

## KEDİ VE KÖPEKLERDE SİSTEMİK HASTALIKLARIN OFTALMİK GÖRÜNÜMLERİ

Kürşat ÖZER<sup>1</sup> N. ARIKAN<sup>1</sup> M. ŞAROĞLU<sup>1</sup> K. ALTUNATMAZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı İstanbul - TÜRKİYE

### Ophthalmic Manifestations of Systemic Diseases in Dogs and Cats

**Summary :** The ocular condition often appears early in the course of a systemic disease and may be important to the diagnosis and sequential observations of ocular lesions in patients treated for associated systemic disease provide for the evaluation of response to the treatment and also provide valuable information in terms of prognosis.

In this article ocular involvement in systemic disease processes will be discussed.

**Özet:** Çeşitli sistemik hastalıklar gözde bozukluklara yol açarlar. Özellikle sistemik hastalığın ilk dönemlerinde göz bulgularının ortaya çıkması tanı açısından önemlidir. Ayrıca sistemik hastalığın sağaltımına alınan yanıtın izlenmesi ve prognozun belirlenmesi açısından aralıklı olarak yapılan gözlemler değerli bilgiler verir.

Bu makalede, sistemik hastalıkların gözde oluşturduğu değişimler tartışılacaktır.

Göz vücudun diğer kısımlarıyla çok yakından ilişkilidir. Örneğin; 12 kranial sinirin 7 tanesi göze kollar verir. Böylelikle göz muayenesi yapılmakla lokal (travmatik) ya da diffüz ( enfeksiyon) orjinli nöyolojik bozukluklar hakkında bilgi edinilebilir. Retinal ve konjunktival damarların değerlendirilmesiyle hipertansiyon, pıhtılaşma bozuklukları, anemi gibi hematolojik sistem bozuklukları hakkında fikir edinmek olasıdır. Mukokutanöz bozukluklar (uyuz, mantar, ekzema) göz kapakları ve konjunktivayı da etkiler. Başta diyabet olmak üzere hemen hemen bütün metabolik hastalıklar gözü etkileyebilir. Enfektif ajanlar ve neoplastik hücreler uveal damar ağına yakalanabilir. Böylelikle ekstra oküler primer odaklar şekillenmeden göz lezyonları oluşabilir. Bazen sistemik hastalığı olan hasta sadece göz şikayeti nedeniyle hekime getirilmiş olabilir. Böyle bir durumda ayrıntılı bir muayeneye yönelmek hastalığın tanınmasını kolaylaştırır. Ancak gözdeki bir hastalık belirtisi sistemik hastalığın tanısını kolaylaştırabileceği gibi önleyebileceği de unutulmamalıdır (6,7,8,9).

### DERMATOLOJİK HASTALIKLAR

#### Allerji ve Bağışıklığın Aracılık Ettiği Dermatolojik Bozukluklar :

Bu tip bozukluklar böcek ısırıkları, gıda veya ilaç allerjileri (aşılar dahil) sonucunda şekillenirler. Göz kapakları ve konjunktiva da ödem şekillenir. Kaşıntı nedeniyle göz kapakları üzerinde sıyrıklar vardır. Epinefrin, Antihistaminikler ve kortikosteroidlerin sistemik kullanımı hastalığın süratle düzelmesini sağlar.

Gecikmiş allerjik hastalıklar; bakteriyel toksinler polen, toz, pamuk gibi allerjik etkenlere duyarlı hayvanlarda (özellikle American cocker) yaygın olarak görülür. Göz yaşartısı, konjunktival hiperemi ve pruritz gözlenen belirtilerdir. Sağaltımda allerjene karşı desensitizasyon geliştirmeye çalışılır. Lokal antibiyotikler,

vazokonstriktör ve lokal steroid preparasyonlar yatıştırıcı etki sağlar (2,4,6,7,8,9).

#### Enfeksiyöz Deri Hastalıkları :

Genç köpeklerde generalize Staphylococcal deri lezyonları yaygındır. Piyoderma, göz kapaklarını da etkiler. Göz kapaklarında şişlik püstül gelişimi gözlenir. Konjunktivitis oluşabilir. Sistemik antibiyotikler 2-3 hafta süreyle uygulanması genellikle etkilidir. Sıcak kompres de göz kapağı apselerinin drenajı gerekebilir. Göz kapakları generalize demodeks, notoedres ve sarkoptes uyuzlarınca etkilenebilir. Parazitler hiperemiye, olopsiye notoedres ve sarkoptes ayrıca kaşıntıya neden olabilir (2,4,6,7,8,9).

### ENFEKSİYÖZ HASTALIKLAR

#### Köpek Gençlik Hastalığı:

Distemper de görülen göz bulguları konjunktivitis, korioretinitis ve akut keratokonjunktivitis sikka'dan ibarettir. Keratokonjunktivitis sikka'nın nedeni distemper virusunun dakriyo adenitisi ile ilgili olabilir. Ayrıca trigeminal sinirin yangısı, lakrimasyon ve göz kırpmaya için refleks arkı oluşumunu engelleyerek keratite yol açabilir. Distemper'de Schirmer gözyaşı testinin kullanımı tanıda oldukça önem taşır. Optik nöyritis ve/veya optik kanal lezyonları körlüğe neden olabilir. Konjunktival kazıntının IFA testi ile viral antijenler ortaya çıkarılabilir. Sitolojik muayenelerle ise intrasitoplazmik ve/veya intranükleer epitelyal inklüzyonları, hastalığın genç köpeklerde gözlenmesi ve diğer sistemik belirtiler tanıyı kolaylaştırır. Sistemik sağaltıma ek olarak akut keratokonjunktivitisin tıbbi sağaltımında gözyaşı salgısı yapay olarak sağlanmaktadır. Oral ya da lokal pilokarpin lakrimasyonu stimüle etmek için kullanılabilir. Çoğunlukla hastalığın başlangıcından sonraki 3-6 haftada gözyaşı normale döner (6,7,8,9,11).

**Bulaşıcı Köpek Hepatiti :**

Adenovirus tip-1 enfeksiyonu geçiren köpeklerin %20'sinde uveitis görüldüğü 1947 yılında Rubarth tarafından bildirilmiştir. Ciddi kerato-uveitis ve korneal ödem (mavi göz) Arthus tipi bir reaksiyonun sonucu olarak doğal enfeksiyonla ya da Adenovirus tip-1 aşısı reaksiyonundan Adenovirus tip-2 ile aşılama yapıldığında mavi göz hastalığı insidensi azalmıştır. Afgan tazarlarının mavi göz hastalığına karşı ırk yatkınlıklarının bulunduğu gözlemlenmiştir (2,6,7,8,9,11).

**Leptospiros:**

Leptospira etkenleri köpeklerde nonspesifik konjunktivitis konjunktival ve skleral, iterus konjunktival peteşiler, subkonjunktival hemoraji ve anterior uveitise yol açılabilir. Kesin tanı için humor aqueouse 'tan alınan numunede kan serumunda antikorlar aranır (6,7,8).

**Bruselloz:**

Bruselloz köpekte uveitis ve korneal opasite, endoftalmitis, optik nöritis ve retinal ayrılmalara neden olabilmektedir. Hastalığın sadece gözü etkilediği de görülmüştür. Hastalığın zoonoz olması mikroorganizmanın yok edilmesinin güçlüğü nedeni ile bazı yazarlar sağaltımı öğütlememektedirler. Sağaltımda yerel uveit sağaltımına ek olarak tetrasiklinler doksisisiklinler ya da minosiklin grubu antibiyotikler kullanılmaktadır (6,7,8).

**Borreliozis (Lyme Disease):**

Etkeni kenelerce taşınan Borrelia bogdoferi 'dir. Klinik belirtiler; lef yumruları şişkinliği ateş, zaman zaman nükseden topallık uveitisten oluşmaktadır. Yumuşak dokularda lezyon bulunmamakla birlikte bir ya da daha fazla eklem eklenmiş olabilir. Sinoviyada başta nötrofiller olmak üzere lökosit birikimi vardır. Kesin tanı serolojik testlerle olur. Sağaltımda tetrasiklinler kullanılır (6,7,8,9).

**Kuduz:**

Kuduz hastalığında gözde konjunktival hiperemi, mukopurulent gözyaşı akıntısı, anizokori, ayrık ya da bitişik strabismus ve 3. göz kapağının protrusionu şekillenir (2,9).

**Tetanoz:**

Pupillalar miyotik ve 3. göz kapağı belirgin olarak protrusion halindedir (2,9).

**Tüberküloz:**

Genarilize tüberkülozla birleşen göz lezyonları, kedi dahil olmak üzere pekçok hayvanda bildirilmiştir. Sığır suşu patojendir. Primer lezyon göze hematojen yolla yayılabilmekle birlikte primer lezyonlar konjunktiva ve korneada da oluşabilir. Muhtemelen kongenital olarak oluştuğu düşünülen hastalık genç kedilerde bildirilmiştir. İnraoküler yayılma durumlarında uvea etkilenir. Retina ayrılması bulunan ya da bulunmayan granülatöz koriyoiditis sıklıkla gözlenmektedir. Retina veya anterior uveanın etkilenmesi ise ender olarak şekillenmektedir.

**Septisemiler:**

Bakteriyel prostatitis, piyometritis, endokarditis, gingivitis ya da herhangi bir organ enfeksiyonu sağaltım yapılmazsa bakteriyemi/septisemi ve buna bağlı olarak oküler lezyonlara neden olabilir. Gözdeki hastalık çoğunlukla uveitis şeklinde belirir ve bakteri ya da bakteriyel ürünlerin ortadan kalkmasından sonra kronik immunolojik yanıtla oluşur. Sağaltım asıl hastalığa yönelik olmalıdır (6,7,9)

**Kedi Herpes Virusu (FHV):**

Yeni doğan ve yavru kedilerde, kedi herpes virusu tip-1 çeşitli derecelerde üst solunum hastalığı, hepatit nekroz ve bilateral konjunktivitise neden olur. Klamidyalardan aksine bir batında doğan yavruların hepsi etkilenmektedir. Klinik devre ortalama 10-14 gün sürer ve göz üzerinde hiçbir yan etki bırakmaksızın genellikle yok olur. Kolostrium antikorları yavruyu 5-8 hafta korur. Özellikle genç kedilerde ciddi enfeksiyonla birlikte simblefaron ve muhtemelen keratokonjunktivitis sikka oluşabilir. Erişkin kedilerde solunum sistemi hastalığı yoktur, ve konjunktivitis daha ziyade tek taraflıdır. Yine erişkin kedilerde solunum belirtisi olmaksızın, ülseratif ya da nonülseratif (stromal) tabiatla ve sıklıkla tek taraflı olan keratitler gözlenir. Korneal ülserler bölgesel ya da dextritik tarzda olabilir. Dextritik tarzdaki ülserler bu hastalık için patognomiktir. Hastalığın tanısı serolojiye ya da konjunktival kazıntının IFA testiyle kesinleştirilebilir. Hastalığa yakalanan kediler kronik taşıyıcı olabilir ve klinik nüksler izlenebilir. Lokal sağaltım dışında etkili bir sağaltımı yoktur. Göz kapaklarının ılık antiseptiklerle yıkanması hayvanı rahatlatır. Sekunder enfeksiyonu önlemek için antibiyotikler yararlıdır. Yeni antiviral ajanlarla (idoksuridine ya da adenin arabinoside) iyi sonuçlar alınmaktadır. Kortikosteroidler sadece antiviral ajanlarla birlikte kullanılabilir (2,6,7,8,9.)

**Kedi Bağışıklık Yetmezliği Virusü:(FIV):**

Kedi bağışıklık yetmezliği virusunun göz hastalığının primer sebebi olduğu konusunda yeterli bilgi bulunmamakla birlikte FIV 'nin anterior uveitis, pars planitis ve glakom ile birlikte seyrettiği bildirilmiştir. FIV ile birlikte seyreden uveitis virusun direkt sitopatik etkisi, sekunder immunolojik fenomen ya da FIV ile birlikte bulunan toksoplazmoz gibi bir başka hastalığın sonucu olabilir (2,6,7,8)

**Kedi Bulaşıcı Peritonitisi (FIP)**

Kedi bulaşıcı peritonitisi RNA taşıyan corona virus tarafından oluşturulan ve piyogranülatöz bir uveitis (sıklıkla panuveitis) ile nekrotize vaskülitis yapan bir hastalıktır. Sistemik kuru ya da yaş formda olabilir ve genellikle öldürücüdür. Göz lezyonları daha ziyade kuru formda ortaya çıkmaktadır. Anterior ve posterior segmend hastalığı görülebilir ancak anterior uveitis daha yaygındır. Keratik hastalıkta oluşan uveitisin önemli bir özelliğidir. Fakat keratit presipitatlar herhangi bir ciddi uveitis durumunda oluşabilir. Oftalmolojik muayene perivasküler kılıfla retinitis, granüloma oluşumu ve

retina ayrılmasını ortaya çıkarabilir. Sağaltım septomlara yönelik ve destekleyici niteliktedir (6,7,8)

#### **Kedi Leukemia Virusu (FeLV):**

Oküler hastalığın primer sebebi olarak FeLV'nin önemi son yıllarda araştırılmaktadır. Çünkü FeLV pozitif kedilerin çoğunluğu lenfosarkoma, kedi bulaşıcı peritonitisi, herpes virus yada toksoplazmos gibi hastalıklara sahiptir. Dolayısıyla göz lezyonlarının bu hastalıklara bağlı olabileceği düşünülmektedir. FeLV'lu kedilerde pupiller anormallikler (spasifik pupil) oluşabilir. Böylesi bir durumda görüş normal olmakla birlikte etkilenen göz pupillasının semidilete olduğu ve statik bir anizokorinin bulunduğu görülür. Pupilla anormalliklerine, siller sinirlerin neoplastik hücrelerce istilası neden olmaktadır. Pupillar değişimler sistemik hastalıkların aylar sonra ortaya çıkabilir. Yeni doğmuş kedilerde deneysel FeLV enfeksiyonu oluşturularak retinal displaziye neden olunabilmektedir (6,7,8).

### **PROTOZOAL-KLAMİDYAL -RİKETSİYAL HASTALIKLAR**

#### **Toksoplazmoz:**

Kedilerin arakonakçı olduğu Toxoplazma gondii protozoon, zoonoz bir hastalığın etkenidir. Toksoplazmoz kedilerde yaygın ve köpeklerde nadir olarak görülmektedir. Etken köpek ve kedilerde uvea, retina, optik sinir yada ekstraoküler kasları etkileyebilir. Kedilerde hastalık öncelikle, granülatöz ya da nongranülatöz uveitis ve fokal yada genel retinitis şeklinde seyredir. Tanı Eliza testiyle antijen saptanması ve aqueous ile serumda Igm, IgG düzeylerinin saptanmasıyla konabilir. Sağaltımda oral olarak sulfadiazin/trimethoprim yada son zamanlarda sulfadiazin/pyrimethamine (25mg/kg günde 2-3'e bölünerek) kullanılmaktadır. Aynı zamanda folate ilavesi önerilmektedir. Clindamycin'in sağaltımda en etkili ilaç olduğu bildirilmiştir (6,7,8, 9,11).

#### **Klamidyozis:**

Chlamydia psittaci, kedilerde öncelikle konjunktivitise ve rinitise neden olan bir intraselüler parazittir. Konjunktivit akut ve tek taraflı olarak başlamaktadır. 5-7 gün sonra diğer göz de etkilenmektedir. Enfekte anadan doğan yavrular neonatal oftalmitis ve ciddi bir konjunktivitis sergilerler. Bir batında doğan yavruların sadece bazılarının etkilenmiş olması çok tipiktir. Olayın kronikleşmesiyle membrana nictitans'ta folliküller oluşur ve zaman zaman palpebral ve skleral konjunktiva arasında adnezyonlar oluşur (simblefaron). Tanı için konjunktival kazıntının IFA testine tabi tutulması ya da Giemsa veya Wright boylarıyla boyanarak intrasitoplazmik inklüzyon cisimciklerinin görülmesi gereklidir. Etken bazen, mikroplazma herpes virus pikorna ve reo virus gibi ajanlarla birleşerek seröz, miköz ya da purulent konjunktivitis ile birlikte burun akıntısı ve hapşırık şeklinde beliren bir üst solunum yolu hastalığına neden olur. Sağaltımda yerel olarak tetrasiklin, kloramfenikol

ve eritromisin kullanılmaktadır. Hastalığın sistemik olması nedeniyle sistemik antibiyotik sağaltımı da önerilmektedir. Genç hayvanlarda sistemik tetrasiklin uygulaması kontrendikedir. Etken sülfonamidlere duyarlı olduğundan sülfadiazin/trimethoprim bir seçenek olabilir (6,7,8).

#### **Kayalık Dağlar Lekeli Humması:**

Kenelerce taşınan Rickettsia rickettsii tarafından oluşturulan bir hastalıktır. Generalize lenfadenopati, ateş, depresyon, nörolojik (ataksi, serebral ve vestibüler belirtiler) ve göze ait belirtiler hastalığın bulgularıdır. Trombositopeni hastalık için tipik bir bulgudur. Başlıca patolojik lezyon vasküler endoteliumun direkt enfeksiyonuyla ve daha sonra ise immünolojik mekanizmalarla ortaya çıkan nekrotize vaskülitistir. Oküler belirtiler anterior uveitis, konjunktival, iridal ya da retinal hemorajiler ve nistagmudur. Bu hastalığa yakalanan köpeklerin %82'sinde göz lezyonları bildirilmiştir. Kesin tanı tekrarlı IFA titresi artışıyla konulmaktadır. Sağaltımda tetrasiklinler kullanılır (7, 8, 9)

#### **Ehrlichiosis:**

Ehrlicia canis kenelerce taşınmakta ve köpeklerde tropikal pansitopeniye ve meningoensefalite neden olmaktadır. Koagülasyon ve protobin miktarı normal ancak kanama süresi büyük oranda artmıştır. En belirgin bulgu epistaksistir. Oküler belirtiler kayalık dağlar lekeli hummasına benzer şekilde fakat daha ciddidir. Göz bulguları; konjunktivit, kornea bulanıklığı, uveitis ve muhtemelen hipohaema, retinitis ve retinal perivaskülitis, retina ayrılması ve optik nöyritisten ibarettir. Anterior uveitis çok yaygın bir bulgu olarak bildirilmiştir. Konjunktival ve iridal peteşiler bulunabilir. Köpeklerde Enfeksiyöz siklik trombositopeni'ye yol açan Ehrlicia playts de uveitise neden olur. Tanı IFA ile yapılır. Sağaltımda sistemik tetrasiklinler kullanılır. Uveitisin sağaltımı için kortikosteroidlerin aynı anda kullanımını tartışmalıdır (6,7,8,9).

#### **Leishmaniosis :**

Leishmaniosis (kala-azar) Güney Avrupa, Afrika, Asya ve Güney Amerika'da insanlar ve aşağı memelileri etkileyen endemik bir hastalıktır. Etken önemli bir taşıyıcısı köpek olan hemoflagellalı bir protozoon Leishmania donovani'dir. Ara konakçı kum sinekleri (phlebotomus)'dir. Visceral leishmaniosis ile birleşen klinik belirtiler; anemi, kusma, ishal, epistaksis, ataksi, konjunktivitis, keratit ve anterior uveitisten ibarettir. Keratit ve konjunktivitis en çok izlenen göz bulgularıdır. Göz kapaklarının yangısının yanı sıra, sklera, anterior uveal kanal, ekstraoküler kaslar ve vitreusun yangısı da oluşur. Ethylstibamine ve pentamidinsethionate ile sağaltım insanlarda etkili olmakla birlikte köpeklerde bu ilaçların etkinlik ve toksisiteyi henüz iyi bilinmemektedir (6, 7, 8, 9, 10, 13).

## MİKOTİK HASTALIKLAR

Endemik bölgelerde yaşayan köpek ve kedilerde sistemik mikozların oluşturduğu göz hastalıklarına sıklıkla rastlanmaktadır. Hayvan sahibi hekime çoğu kez tek taraflı bir göz rahatsızlığı nedeniyle başvurur.

### Cryptococcosis:

*Cryptococcus neoformans*, köpek ve kedilerde pansistemik bir hastalığa neden olur ancak kedide daha çok gözlenir. Göz bulguları granülomatöz koriyoretinitis posterior segment hastalığı retina ayrılması ve optik nöyropatiden ibarettir. Tam bir pupilla dilatasyonu vardır. Köpeklerde orbital sellülit de bildirilmiştir.

### Blastomycosis:

*Blastomyces dermatitis*, daha çok köpek olmak üzere, kedilerde ve merkezi sinir sistemi, akciğer, lenf yumrusu, karaciğer, ürogenital sistem, eklemler ve gözde hastalığa yol açan vücut ısısında maya formuna, oda ısısında ise miselli forma sahip olan dimorfik bir mantardır. Bir çalışmada köpek körlüklerinin % 26'sının bu hastalıktan oluştuğu bildirilmiştir. Sıklıkla tomurcuklanma tarzında üreme gösterir. Göz bulguları; anterior uveitis, optik nöyritis retinal ayrılmalarla beraber granülomatöz koriyoretinitis'ten oluşur. Anterior uveitis en yaygın bulgu olmakla birlikte posterior segment hastalığı da sekonder olarak ortaya çıkmaktadır.

### Histoplasmosis:

Histoplasma capsulatum dimorfik yapıda olan bir diğer toprak saprofitidir. Konakçıda oval bir maya halinde gelişir. Köpek ve kedide eşit oranda yaygındır. Oküler histoplasmosis hakkında yayımlar az olmasına karşın, anterior uveitis, granülomatöz koriyoretinitis ve optik nöyritis oluşabilir. Ayrıca idiyopatik koriyoretinitislerin büyük kısmının histoplasmosis'ten ileri geldiği de öne sürülmektedir.

### Coccidioidomycosis :

Endemik bölgelerde büyük oranda köpekleri etkileyen bir sistemik mikozdur. Enfeksiyon mantarın sporlarını içeren kirli havanın solunmasıyla ortaya çıkmaktadır. Oküler lezyonlar iridokorneal açı ve kornea içinde yangı hücreleri infiltrasyonu bulunan granülomatöz bir panuveitisten oluşur. Ciddi bir intersitisyel keratit, anterior uveitise eşlik edebilir.

### Geotrichosis :

*Geotrichum candidum* isimli saprofit bir mantarın enfeksiyonudur. Nadir olarak izlenir. Solunum ve sindirim sistemini etkileyen organizma gözde panuveitis oluşturur.

### Mikozların Tanı ve Sağaltımı:

Tanı, klinik belirtiler ve etkene göre değişen serolojik yoklamalar (agar jel immunodiffüzyon, latex aglutinasyon, tüp presipitin testi, komplement fiksasyon testi), sitolojik değerlendirme ya da doku aspirasyonlarının kültürü veya histolojik muayenelerine dayandırılabilmektedir. Serolojik yoklamalar kimi zaman yanıltıcı olduğundan vitröz aspirasyon (özellikle subretinal) ve sitoloji, retina ayrılmış veya vitreus bulanıklaşmışsa tanı için son derece yararlıdır. Sistemik

sağaltım organizmaya göre değişmekle birlikte amphotericin-B, ketoconazole, flucytosine ya da bunların birleşimi ile yapılmaktadır. Eğer göz kör veya ciddi olarak etkilenmişse hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla entüleksiyon önerilmektedir. Göz hafif derecede etkilenmişse yerel yangı giderici sağaltım, sistemik antifungal sağaltımla birleştirilerek şekillenen uveitis düzeltilmeye çalışılmaktadır (6,7,8,9).

## METOBOLİK HASTALIKLAR

### Diabetes Mellitus:

Bilateral ve hızla ilerleyen kataraktlar köpek diyabetinin tipik bir belirtisidir ancak kedilerde yaygın değildir. Kataraktın başlangıç oranı hiperglisemi derecesiyle ters ilişkilidir. İntralentiküler glukoz, aldoz, redüktaz enzimi vasıtasıyla sorbital'e dönüştürülmektedir. Bu ise suyun emilimine engel olarak katarakta yol açar. Diyabetik retinopati (insanlarda yaygındır) köpeklerde densesel olarak gösterilmiş olmakla birlikte klinik açıdan önemsizdir. Zira çok uzun sürede gelişmektedir. Kataraktlı köpeklerde kan glukoz düzeyi saptanarak diyabet varlığı araştırılmalıdır. Çünkü hastalar poliüri, polidipsi, polifaji ve ağırlık kaybı gibi şikayetlerden ziyade katarakt nedeniyle hekime getirilirler. Katarakt operasyonu diyabet tümüyle kontrol altına alındıktan sonra yapılmalıdır (1,2,6,7,8,9,11).

### Lipoa sprotememia :

Primer ya da sekonder nedenlerle kanda lipid ve lipoprotein miktarının artması lipemia retinalis, lipid taşıyan aqueous ve korneal lipodistrofilere yolaçabilir. İnsanlarda lipoproteinemia hiper prebetalipoproteinemia ya da hiper schilomicro anemia sonucu olarak trigliserit seviyelerinin artışıyla oluşabilir. Diyabet pankreatitis, hipotiroidizm bulunan hastalarda sıklıkla gözlemlendiğinden klinisyen anormal lipid metabolizmasının nedeni hakkında kafa yormalıdır. Normalde iridal vasküler endotelium 40 angströmden büyük moleküllerin geçişine izin vermemektedir. Yangısel hastalığın bu bariyeri sekteye uğratmasının sonucu olarak büyük moleküller gözde birikebilir. Yerel midriyatikler ve kortikosteroidlerle iridosiklitisin sağaltımı ve sınırlı yağlı gıda alınımıyla 3-7 gün içerisinde aqueousun berraklaştığı gözlenir (1,6,7,8).

### Lipid Depolanması Hastalığı :

Doğusal lipid metabolizması bozukluğu köpek ve kedilerde retinaı etkileyebilmektedir. Alman kısa tüylü pointer'leri, İngiliz setter'leri ve Siyam kedileri'nde kalıtsal olarak beta laktosidaz enzimi yetmezliğine bağlı olarak gangliyon hücrelerinde gangliosidosis (glikolipid birikimi) şekillenmektedir. Bu lezyonlar oftalmoskopide glikolipid birikimine oluşan küçük gri odaklar halinde gözlenir. Korneal endoteliumda ise polisakkarit birikimi ve keratositler multipli opasiteler şeklinde görülür (7,8).

## KALP DAMAR SİSTEMİ HASTALIKLARI

### Hipertansiyon :

Köpek ve kedilerde renal hastalıklar, hipotiroidizm, adrenal tümörler, arteriyoskleroz, atheroskleroz ve başka nedenlerden dolayı sistemik hipertansiyon ve buna bağlı olarak hipertansif retinopati oluşabilmektedir. Oküler bulgular çoğunlukla posterior segmente atfedilmekte ve retinal vasküler dilatasyon ve damarlaşma, retinal ödem, ayrılma ve hemoraji olarak saptanmaktadır. Böyle hayvanlarda ana şikayet konusu körlük olmaktadır. Sistemik hastalığın ilaçla kontrolü ile gecikmemiş olaylarda olumlu sonuç alınmaktadır. (8).

### Anemi :

Anemide konjunktivalar donuk pembe ve sklera inci beyazı rektedir. Retinal damarlar normalden daha donuktur ve sebebe bağlı olarak arada sırada retinal hemoraji oluşur (9,11).

### Trombositoperik purpura:

Bu hastalıkta dudakderisi, retina ve konjunktivada peteşiyal ya da daha yoğun hemorajiler görülebilmektedir. Hipohema bulunabilir ve körlük saptanabilir. Sistemik hastalığın düzelmesi normal görüşün sağlanması ve gözlerin berraklaşmasına neden olur (8,11).

### Periarteritis nodosa :

Küçük çaplı arter ve arteriollerin nekroze yangısıyla karakterize ve etiyojisi meçhul bir hastalıktır. Birçok hayvan türünde bildirilmiştir. Klinik olarak anoreksi, düşünlük, kilo kaybı sadece kedide tasvir edilmiş ve tek ya da çift taraflı uveitis olarak bildirilmiştir. Nonspesifik sistemik ve oküler hastalığın birarada bulunduğu durumlarda hastalıktan kuşulanılır. Kesin tanı ancak nekropsiyile olasıdır. Kortikosteroidler ve destekleyici sağaltım rahatlatma sağlasa bile hastalığın ilerleyici olması nedeniyle prognoz kötüdür (8).

### Hipergamma Globulinemia

Köpeklerin monoklonal gammoptilerinin (plazma hücresi miyelomasi) oküler görünümüleri ve hiper viskozite sendromları yaygın değildir. Göz bulguları çoğunlukla retinada saptanır Bununla birlikte konjunktival hemoraji de gözlenmiştir. retinal kanamalar sonucu yoğun intraoküler hemoraji ve sekonder glaukom oluşur (8).

### Polisitemia:

Hematokrit düzeyi artışı primer polisitemia ya da sekonder hipoksit durumlarla birleşebilir. Retinal damarlar kıvrımlı ve koyu renktedir. Küçük retinal kanamalar görüşü bozmayabilir. Yoğun kanama ise retina altında dejenerasyon ve retina ayrılmasına neden olabilir(8).

## NÖYROLOJİK HASTALIKLAR

### Nistagmus:

Doğmasal ya da prenatal oluştuğunda her iki gözde görüşün büyük oranda kaybına neden olur. İnsanlarda

kongenital katarakt, retina ya da koroid anomalileri ve korneanın kongenital opasiteleri gibi herhangi bir göz hastalığı pendüler nistagmusa neden olabilir. Kornea ya da lensin ortasında yerleşmiş opasiteler sentral fikzasyonun oluşumunu engeller ve pendüler nistagmusa yol açabilir. Bu tip nistagmusta ritim yoktur. Pendüler nistagmus katraktlı genç köpeklerde kataraktın kongenital olduğunun delilidir.(1,7,8,9)

### Horner Sendromu :

Unilateral miyozis, ptozis ve enoftalmus ile karakterizedir. Üçüncü göz kapağı genellikle göz küresinin yaklaşık yarısını örter. Bu durum hipotalamusa lezyonları ve otonom sinir sisteminin servikal sempatik parçasının paralizine neden olan lezyonlarda sıkça oluşmaktadır. McGrath bu sendromun anterior mediastinum tümörleri, servikal kord lezyonları (özellikle tümörler) ve hipotalamus tümörlerinde gözlemiştir (8,11,12).

### Hemifasiyal Spazm:

Hemifasiyal spazm köpeklerde Horner sendromuyla birleşerek orta kulaktan geçen sempatik uyarımın kesilmesine neden olmaktadır. Oküler bulgular blefarospazm, palpebral yarığın darlaşması, 3. göz kapağının prolapsusu, konjunktival damarların dolgunluğu ve midriyazisten oluşmaktadır. Kulak yukarı çekilir ve comissura labialis göze doğru deplase olarak buruşur. Aynı bölgede burun deviasyonu da vardır. Her olgudaki temel lezyon ciddi otitis media'dır (8).

### Nöyroparalitik Keratitis :

Bu hastalık gözyaşı filminin buharlaşması ve duyarlılığın kaybı nedeniyle korneal ülserasyona yol açar. Duyarlılık kaybının nedeni çeşitli etkilere trigeminal sinirin oftalmik kollarının dejenerasyonudur(2,8).

### Disotonomia :

İlk defa 1982'de Key ve Gaskell tarafından bildirilmiş olan bu hastalık sempatik ve parasempatik otonom sinir sisteminin genel fonksiyon bozukluğuyla karakterizedir. Kedilerde sık görülmekle birlikte köpeklerde de bildirilmiştir. Nedeni bilinmemektedir. Kedi olgularının % 70-90'ında izlenen göz belirtileri: 3.göz kapağının prolapsusu, simetrik ve bilateral midriyazis, göz kuruması, anizokori, blefarospazm ve fotofobiden ibarettir. Blefarospazm ve fotofobi sırasıyla göz kuruması ve midriyazis nedeniyledir. Sistemik belirti olarak ise iştahsızlık, depresyon, xerotomie, regürgitasyon ve konstipasyon olarak saptanır. Midriyazis ve protrusion haftalarca (6 aya kadar)kalır ve iyileşmesi raslantısaldır. Protrusion'un nöyrolojik kökenli olduğunu belgelemek ve bunun sağaltımı için %5'lik neosinefrin kullanılmaktadır (5,8).

## METASTATİK OKÜLER TÜMÖRLER

Vücudun herhangi bir yerindeki primer malignant tümör metastazının göz ve eklenti organlarını etkilediği nadiren bildirilmektedir. Bunun nedeni tümör hastalarının göz muayenesine alınmamasıdır. Köpek lenfosarkomasi ve kedi lenfosarkoma- leukemia

kompleksi gözü en fazla etkileyen tümörlerdir. Köpeklerde Transmissible Venereal Tümörlerin uveal kata afinitesi olduğu bilinmektedir. Karsinomalar ve diğer organ tümörlerinin metastatik lezyonları ya da göze bitişik dokuların tümörlerinin göz küresi, orbita, optik sinir ve eklenti organlarına yayılması görülebilmektedir (6,7,8,9,11,12).

### YETERSİZ BESLENME

#### Vitamin A :

Vitamin A eksikliğinde korneal doku erozyonu (keratomalacia), kserozis konjunktiva, kserozis kornea ve görme bozukluğu şekillenmektedir. Vitamin A noksanlığı insanların en sık raslanılan noksanlıklarından birisidir. Köpeklerde raslanılan gece körlüğünün A vitamini yetmezliğinden oluştuğu öne sürülmüştür. Bununla birlikte generalize ilerleyici retinal atrofisinde buna neden olabileceği bildirilmiştir. Retinanın Rod hücrelerini A vitamini aldehid formunun (retinene) ulaşmasının azalması karanlığa adaptasyon fonksiyonunun bozulmasına neden olur (7,8).

#### Riboflavin:

B<sub>2</sub> vitamini yetmezliği ülserasyonlu yüzlek vaskülarizasyon ve kornea ülserine neden olmaktadır (7,8).

#### Taurine :

Kedilerde taurine yetmezliği (diyetteki taurine ön maddelerinin noksanlığı) nedeniyle ilerleyici bir retina hastalığı gelişir. Diyetteki aşırı sebze taurine noksanlığına neden olur. Hastalık özellikle köpek mamasıyla beslenen kedilerde gözlenir. İlk lezyonlar optik diskin temporal alanında bilateral fokal hiperreflektif alanların oluşumudur. Yetmezlik kalıcı oldukça çift taraflı simetrik, horizontal atrofik lezyonlar gelişir. Yetmezliğin ilerlemesi sonucunda genel retinal atrofi ve körlük oluşur. Diyete taurine ilavesi hastalığın ilerlemesini durdurur. Fakat körlük generalize retinal atrofi bulunan kedilerde kalıcıdır (5,7,8).

### MUHTELİF HASTALIKLAR

#### Parazit Göçü :

Toxocara spp. ya da Balisascaris sp. larvalarının gözdeki göçü köpek ve diğer türlerde retinal granuloma, ayrılma ve takiben dejenerasyon ve körlüğe neden olabilir. Olgunlaşmış Dirofilaria immitis'in köpek gözü ön kamarasına yerleşip uveitis'e yol açtığı bildirilmiştir.

Oftalmomyiasis interna posterior, diptera türü sinek larvaları tarafından oluşturulmakta ve yol haritası benzeri subretinal kanal lezyonlarına neden olmaktadır (7,8).

#### Zehirlenme ve Intoksikasyonlar:

İlaç ve kimyasal zehirler göz belirtileri oluştururlar. Bunlar akut ya da kronik toksikasyonunun direkt sonucu olarak gelişir ve pupillaların dilatasyon ya da kontraksiyonu, retinal hemoraji, ambliyopi ve kataraktan oluşur (8).

#### Oküler Retikülozis:

Köpek ve kedilerde M.S.S.'nin retikülozu histiyositik ve mikrogonal hücresel elementlerin (damar kuşatan membran) nötrofiller üzerine yerleşmiş proliferasyonundan ibarettir. Patolojik olarak en önemli lezyonla beyin stem hücrelerinde ve yarımkürelerin beyaz maddesinde oluşur. Retikülozun klinik belirtileri karmaşıktır ve sıklıkla diğer növrolojik bulgularda (ensefalitis, dönme hastalığı, anormal refleksler, postural reaksiyonlar, görüş bozukluğu ve növrojetatif bozukluklar) karışabilir. Hastalığın insidensi değişkendir. M.S.S.'nde tümör bulunan 1000 olgunun 50 tanesinde retiküloz saptanmıştır. Sitolojik olarak retiküloz köpeklerde granümatöz retiküloz, neoplastik retiküloz saptanmıştır. Sitolojik olarak retiküloz köpeklerde granümatöz retiküloz, neoplastik retiküloz ve mikro granümatozis olmak üzere 3 ana sınıfta gruplandırılmaktadır. M.S.S.'nin retikülozunda ciddi görüş defektleri oluşabilir. Görme defekti optik kanal, optik sinir ya da her ikisinin de etkilenmesiyle oluşabilir. Optik atrofiye doğru ilerleyen belirli görüş kaybı bulunan optik nöyritis sık olmayan bir bulgu değildir. Sistemik kortikosteroidler karakteristik olarak geçici iyileşme sağlar. Beyin omurilik sıvısı muayenesi ve sitolojik muayene retiküloz tanısını konulmasında yararlıdır. Bununla birlikte M.S.S.'nin retikülozunun klinik tanısı, növrolojik belirtilerin nonspesifik olması nedeniyle güçtür. M.S.S.'nin hastalığı bulunduğu optik nöyritis olguları, kortikosteroidlere geçici olarak yanıt veriyorsa retiküloz akla gelmelidir (8,11).

#### Sindirim Sistemi Hastalıkları :

Diş hastalıklarında konjunktival konjesyon ve iritis, karaciğer hastalıklarında sarılık, ciddi olaylarda konjunktival ve retinal hemorajiler, pankreas hastalıklarında yağ sindiriminin bozulması A vitamini emilimine engel olduğundan buna bağlı körlük, pupilla ödemi ve peripapillar retinal ödem oluşabilmektedir (9).

#### Kas Hastalıkları :

Eozinofilik miyozitiz eksoftalmus, göz kapakları ödemi, konjunktival şemozis, 3. göz kapağının hipertrofisi ve protrusionu akut formda gözlenebilmektedir. Göz çevresindeki kasların atrofisi ile periorbital yağların atrofisi (eozinofilik miyozitin başlangıcından sonra) göz küresinin enoftalmusuna neden olmaktadır (9).

#### Hipofiz Bezi Tümörleri:

Değişik derecede görüş kaybına ve sonuçta kısmen ya da tamamen optik sinirin yıkılmasına neden olur. Oluşan amorozis kalıcıdır ve çoğunlukla nekropside saptanır (9).

#### Kulak -Burun-Boğaz Hastalıkları :

Labirint ve vestibüler yolların etkilendiği durumlarda nistagmus yaygın olarak gözlenmektedir. Purulent otit durumlarında sıklıkla purulent konjunktivit de saptanmaktadır. Lakrimal kanal aracılığıyla burun ve konjunktival kese bağlantılı olduğundan rinitisin bir komplikasyonu olarak konjunktivitis gözlenebilmektedir. Kronik tonsilitis, göz enfeksiyonları ve yangılarında bir

odak olarak önemlidir. Tonsiller enfeksiyonun bir görünümü olarak iritis ve uveitis oluşabilmektedir. Sinuslarda bulunan enfeksiyonların da gözü etkileyebileceği bildirilmiştir (9).

#### Kaynaklar

1. Bengisu Ü., Sezen F. (1978) : Göz Hastalıkları. Güven Kitabevi- Ankara. s:377-423.
2. Birchard S.J., Sherding R.G. (1994): Small Animal Practice. W.B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. s: 1185-1248.
3. Cappuro C., Buracco P., Rossi L. (1992) : Lymphoma in Dogs. The European Journal of Companion Animal Practice. Vol :II (2) s: 7-19.
4. Clerc B.(1991) : Treatment D'une Blépharite Auto-immune Par La Tétracycline . Revue Méd. Vét. Vol : 142 No: 10 s: 735-739.
5. Clerc B.(1992) : Manifestations Oculaires Des Maladies Générales Chez le Chat . Pratique Médicale et chirurgicale de L'animal de Compagnie . Vol : 27 Suplement au No:3 s: 495-501.
6. Collins B. K. (1981) : Ophthalmic Manifestations of Systemic Disease . Scientific Presentations of the 59 th Annual Meeting -American Animal Hospital Association. New.
7. Ettinger S.J. (1989) : Textbook of Veterinary Internal Medicine . Third Edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia, London , Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo s: 75-87.
8. Gelatt K. N.(1981) : Textbook of veterinary Ophthalmology . Lea & Febiger , Philadelphia. s: 699-723.
10. Henriquez A.S.(1988) : Leishmaniose Oculaire Chez le Chien. Revue éditée par la C.N.V.S.P.A. (Conférence Nationale des Vétérinaires Spécialisés en Petits Animaux) s: 217-220.
11. Peiffer R.L.(1989) : Small Animal Ophthalmology. W.B. Saunders Co. Philadelphia , London , Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. s: 35-213.
12. Pentlarge V.W., Powell-Johnson G., Martin C.L.. (1989) : Orbital Neoplasia with Enophthalmos in a Cat.
13. Roze M. (1992) : Valeur De L'acide Tolfénamique Dans Le Traitement Des Uvéites Leishmaniennes. Pratique Médicale et Chirurgicale de L'animal de Compagnie. Vol : 27 No.3 s:307-315.