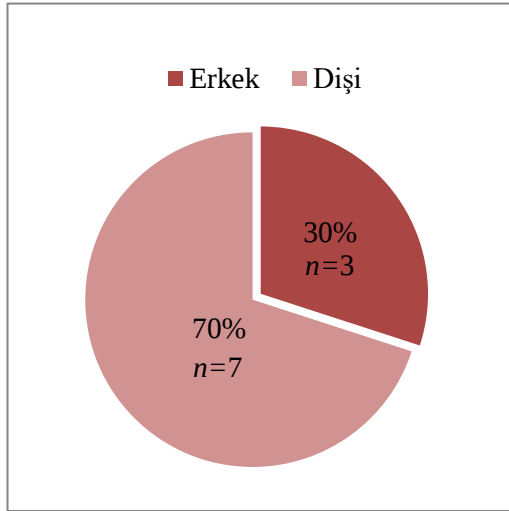
Kedilerde konjunktivitis olgularının erkeklerde %61 ($n=12$) ve dişilerde %37 ($n=7$) iken kornea ülseri olguları erkeklerde %58 ($n=7$) ve dişilerde %42 ($n=5$), keratitis olguları erkeklerde %30 ($n=3$) ve dişilerde %70 ($n=7$), epifora olguları eşit olarak erkeklerde %50 ($n=5$) ve dişilerde %50 ($n=5$) olarak tespit edildi (Şekil 3.8-3.11).



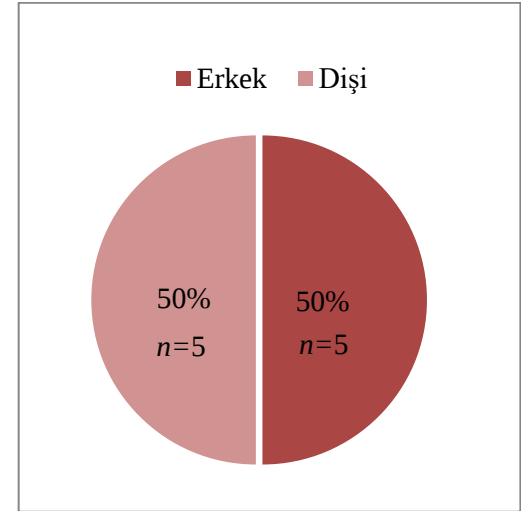
Şekil 3.8: Kedilerde cinsiyete göre konjunktivitis olgularının oranı



Şekil 3.9: Kedilerde cinsiyete göre kornea ülseri olgularının oranı

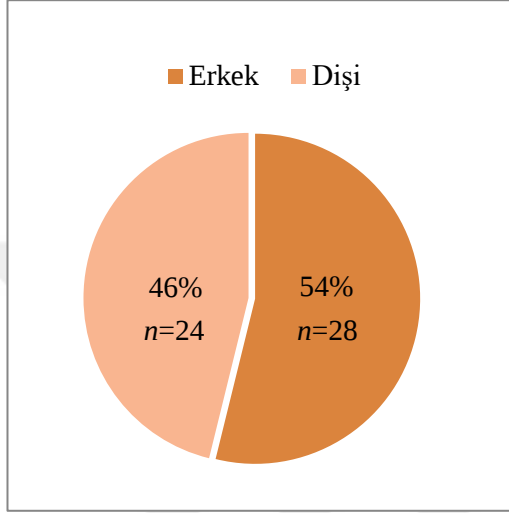


Şekil 3.10: Kedilerde cinsiyete göre keratitis olgularının oranı

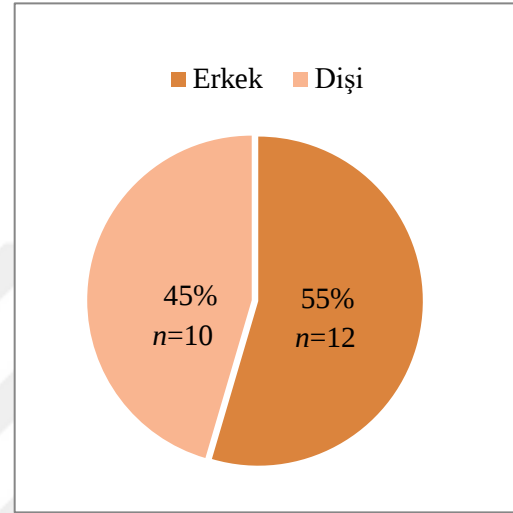


Şekil 3.11: Kedilerde cinsiyete göre epifora olgularının oranı

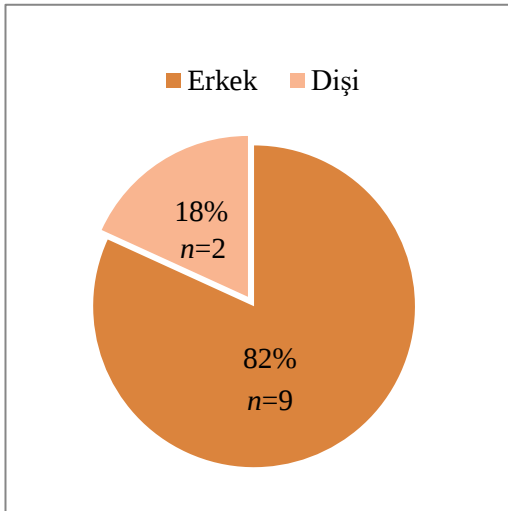
Köpeklerde harder bezi prolapsusu olgularının erkeklerde %54 ($n=28$) ve dişilerde %46 ($n=24$) iken konjunktivitis olguları erkeklerde %55 ($n=12$) ve dişilerde %45 ($n=10$), keratitis olguları erkeklerde %82 ($n=9$) ve dişilerde %18 ($n=2$), epifora olguları erkeklerde %73 ($n=8$) ve dişilerde %27 ($n=3$) olarak tespit edildi (Şekil 3.12-3.15).



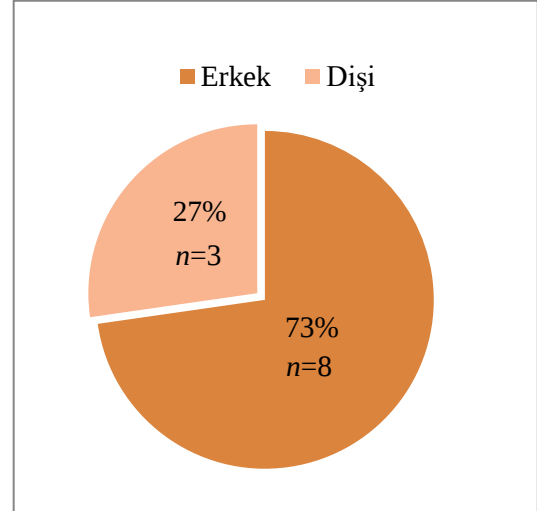
Şekil 3.12: Köpeklerde cinsiyete göre harder bezi prolapsusu olgularının oranı



Şekil 3.13: Köpeklerde cinsiyete göre konjunktivitis olgularının oranı

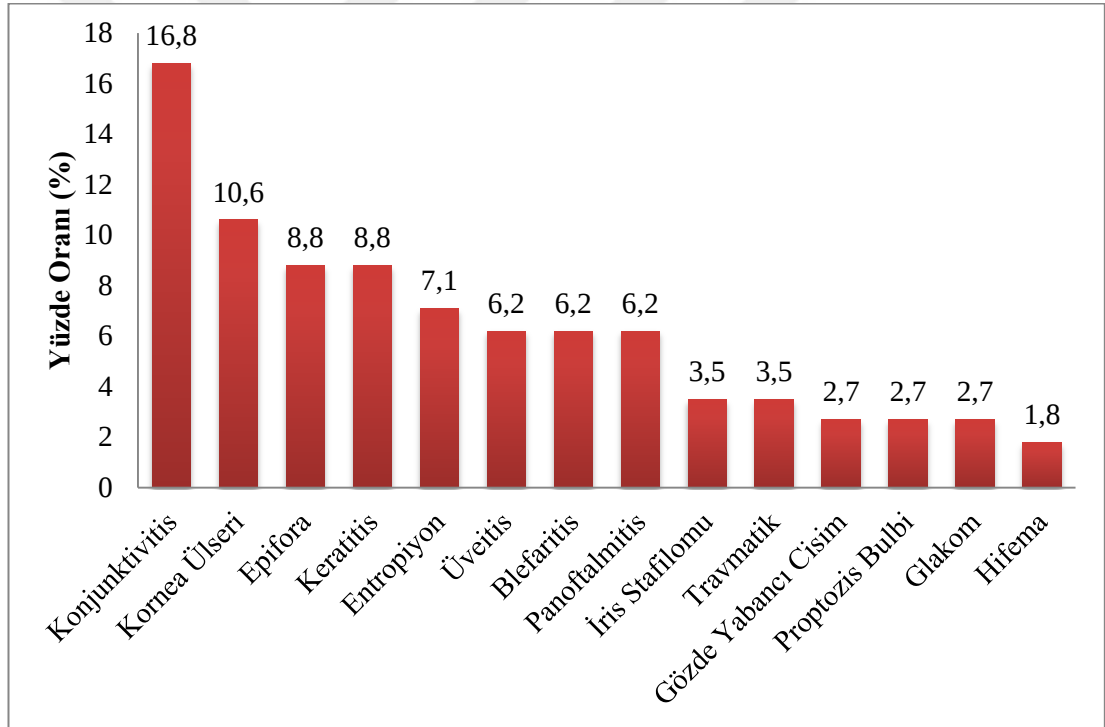


Şekil 3.14: Köpeklerde cinsiyete göre keratitis olgularının oranı



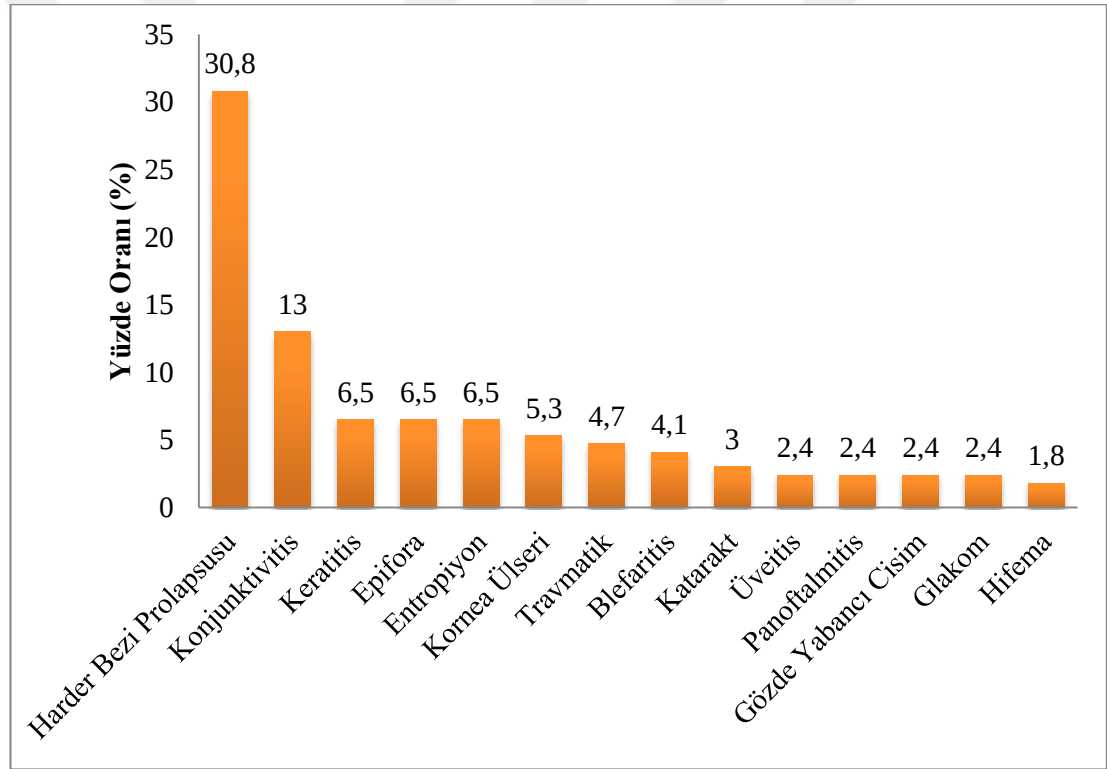
Şekil 3.15: Köpeklerde cinsiyete göre epifora olgularının oranı

Toplam 282 olgudan 113 tane kedide konjunktivitis %16,8 (n=19), kornea ülser %10,6 (n=12), epifora %8,8 (n=10), keratit %8,8 (n=10), entropiyon %7,1 (n=8), üveitis %6,2 (n=7), blefaritis %6,2 (n=7), panoftalmitis %6,2 (n=7), iris stafilomu %3,5 (n=4), travmatik %3,5 (n=4), gözde yabancı cisim %2,7 (n=3), proptozis bulbi %2,7 (n=3), glakom %2,7 (n=3), hifema %1,8 (n=2), endoftalmitis %0,9 (n=1), göz kapağı agenezisi %0,9 (n=1), bullöz keratopati %0,9 (n=1), simblefaron %0,9 (n=1), katarakt %0,9 (n=1), oküler neoplazi %0,9 (n=1) keratit+üveitis %0,9 (n=1), epifora+konjunktivitis %0,9 (n=1), keratit+kornea ülseri %0,9 (n=1), ön sineşi %0,9 (n=1), blefaritis+konjunktivitis %0,9 (n=1), kornea ülser+bilateral entropiyon %0,9 (n=1), gözde hemoraji+ekzoftalmus %0,9 (n=1), iris stafilomu+herpes keratiti %0,9 (n=1), oranları tespit edilmiş olup, kedilerde en çok görülen olgu konjunktivitis olarak kaydedildi (Şekil 3.16).



Şekil 3.16: Kedilerde karşılaşılan yaygın göz hastalıklarının insidansına göre dağılım grafiği

Toplam 282 olgudan 169 tane köpekte harder bezi prolapsusu %30,8 (n=52), konjunktivitis %13,0 (n=22), keratit %6,5 (n=11), epifora %6,5 (n=11), entropiyon %6,5 (n=11), kornea ülseri %5,3 (n=9), travmatik %4,7 (n=8), blefaritis %4,1 (n=7), katarakt %3,0 (n=5), üveitis %2,4 (n=4), panoftalmitis %2,4 (n=4), gözde yabancı cisim %2,4 (n=4), glakom %2,4 (n=4), hifema %1,8 (n=3), proptozis bulbi %1,2 (n=2), senile nükleer sklerosis %1,2 (n=2), epifora+konjunktivitis %1,2 (n=2), gözde kist dermoid %1,2 (n=2), lagofthalmi %0,6 (n=1), simblefaron %0,6 (n=1), descemetosel+endoftalmitis %0,6 (n=1), blefaritis+keratit %0,6 (n=1), keratokonjunktivitis sicca %0,6 (n=1), harder bezi prolapsusu+foliküler konjunktivitis %0,6 (n=1), oranları tespit edildi ve harder bezi prolapsusu olgularını oluşturan 52 hastanın hepsini köpekler oluşturdu (Şekil 3.17).



Şekil 3.17: Köpeklerde karşılaşılan yaygın göz hastalıklarının insidansına göre dağılım grafiği

4. TARTIŞMA

Göz hastalıkları özellikle pet hayvanlarda oldukça yaygın karşılaşılan ve sağaltımı çoğunlukla acil kategorisine giren sorunları kapsar. Son beş yılda göz hastalıkları şikayeti ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne getirilen kedi köpeklerin sayısında düzenli artış dikkati çekmiştir.

Sarıerler ve Kılıç, (2003) yaptıkları bir çalışmada Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine 1999-2003 yılları arasında getirilen hayvanların 1048 tanesi köpek 180 tanesi kedi olup bunların 172 tanesinde göz hastalıkları bulunduğunu bildirmişlerdir. Sunulan bu çalışmada ise 2015-2020 yılları arasında toplam 1143 kedinin 113'ü ve 2244 köpeğin 169'u toplamda 282 tanesinde göz hastalığı kaydedilmiştir. Raporlar arasındaki fark çalışmalara dahil edilen hayvan sayılarının kliniklere göre farklı sayılarda olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Tamilmahan vd., (2013) retrospektif bir çalışmada 425 köpeğin erkeklerin sayısı (%61,2) ($n=260$), dişilerin sayısı (%38,8) ($n=165$) olduğunu bildirmişlerdir. Kumar vd., (2018) yaptıkları çalışmada, 60 adet göz problemi olan köpeklerin erkeklerin sayısı (%65) ($n=39$), dişilerin sayısı (%35) ($n=21$) olarak bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada köpeklerde göz hastalıklarının erkeklerde (%60,9) dişilerden (%39,1) fazla olduğu dikkati çekmiştir. Erkek köpeklerin daha yüksek insidansı, daha fazla popülasyona ve göze travma riskini artıran agresif davranışlar sergileme eğiliminde olmaları ile ilişkilendirilebilir.

Akinrinmade ve Ogungbenro, (2016) köpeklerin göz hastalıkları üzerine yaptıkları retrospektif bir çalışmada inceledikleri toplam 3488 vakadan 231 adedinde oküler hastalık vakası bildirmişler ve dişilerin (%42,42) erkeklerden (%35,49) daha fazla etkilendiklerini rapor etmişlerdir. Yine aynı çalışmada vakaların çoğunluğu (%68,80) 5 yaşından küçük köpeklerde, %6,93'ü ise beş yaşından büyük daha yaşlı köpeklerde tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada köpeklerde göz hastalıklarının cinsiyete göre karşılaştırılmasında erkek köpeklerde dişilere göre daha fazla olduğu

dikkat çekmiştir. Bu oranların farklı olması yapıldığı bölgeye göre değişebileceğini göstermektedir. Bu çalışmada ise 5 yaşından küçük köpeklerin oranı %85,2 ($n=144$), 5 ve üzeri yaş grubu oranı ise %14,8 ($n=25$)'dir. Bu iki çalışmanın sonuçları birbirini desteklemektedir.

Sale vd., (2013) yaptıkları bir çalışmada 868 adet köpekte göz problemi rapor etmişlerdir. Vaka sayısının 5 ile 10 yaş arasındaki köpeklerde daha fazla olduğu dikkat çekmiştir. Erkeklerin oranının %60 olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada ise köpeklerin 0 ile 6 ay arasındaki vaka sayısı en fazla olduğu gözlemlendi. Erkeklerin oranı %60,9 olarak tespit edildi. Bu çalışmada elde edilen bulgular Sale vd., (2013) çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Kumar vd., (2018) yaptıkları bir çalışmada incelenen 4500 köpekten 60 tanesinde göz hastalığı tespit etmişler ve erkeklerin oranını %65 ($n=39$), dişilerin oranını %35 ($n=21$) olarak rapor etmişlerdir. Bu çalışmada ise erkeklerin oranı %60,9 dişilerin oranı %39,1'dir. Bu iki çalışmanın oranları birbirine benzer olarak değerlendirilmiştir.

Yapılan bir çalışmada (Kumar vd., 2018), 60 adet göz problemi olan köpeklerin %51,7 ($n=31$)'si 0 ile 3 yaş, %48,3 ($n=29$)'ü 3 ile 9 yaş aralığında olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada ise 169 adet köpekten 0 ile 3 yaş %68 ($n=115$), 3 ile 5 yaş üzeri %32 ($n=54$) olarak tespit edildi. Kumar vd., (2018) çalışmasında 3 yaşına kadar ve 3 yaş üzeri yaş grupları oranları birbirine eşit olarak değerlendirilirken, yapılan bu çalışmada ise 3 yaşına kadar köpeklerin oranı daha fazladır.

Köpek ırkları dikkate alındığında; Kumar vd., (2018) yaptıkları çalışmada, 60 adet köpekten %28,3 ($n=17$) Pug, %21,7 ($n=13$) melez, %20 ($n=12$) Labrador, %15 ($n=9$) Spitz, %11,7 ($n=7$) Alman Kurdu, %3,3 ($n=2$) Bully olarak rapor etmişlerdir. Sunulan bu çalışmada ise, 169 adet köpekten %1,2 ($n=2$) Pug, %22,5 ($n=38$) melez, %1,2 ($n=2$) Labrador, %1,2 ($n=2$) Alman Kurdu olarak tespit edildi. Melez ırkların oranı birbirine yakın olarak değerlendirilirken, diğer ırkların oranlarının farklı olduğu saptandı.

Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde kedi ve köpeklerde göz hastalıkları üzerine 2009-2013 yılları arasında yapılan retrospektif bir çalışmada, 74 adet kedi ve köpekten, 10 köpeğin %13,5 kadarında harder bezi prolapsusu olduğu tespit edilmiştir (Şahin vd. 2014). Sunulan bu çalışmada ise Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne göz problemleri ile getirilen 282 adet hayvandan %18,4 ($n=52$) köpeğin harder bezi prolapsusu olduğu tespit edildi. Şahin vd., (2014) çalışmasında olduğu gibi kedilerde üçüncü göz kapağı hastalığına rastlanılmadı. Bu iki çalışmada da köpeklerde harder bezi prolapsusunun yaygın olduğunu göstermektedir.

Fırat Üniversitesi Hayvan Hastanesi'nde 2002-2013 yılları arasında yapılan yine retrospektif bir çalışmada, kedi ve köpeklerde rastlanan 8 adet harder bezi prolapsusu olgusunun 7 tanesinin köpeklerde, 1 tanesinin kedilerde olduğu rapor edilmiştir (Han vd., 2019). Yapılan bu çalışmada 52 adet harder bezi prolapsusunun 52 tanesi köpeklerde görülmüştür. Bu iki çalışmada harder bezi prolapsusunun köpeklerde görülme olasılığının kedilere göre çok daha yüksek düzeylerde olduğunu göstermektedir.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Küçük Hayvan Klinikleri'ne iki yıllık süreçte getirilen 189 adet kedi ve köpekten kedilerin 17'sinde (% 21,80), köpeklerin 24'ünde (%21,62) kornea ülseri olduğu kaydedilmiştir (Erkan, 2019). Yapılan bu çalışmada 282 adet kedi ve köpekten kedilerin 12'sinde (%10,6), köpeklerde 9'unda (%5,3) kornea ülseri saptandı. Bu çalışmalar göz önüne alındığında kedi ve köpeklerde kornea ülserinin görülme oranları arasında farklılık gözlenmiştir.

Sanchez vd., (2007), 229 köpekte yaptığı çalışmada köpeklerin 39'unda (%17,03) keratitis olgusu bildirilmiştir. Başka bir çalışmada ise göz hastalığı olan 60 köpekten 13'ünde (%21,67) keratitis olgusu tespit edilmiştir (Kumar vd., 2018). Yaptığımız çalışmada 169 köpekten 11'inde (%6,5) keratitis olduğu tespit edildi. Çalışmalardaki oranlar birbirinden farklı olarak bulunmuştur. Bu farklılıkların dönemsel ve mevsimsel değişimlerden ileri geldiği düşünülmektedir.

Han vd., (2019) yaptıkları çalışmada, göz ve göz kapağı hastalığı olan 96 köpekte 4 vakanın (%4,16) entropiyon olduğu bildirmiştir. Şahin vd., (2014) tarafından yapılan göz ve göz hastalığı çalışmasında 55 adet köpekten 5 tanesinde (%9,1) entropiyon bildirilmiştir. Sunulan bu çalışmada 169 köpeğin 11'inde %6,5 entropiyon tespit edildi. Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlar uyumlu bulunmuştur.

Petrick, (1996) yaptıkları bir çalışmada, 1990-1995 yılları arasında 1772 göz problemi olan köpekten %2,7 ($n=48$) harder bezi prolapsusu, %17,9 ($n=317$) katarakt olgusu, %3,72 ($n=66$) kornea ülseri, %3,5 ($n=63$) entropiyon olarak bildirilmiştir. Sunulan bu çalışmada, 169 köpekten %30,8 ($n=52$) harder bezi prolapsusu, %3,0 ($n=5$) katarakt, %5,3 ($n=9$) kornea ülseri, %6,5 ($n=11$) entropiyon olduğu tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmaya göre katarakt oranı Petrick'e (1996) göre daha düşük olarak değerlendirilirken, harder bezi prolapsusu, kornea ülseri ve entropiyon oranları yüksektir. Bu farklılıklar hayvanların diyeti, bakımı ve bulunduğu bölgenin şartları ile hayvanların ırklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda en dikkat çeken veri köpeklerde harder bezi prolapsusu diğer göz patolojilerine göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. Kedilerde ise konjunktivitis daha yaygın gözlenmiştir.

Erkeklerin dişilere göre daha çok göz problemine sahip olduğu tespit edilirken en yaygın lezyonun oran olarak erkek köpeklerde keratit, kedilerde konjunktivitis olduğu gözlenmiştir.

Gençlerde (altı aya kadar olan kedi ve köpeklerde) diğer yaşlara göre daha fazla göz sorunu kaydedilmiştir.

İrk yönünden değerlendirildiğinde melez ırklarda göz hastalığı önemli oranda yüksek seyretmiştir.

Sonuç olarak oküler lezyon türü ne olursa olsun göz dokusunun yangı ve travmalara son derece hassas olduğu ve her türlü olguya ivedi olarak müdahale edilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

6. KAYNAKLAR

- Akinrinmade, J., Ogungbenro, O. (2016). Incidence, diagnosis and management of eye affections in dogs. *Sokoto Journal of Veterinary Sciences*, 13(3), 9. <https://doi.org/10.4314/sokjvs.v13i3.2>
- Aquino, S. M. (2007). Management of Eyelid Neoplasms in the Dog and Cat. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 22(2), 46–54. <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2007.03.001>
- Aspinall, V., Cappello, M. (2009). Introduction to veterinary anatomy and physiology text book. *Butte Rworth Heinemann an Imprint of Elsevier Ltd., London*, 238. p: 65,66.
- Balland, O., Poinard, A. S., Famose, F., Goulle, F., Isard, P. F., Mathieson, I., Dulaurent, T. (2016). Use of a porcine urinary bladder acellular matrix for corneal reconstruction in dogs and cats. *Veterinary ophthalmology*, 19(6), 454-463.
- Barnett, K. C. (2006). *Diagnostic Atlas of Veterinary Ophthalmology, 2nd Ed.* Elsevier Health Sciences. p: 48,51,89.
- Bedford, P. G. C. (2017). Open-angle glaucoma in the Petit Basset Griffon Vendeen. *Veterinary Ophthalmology*, 20(2), 98–102. <https://doi.org/10.1111/vop.12369>
- Bentley, E., Murphy, C. J. (2004). Topical therapeutic agents that modulate corneal wound healing. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 34(3), 623-638.
- Brito, F. L. C., Alves, L. C., Maia, F. C. L., Santos, E. S. C., Laus, J. L., Meunier, I. M. J. (2006). Ocular alterations in dogs naturally infected by Leishmania (Leishmania) chagasi. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 58, 768-775.
- Cooley, P. L., Dice, P. F. (1990). Corneal dystrophy in the dog and cat. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 20(3), 681–692. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(90\)50057-1](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(90)50057-1)
- Crispin, S. (2005). Notes on Veterinary Ophthalmology (Vol. 1). *Bristol, Reino Unido: Blackwell Publishing*. p: 81,90.
- Deveci, M. Z. Y., Işler, C. T., Yurtal, Z., Altuğ, M. E., Kirgiz, Ö. (2020). Evaluation of Morgan's pocket technique in the treatment of nictitans gland prolapse in dogs. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 44, 521–527. <https://doi.org/10.3906/vet-2001-54>
- Donzel, E., Arti, L., Chahory, S. (2017). Epidemiology and clinical presentation of canine cataracts in France: a retrospective study of 404 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 20(2), 131–139. <https://doi.org/10.1111/vop.12380>
- Dziezyc, J., Millichamp, N. J. (2004). *Color Atlas of Canine and Feline Ophthalmology-E-*

- Book. Elsevier Health Sciences. p: 24.
- Erdikmen, D. O., Aydın, D., Saroglu, M., Guzel, O., Hasimbegovic, H., Ekici, A., Gurel, A., Ozturk, G. Y. (2013). Köpeklerde oküler dermoid ve cerrahi sağaltımı: 22 olgu. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 19(SUPPL.A), 41–47. <https://doi.org/10.9775/kvfd.2012.7618>
- Erkan, Z. (2019). *Kliniğimize Getirilen Kedi Ve Köpeklerde Karşılaşılan Kornea Hastalıklarının Tanı Ve Sağaltımı Üzerine Çalışmalar*. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Esson, D. W. (2015). *Clinical atlas of canine and feline ophthalmic disease*. John Wiley & Sons. p: 2,280,82,86,124.
- Featherstone, H. J., Sansom, J. (2004). Feline corneal sequestra: A review of 64 cases (80 eyes) from 1993 to 2000. *Veterinary Ophthalmology*, 7(4), 213–227. <https://doi.org/10.1111/j.1463-5224.2004.04028.x>
- Fernandez, M., Manzanilla, E. G., Lloret, A., León, M., Thibault, J. C. (2017). Prevalence of feline herpesvirus-1, feline calicivirus, Chlamydomphila felis and Mycoplasma felis DNA and associated risk factors in cats in Spain with upper respiratory tract disease, conjunctivitis and/or gingivostomatitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 19(4), 461–469. <https://doi.org/10.1177/1098612X16634387>
- Fossum, T. W. (2013). *Small Animal Surgery*. Elsevier Health Sciences. p: 294.
- Gelatt, K. N. (2008). *Essentials of veterinary ophthalmology*. Wiley-Blackwell. p: 388.
- Gelatt, K. N., Ben-Shlomo, G., Gilger, B. C., Hendrix, D. V., Kern, T. J., Plummer, C. E. (Eds.). (2021). *Veterinary ophthalmology Sixth Edition*. John Wiley & Sons.
- Gelatt, K. N., MacKay, E. O. (2004). Secondary glaucomas in the dog in North America. *Veterinary Ophthalmology*, 7(4), 245–259. <https://doi.org/10.1111/j.1463-5224.2004.04034.x>
- Gelatt, K. N., Plummer, C. E. (2017). *Color atlas of veterinary ophthalmology*. John Wiley & Sons. p: 82,83,104,105,203,204.
- Gould, D., McLellan, G. J. (2014). BSAVA manual of canine and feline ophthalmology. *BSAVA manual of canine and feline ophthalmology.*, (Ed. 3). p: 136,160,247.
- Goulle, F. (2012). Use of porcine small intestinal submucosa for corneal reconstruction in dogs and cats: 106 cases. *Journal of Small Animal Practice*, 53(1), 34-43.
- Groth, A. (2015). Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology. 5th edition. D Maggs, P Miller and R Ofri. Saunders Elsevier, UK, 2012. 520 pages. A\$138.95. ISBN 9781437723670. *Australian Veterinary Journal*, 93(9), 307.

- <https://doi.org/10.1111/avj.12288> p: 142.
- Groth, A. D., Contreras, M. T., Kado-Fong, H. K., Nguyen, K. Q., Thomasy, S. M., Maggs, D. J. (2014). In vitro cytotoxicity and antiviral efficacy against feline herpesvirus type 1 of famciclovir and its metabolites. *Veterinary ophthalmology*, 17(4), 268-274.
- Han, M. C., Sağlıyan, A., Polat, E., İstek, Ö. (2019). Bazı Evcil Hayvanlarda Karşılaşılan Göz Hastalıklarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma: 278 Olgu:(2002-2013). *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 8(1), 104–107.
- İnt Kay. 1., Anderson, J. N. (2018). *Tear Duct Anatomy*. <https://boundbobs-kryptis.blogspot.com/2018/04/tear-duct-anatomy.html?m=1>
13.12.2021
- Kartashov, S., Kartashova, E., Butenkov, A., Rakityanskaya, A., Petrova, M., Oboeva, M., Sultanova, M. (2019). Corneal ulcers associated with FHV-1 in cats. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 403(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/403/1/012024>
- Ketring, K. L., Glaze, M. B. (2012). *Atlas of Feline Ophthalmology Second Edition*. p: 98
- Kumar, T., Punia, M., Agnihotri, D., Sindhu, N., Jain, V. K. (2018). Incidence of ophthalmic affections in dogs-A short study. *Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci*, 7(9), 1560–1565.
- Laguna, F., Leiva, M., Costa, D., Lacerda, R., Peña Gimenez, T. (2015). Corneal grafting for the treatment of feline corneal sequestrum: a retrospective study of 18 eyes (13 cats). *Veterinary Ophthalmology*, 18(4), 291–296. <https://doi.org/10.1111/vop.12228>
- Laus, J. L., Vicenti, F. A. M., Talieri, I. C., Jorge, A. T., Bolzan, A. A. (1999). Primary entropion in persian cats. *Ciência Rural*, 29(4), 737–740. <https://doi.org/10.1590/s0103-84781999000400029>
- Lawson, D. D. (1973). Canine distichiasis. *Journal of Small Animal Practice*, 14(8), 469–478. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1973.tb06486.x>
- Ledbetter, E. C., Millichamp, N. J., Dziezyc, J. (2004). Microbial contamination of the anterior chamber during cataract phacoemulsification and intraocular lens implantation in dogs. *Veterinary Ophthalmology*, 7, 327–334.
- Martin, C. L. (2010). *Ophthalmic disease in veterinary medicine*. Manson Publishing/The Veterinary Press, London.
- Massa, K. L., Gilger, B. C., Miller, T. L., Davidson, M. G. (2002). Causes of uveitis in dogs: 102 cases (1989-2000). *Veterinary Ophthalmology*, 5(2), 93–98. <https://doi.org/10.1046/j.1463-5224.2002.00217.x>
- Mazzucchelli, S., Vaillant, M. D., Wéverberg, F., Arnold-Tavernier, H., Honegger, N., Payen, G., Vanore, M., Liscoet, L., Thomas, O., Clerc, B., Chahory, S. (2012).

- Retrospective study of 155 cases of prolapse of the nictitating membrane gland in dogs. *Veterinary Record*, 170(17), 443. <https://doi.org/10.1136/vr.100587>
- Ofri, R. L. (2008). *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology* (D. Maggs, P. Miler, R. Ofri (eds.); 4th ed.). Saunders Elsevier. p: 276.
- Peiffer, R. L., Petersen-Jones, S. M. (2009). *Small animal ophthalmology: a problem-oriented approach* (4th ed.). Saunders/Elsevier. p: 82,83
- Petersen, T., Proschowsky, H. F., Hardon, T., Rasch, S. N., Fredholm, M. (2015). Prevalence and heritability of distichiasis in the English Cocker spaniel. *Canine Genetics and Epidemiology*, 2(1), 2–7. <https://doi.org/10.1186/s40575-015-0024-7>
- Petrack, S. W. (1996). The incidence of eye disease in dogs in a veterinary academic hospital: 1772 cases. *Journal of the South African Veterinary Association*, 67(3), 108–110. https://doi.org/10.10520/AJA00382809_1654
- Pumphrey, S. A., Desai, S. J., Pizzirani, S. (2019). Use of cyanoacrylate adhesive in the surgical management of feline corneal sequestrum: 16 cases (2011-2018). *Veterinary Ophthalmology*, 22(6), 859–863. <https://doi.org/10.1111/vop.12663>
- Sale, M., Jhala, S., Parikh, P. V., Patil, D. B., Joy, N., Ranpariya, J. J. (2013). Incidence of ophthalmic affections in dogs (2004–13). *Indian Journal of Veterinary Surgery*, 34(1), 61–62.
- Sanchez, R. F., Innocent, G., Mould, J., Billson, F. M. (2007). Canine keratoconjunctivitis sicca: Disease trends in a review of 229 cases. *Journal of Small Animal Practice*, 48(4), 211–217. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2006.00185.x>
- Sansom, J., Barnett, K. C. (1985). Keratoconjunctivitis sicca in the dog: a review of two hundred cases. *Journal of Small Animal Practice*, 26(3), 121–131. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1985.tb02092.x>
- Sarıerler, M., Kılıç, N. U. H. (2003). Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) veteriner fakültesi cerrahi kliniğine getirilen hastalara toplu bir bakış (1999-2003). *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 22(1-2-3), 75–79.
- Scott, E. M., Carter, R. T. (2014). Canine keratomycosis in 11 dogs: a case series (2000–2011). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 50(2), 112–118.
- Singh, P., Gupta, A., Tripathy, K. (2021). Keratitis. *StatPearls [Internet]*.
- Stiles, J. (2000). Feline herpesvirus. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 30(5), 1001–1014. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(00\)05003-8](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(00)05003-8)
- Stiles, Jean, Coster, M. (2016). Use of an ophthalmic formulation of megestrol acetate for the treatment of eosinophilic keratitis in cats. *Veterinary Ophthalmology*, 19, 86–90. <https://doi.org/10.1111/vop.12371>

- Şahin, A. (2014). *Afyon Kocatepe Üniversitesi Hayvan Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezine Getirilen Kedi ve Köpeklerde Göz Hastalıklarının Prevalansı*. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Afyon.
- Tamilmahan, P., Zama, M. M. S., Pathak, R., Muneeswaran, N. S., Karthik, K. (2013). A retrospective study of ocular occurrence in domestic animals: 799 cases. *Veterinary World*, 6(5), 274–276.
- Van Der Woerd, A. (2008). Orbital Inflammatory Disease and Pseudotumor in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 38(2), 389–401. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2007.11.006>
- Weingart, C., Kohn, B., Siekierski, M., Merle, R., Linek, M. (2019). Blepharitis in dogs: a clinical evaluation in 102 dogs. *Veterinary Dermatology*, 30(3), 222-e69. <https://doi.org/10.1111/vde.12736>
- White, J. S., Grundon, R. A., Hardman, C., O'Reilly, A., Stanley, R. G. (2012). Surgical management and outcome of lower eyelid entropion in 124 cats. *Veterinary Ophthalmology*, 15(4), 231–235. <https://doi.org/10.1111/j.1463-5224.2011.00974.x>
- Wilkie, D., Colitz, C. (2013). *Veterinary Ophthalmology* (KN Gelatt, B. Gilger, T. Kern (eds.); 5th ed.). Wiley-Blackwell. p: 1234,1286
- Wills, J. M., Howard, P. E., Gruffydd-Jones, T. J., Wathes, C. M. (1988). Prevalence of *Chlamydia psittaci* in different cat populations in Britain. *Journal of Small Animal Practice*, 29(6), 327–339. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1988.tb02293.x>