

KÖPEKLERDE NAZOLAKRİMAL KANAL SİSTEMİNİN HASTALIKLARI

Diseases of the Nasolacrimal Canal System in Dogs

Murat ŞAROĞLU * **Özgür AKSOY ****

Özet: Köpeklerde nazolakrimal kanal sistemi hastalıklarının tanısında; Schirmer gözyaşı testi, Flouressein boya pasajı, nazolakrimal kanalın kanülasyonu ve irrigasyonu, mikrobiyolojik ve radyografik tekniklerden yararlanılır. Punctum aplazisi ve mikropunctum en yaygın gözlenen konjenital nazolakrimal kanal hastalıklarıdır. Kanaliküli, nazolakrimal kese ile nazolakrimal kanalda aplazi, punktumun farklı yerde bulunması, konjenital nazolakrimal kanal obstruksiyonu ve kanalikulops da köpeklerde daha seyrek gözlenen konjenital hastalıklardır. Nazolakrimal kanal sisteminin laserasyonları, dakriyosistitis ve yabancı cisimleri edinsel olarak köpeklerde gözlenebilir ancak neoplazm gelişimi seyrektr. Bu derlemede, nazolakrimal kanal sisteminin konjenital ve edinsel hastalıklarının sağaltım seçeneklerine de değinilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Nazolakrimal kanal, dakriyosistitis, köpek.

Summary: In nasolacrimal canal system diseases of the dog; Schirmer tear test, Fluorescein drainage test, nasolacrimal cannulation and flushing, microbiology and radiography are used for diagnosis. Punctum aplasie and micropunctum, which are congenital nasolacrimal canal diseases are most common seen. Canaliculi, nasolacrimal sac and nasolacrimal duct aplasie, displacement of punctum, congenital nasolacrimal duct obstruction and canaliculops are the most rarely seen congenital diseases in the dog. Nasolacrimal duct system lesions, dacryocystitis and foreign bodies are seen acquiretly, however neoplastic development is rare. In this review article, treatment options of congenital and acquired nasolacrimal canal diseases are discussed.

Key Words: Nasolacrimal canal, dacryocystitis, dog.

* İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Avcılar, İstanbul

**Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Kars

Nazolakrimal kanal sistemi (NKS), gözyaşını gözden burun boşluğuna taşıyan ince duvarlı bir oluşumdur. Tüm hayvan türlerinde yapısı ve fonksiyonu benzerlik gösterir (3-5, 10).

NKS, nazal kese ve maksillar yapıyı birbirinden ayıran nazolakrimal gelişimin içinde, ektodermden şekillenmiştir (4).

Nazolakrimal kanal (NK), proksimalde punktum adı verilen, 2 küçük oval yapıyla alt ve üst gözkapağına açılır (4, 5, 11). Punktumlar kedilerde köpeklerle daha sirküler yapıdadır (5). Boyutları yaklaşık 0,3 X 1 mm. dir. Uzun çapı gözkapağına paralel gelecek şekilde yer alır. Punktumlar medial açığa yaklaşık 2-5 mm uzaklıkta, alt ve üst gözkapaklarının palpebral konjunktivasının ucunda ve tarsal bezlerin sonunda lokalize olur. Punktumları alt ve üst kanaliküliller izler (4, 5). Kanaliküliller genellikle 4-7 mm uzunluğunda ve 0.5-1 mm çapındadır (4). Bunlar m. orbicularis oculi ile seyrederek ve medial açının ventralinde birleşerek, lakrimal kemiğin içindeki çukurlukta (lakrimal fossa) lakrimal keseyi şekillendirir. Köpeklerde nazolakrimal kese zayıf şekillenmiştir. Bu oluşum, nazolakrimal kanal başlamadan önceki hafif bir genişleme olarak tanımlanabilir. NK, lakrimal kemiği geçerken kendiliğinden daralır (4, 5, 11). Bu daralma köpeklerde yabancı cisimlerin retensiyonunda ve dakriyosistitis'te önemlidir (4). Kanal daha sonra maksillar kemiğin medial yüzeyindeki olukta seyrederek nazal punktum ile sonlanır. Nazal punktum, nazal meatusun ventrolateralinde ve eksternal burun deliklerinden yaklaşık 1 cm geridedir. Köpeklerin % 50 sinde NK, santral sert damağın oral mukozasında, insisiv dişlerin gerisinde, kanin dişler hizasında ikinci bir açılıma sahiptir (4, 5). NK yaklaşık 1mm çapındadır ve uzunluğu köpeğin brahisefalik, dolikosefalik ya da mezosefalik oluşuna göre değişir. NK'ın lumene bakan yüzeyi epiteliyum ile kaplanmıştır (4).

Gözyaşının NKS ile nazal boşluğa drenajından önce önemli bir kısmı evaporasyon ile uzaklaşır. Drenaj birden fazla faktörün etkisi ile gerçekleşir ve gözyaşının büyük bir kısmı (yaklaşık % 60'ı) alt punktum ve kanaliküliden drene edilir (kanal duvarı m. orbicularis'in kasılması sırasında basınca uğrar ve intrakanaliküler basınç azalır) (4, 5, 12). Gözyaşı, yer çekiminin etkisiyle ventrale doğru akar ve göz kırılması sırasında azalan intrakanaliküler basıncın etkisiyle kanalikülünün içini doldurur. Bu fonksiyonlara, kapillar tansiyon ve lakrimal keseden gelen sifon etkisi de

destek olur (4, 5, 8, 12). İnsanlarda, her göz kırpmasında 2 mikrolitre gözyaşı akımı şekillenmektedir (8).

Nazolakrimal Kanal Sistemi Hastalıklarının Klinik Görünümü

Köpeklerde NKS'nin hastalıkları konjenital ve edinsel olarak gelişebilir. NKS hastalıklarının klinik görünümü, epifora, punkta lakrimalis'lerde mukopurulent içerik, konjunktival akıntı, ventral medial kantusta şişkinlik, punktumdaki yabancı cisimler ve medial kantus bölgesinde fistül şeklindedir (3, 4, 12).

Epifora en çok gözlenen klinik görünümdür. Epifora, NKS' ndeki akışın kesilmesi sonucu gelişebileceği gibi, gözyaşının fazla salgılanması sonucu da şekillenebilir. Punktumun mukopurulent görünümü; oküler akıntı, konjunktivitis, kanal sisteminden kaynaklanan fistüller ve nazolakrimal kese enfeksiyonundan (dakriyosistitis) dolayı sekonder olarak gelişebilir (3- 5).

Nazolakrimal Kanal Sistemi Hastalıklarında Tanı İçin Uygulanan Yöntemler

Schirmer gözyaşı testi: Schirmer gözyaşı testi epiforalı köpeklerin muayenesinde ilk uygulanması gereken diagnostik testtir. Bu test total refleks gözyaşı üretimini gösterir. Köpeklerde dakikada 25 mm gibi aşırı bir ölçüm epiforayı gösterir. Bu durum kanalın yetersizliği ya da aşırı gözyaşı üretiminden kaynaklanabileceği gibi, yangıya neden olan hastalıklarla da ilişkili olabilir (4, 12).

Flourescein boya pasajı: Flourescein boya pasajı, NKS' nin değerlendirilmesinde primer bir testtir. Bu test kornea ve konjunktivaya uygulanan flouresceinin, birkaç dakika sonra nazal bölgede izlenmesi olarak tanımlanabilir. Eğer farenks, kobalt filtresi ya da ultraviyole ışığıyla muayene edilirse, pasaj bu bölgede de görülür. Bununla birlikte yanlış negatif sonuç da verebilir (4, 5, 12). Dolikosefalik ve mezosefalik ırklarda genellikle 4 dakika içerisinde pasaj gözlenebilir. On dakika geçmesine rağmen pasajın gözlenmediği durumlar, negatif olarak değerlendirilebilir. Brakisefalik ırklarda pasaj, kaudal nazal keseye ya da nazofarenks içine olabilir. Bu gibi durumlarda, emin olmak için normograd nazolakrimal kanal irrigasyonu yapılmalıdır (5).

Lakrimal kanalın kanülasyon ve irrigasyonu: Bu amaçla 22-24 G intravenöz kateter ya da nazolakrimal kanül, 3 ml lik steril izotonik solüsyon içeren bir şırıngaya adapte edilir. Kanülasyon öncesinde konjunktivaya lokal anestezi damla uygulanır. Seçilen kanül ya da kateter üst punktumdan kanaliküliye yerleştirilir (Şekil 1). Öncelikle az miktarda solüsyon enjekte edilir. Normalde kontralateral punktumdan içeriğin geldiği

gözlenir. Daha sonra parmakla kontralateral punktum kapatıldığında, enjekte edilen sıvının normal akış doğrultusunda burundan geldiği (Şekil 3) ve hastanın farenkse giden sıvıdan dolayı yutkunduğu gözlenir. Aynı işlemler alt punktum kanüle edilerek tekrarlanır (şekil 2). Eğer normograd kanülasyon başarılı olmazsa retrograd kanülasyon uygulanır. Retrograd kanülasyon nazolakrimal kanalın burun boşluğuna açıldığı delikten yapılır. Köpeklerin bir kısmında normo ve retrograd kanülasyon için genel anestezi gerekebilir (4, 5, 12). Nazolakrimal kanül uygulaması ve irrigasyon amacıyla genel anestezi uygulandıysa, hastanın irrigasyon solüsyonunu aspire etmemesi için baş öne doğru eğilmeli ve gelen solüsyon bir gazlı beze emdirilmelidir. NK' da yabancı cisimden şüphelenilen olgularda irrigasyon esnasında aşırı güç sarfedilmemelidir, aksi takdirde yabancı cisim NK' ın intraosseus bölümüne yönlendirilmiş olabilir (5).

Lakrimal kanalın kateterizasyonu ve irrigasyonu sağaltım amacıyla da başarılı biçimde uygulanmaktadır. Demirci ve ark. (2), konjenital NK tıkanıklığı bulunan 72 bebek gözünde 6-12 aylıkken uygulanan 1 ya da 2 kateterizasyon- irrigasyon tekniği ile sağaltım oranının % 95 olduğunu bildirmişlerdir.

Sitoloji ve mikrobiyel kültür: Sitoloji ve mikrobiyel kültür, oküler yüzeyde herhangi bir boyama ya da lokal anestezi uygulanmadan önce, punktum, kanalikülü ve fistül içeriğinden ya da dakriyosistitisli köpeklerde NKS' nin irrigasyonundan elde edilen örnek ile yapılır. Sitoloji ile birlikte aerobik-anaerobik bakteriyel ve fungal kültür, NKS'nin mikrobiyel bir içerik taşıyıp taşımadığının belirlenmesine yardımcı olur. Dakriyosistitisli köpeklerin NKS' nden, genellikle *Staphylococ*, *Streptococ*, *Proteus* ve *Escherichia* türü mikroorganizmalar izole edilir. Hastalıklı nazolakrimal sistemlerde, punktum çevresinden ve operasyon sırasında alınan numunelerden yapılan kültürler, genellikle farklı sonuçlar vermektedir. Fungal dakriyosistitis insanlarda bildirilmesine karşın köpeklerde bildirilmemiştir (4).

Radyografik ve diğer görüntüleme teknikleri: Ağız açıkken alınan lateral ve ventrodorsal nazal radyografiler, NK' ın geçtiği nazal kemiklerin değerlendirilmesinde kullanılabilir. NK, bölgenin travması sonucu kolayca hasar görebileceği gibi nazal tümörlerin ve enfeksiyöz nedenlerin etkisiyle de basınca uğrayabilir (4, 5, 12). Dakriyosistorinografi, lakrimal kanal akışını görmeyi sağlar. Kontrast radyografi, kanüle edilen kanalikulilerden yaklaşık 1ml viskoz radyopak madde verilerek yapılır. Bu görüntüleme ile nazolakrimal kanalın perforasyonları, dilatasyon, deviyasyon,

stenoz ve aplazilerinin tanısı konabilir (4, 5, 8, 9,11, 12, 15, 18). Genel anestezi altında üst punktum kanüle edilip alt punktum kapatılarak radyopak madde verilir. Bu şekilde alınan lateral ve dorsoventral radyografi tanıda kullanılır. Brakisefalik ırklarda kanal yapısı daha kısa olduğu için, diğer ırklara göre daha erken görüntü alınır (5).

Okumuş ve ark. (10), uyguladıkları dakriyosistorinografi tekniğinde kontrast madde olarak Lipiodol kullanmışlardır. Elde ettikleri çalışma sonuçlarına göre, yüksek viskozitesi, uygulama kolaylığı ve alınan kontrast kalitesinin yüksekliği gibi nedenlerle Lipiodol'ü dakriyosistografi tekniğinde uygun bir kontrast madde olarak değerlendirmişlerdir (10).

Ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (CT), manyetik rezonans (MR) gibi diğer gelişmiş görüntüleme teknikleri de NKS hastalıklarının tanısı için kullanılabilir (4).

Nazolakrimal Kanal Sisteminin Konjenital hastalıkları

Punktum aplazisi

Punktum aplazisi (Şekil 4) en çok gözlenen konjenital anomalidir. Bu durum üst ve alt punktumu birlikte kapsayabileceği gibi unilateral ya da bilateral olarak da gözlenebilir (4, 5, 12). En çok American Cocker Spaniels, Bedlington Terrier, Golden Retriever, minyatür ve oyuncak Poodle' lar (4, 5), Samoyet (4) ve Sealyham Terrier'lerde (5) şekillenir. Golden Retriever ve Cocker Spaniel'lerde hastalığın genetik olmadığı bildirilmiştir (5). Tanı, biyomikroskopik muayene, normograd ve retrograd kanülasyon sonuçlarına göre konur. Üst punktum aplazisi asemptomatik olduğu için, ancak rutin biyomikroskopik göz muayenesi sırasında farkedilebilir. Alt punktum aplazisi olduğunda, genellikle yavru köpeklerde nazolakrimal irrigasyon kesintiye uğrar. Irrigasyon esnasında kanaliküli üzerindeki konjunktiva şişer. Bu hastalarda epifora gözlenir (4, 5). Yavru hayvanlarda genellikle 8 haftalıktan önce dikkat çekici bir epifora gözlenmez (5).

Sağaltımında 2 operatif yöntem kullanılır. Bunlardan birincisinde çok ufak ve ince uçlu bir makas kullanılarak punktumun olması gerektiği bölgede, direkt medial kantus yönünde 2 ufak ensizyon yapılır ve kanaliküli üzerinden ufak bir konjunktiva parçası çıkartılır (5). Diğerinde ise aynı şekilde 3 küçük ensizyon yapılır ve 3 konjunktival flap kaldırılır (4, 5). Daha sonraki sağaltım ise, 7 gün boyunca günde 4 kez topikal antibiyotik ve kortikosteroid uygulamasıdır. Eğer bir hafta sonraki kontrolde

punktum açıksa ve akıntı kesildiyse başka bir sağaltıma gerek yoktur. Ancak punktum kapandıysa kanala yumuşak tüp yerleştirilir ve 21 gün boyunca antibiyotikli, kortikosteroidli damlalar uygulanır (4).

Mikropunktum

Ventral punktumdaki tamamlanmayan gelişme ve striktürler epiforaya neden olabilir (4, 5, 12). Böyle hastalarda muayene sırasında punktumun ufak olduğu dikkati çekebilir ve flourescein drenaj testi gecikmelidir (5).

Bu durumda makasla 3 ensizyon ve flap çıkarma tekniği sonrası kateterizasyon uygulanabilir ya da punktum dilatatörü ile genişletme sağlanabilir (4).

Kanaliküli, nazolakrimal kese ve nazolakrimal kanalda aplazi

Kanaliküli, nazolakrimal kese ve nazolakrimal kanalın aplazisi seyrek gözlenir. Bu gelişim bozukluğunda epifora dikkati çeker ve tanı dakriyosistorinografi ile konulur (4).

Sağaltımda operasyon seçenekleri sınırlıdır. Bu amaçla konjunktival rinostomi, konjunktival maksillar sinostomi ya da konjunktival bukkostomi uygulanabilir (4, 5). Bu teknikler, konjunktiva ile nazal turbinatlar, maksillar sinus ya da ağız boşluğu arasında kalıcı fistüller oluşturmak için uygulanır. Kalıcı fistül için oluşturulan yeni kanala kanül yerleştirilir. Kanül, konjunktival rinostomi ve maksillar sinostomide preoperatif röntgenden, konjunktival bukkostomide ise direkt hasta üzerinden ölçülerek tüm uzunluğunca yerleştirilmelidir. Kanülün distal ucu eğik olacak şekilde kesilir. Proksimal ucunda medial kantusa dikilmek üzere 2 bant vardır. Bu iki bant da yumuşayıp genişleyinceye kadar aleve tutulur ve kanül sonra sterilize edilir. Operasyon tekniğinde konjunktivaya 1:25- 1:50 oranında dilüe edilmiş iodin ile 3 kez lavaj yapılır. Bu amaçla 0,25 inç kalınlığındaki Steinmann pin ile medial kantustan konjunktivaya girilir ve buradan dorsal buruna, maksillar sinusa ya da bukkal mukozaya doğru ilerletilerek yeni oluşturulan kanala kanül yerleştirilir. Medial kantusa 5/0 emilmeyen iplikle dikilen kanül 4-6 hafta yerinde bırakılır ve bu süre içerisinde kanülün etrafında epitelizasyon gelişinceye kadar şekillenebilecek bakteriyel enfeksiyon ve iz dokusunun engellenmesi için lokal antibiyotik- steroidli pomat ya da damlalar kullanılır (4).

Bu operasyonun komplikasyonları; kanül ya da dikişlerin irritasyonu sonucu korneal ülserasyon, kanülün yer değiştirmesi ve kanül alındıktan sonra striktür

gelişmesidir. Ayrıca teknik uygulanırken önemli yapıların (vena, arter ya da sinir) korunmasına dikkat edilmelidir (4).

Konjunktival punktum ve kanalikülinin farklı yerde bulunması

Bu durum köpeklerde genellikle asemptomatiktir. Ventral punktum'un lokalizasyonundan dolayı epifora varsa operasyon endikedir. Bu operatif yöntem operasyon mikroskopunun yardımıyla gerçekleştirilmelidir. Operasyon bölgesinin rutin olarak hazırlanmasından sonra punktuma 24 G intravenöz kateter ya da naylon iplik yerleştirilir. Punktum ve kanaliküli mikrocerrahi tekniği ile diseke edilir, normal pozisyonuna getirilir, punktum 8/0 iplikle konjunktivaya dikilir, kateter alınır. Diseksiyon, yer değiştirme ve dikiş işlemleri sırasında striktür oluşumu ve korneaya teması engellemek için çok büyük özen gösterilmelidir. Ensizyon iyileşinceye kadar yaklaşık 1 hafta süreyle lokal antibiyotikli pomat uygulanmalıdır (4).

Konjenital nazolakrimal kanal obstrüksiyonu

Köpeklerde NK'nın tıkanıklığı, konjenital dakriyops ve nazal kistle ilişkili olarak bildirilmiştir. Bunların tanısında dakriyosistorinografi ve rinoskopi uygulanmış, biyopsi ve yapılan mikroskopik muayene ile, tanı kesinleşmiştir. Dakriyops, nazal kavitedeki kistin küretaj ve drenajı ile, nazal kist ise nazal endoskopik perforasyon ile sağaltılmıştır (4).

İnsanlarda nazolakrimal kanalın konjenital obstrüksiyonunun operatif sağaltımında lazer dakriyosistorinostomi'nin başarılı sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Ancak bu teknik henüz köpeklerde pek uygulanabilir görülmemektedir (4).

Woo ve ark. (16), dakriyosistorinostomi uygulanan 10 insan gözünden yedisinde, açılan kanalın tekrar kapandığını saptamışlar ve bu hastalara transkanaliküler lazer destekli revizyon uygulamışlardır. Bu 7 hastadan 6' sında sonuç başarılı olmuş, birinde ise uygulamanın tekrarlanması ile sonuç alınmıştır. Bu yöntemi basit, hızlı, az kanamalı ve diğer yöntemlere göre daha az travma oluşturması gibi avantajları yönüyle önermişlerdir.

Kanalikulops

Gerding ve ark. (3), 1991 yılında unilateral gözyaşı akıntısı şikayeti ile ele aldıkları 11 aylık dişi bir köpekte uyguladıkları muayeneyi takiben inferior kanalikülide kistik bir lezyon saptamışlardır. Operasyon ile kistik oluşum alınıp histopatolojisine bakıldığında, lumenini çevreleyen tek katlı yassı nonkeratinize skuamatöz epitelyum

periferinde ince, oldukça yoğun bir fibröz doku gözlemlemişlerdir. Bu iki dokunun içine az sayıda nötrofil lökosit'in infiltre olduğu, goblet hücresi bulunmadığı görülmüştür. Yazarlar anamnez ve bulgulardan yola çıkarak, olgunun konjenital olabileceğini düşünmüşler ve kanalikülinin bu kistik dilatasyonunu kanalikulops olarak adlandırmışlardır.

Minyatür Irklarda Epifora

Epifora, minyatür ırklarda yaygın gözlenen bir durumdur, ancak Poodle ve Maltese Terrier' lerde daha yaygındır. Anatomik yapıları bu ırkları epiforaya predispoze kılar (5, 12). Bu hayvanlarda klinik tablo genelde 2-3 aylıkken epifora ve medial kantustaki tüylerin boyanması ile kendini gösterir. Klinik durum renkli tüylü hayvanlarda daha az dikkat çekebilir (5). Oküler irritasyon ve konjunktival hiperemi seyrek, Schirmer gözyaşı testi normalden biraz fazla çıkabilir. Epiforalı hayvanlarda Fluorescein boya akışı gecikebilir ya da gözlenmeyebilir (5). Lakrimal punktum bulunsa da, medial alt göz kapağının entropiyonu alt lakrimal punktumu kapatabilir. Böyle olgularda nazolakrimal kanülasyon ve irrigasyon yapılarak olası durumlar değerlendirilmelidir (5, 6). Epifora olgularında tüylerde gözlenen renk değişikliğinin nedeni, gözyaşı içerisinde bulunan ve hava ile temasında kahverengi boyanmaya neden olan laktoferrin benzeri pigment maddesidir (12). Oral tetrasiklin (5 mg / kg günde bir kez) uygulamasının 2-3 hafta içerisinde tüylerin boyanmasını engellediği bildirilmektedir. Ancak etki mekanizması belirsizdir (5, 12).

Tanıda temel yaklaşım, etiyolojik olarak bu bulguya yol açabilecek diğer durumların değerlendirilerek elimine edilmesidir. Bu durumlar (5);

1. Normal göz küresi boyutlarına göre orbitanın sık olması,
2. Gergin gözkapağı yapısının (özellikle alt göz kapağında), medial lakrimal yolun daralmasına neden olması,
3. Medial epikantal tüylerin gözyaşını medial kantusa ve altındaki deriye doğru yönlendirmesi,
4. Medial alt gözkapağı entropiyonunun, alt lakrimal punktum işlevini ortadan kaldırmasıdır.

Eğer medial alt gözkapağı entropiyonu yoksa sağaltıma genellikle gerek yoktur. Medial alt gözkapağı entropiyonu operasyonla düzeltilebilir. Buna karşın diğer predispozisyon yaratabilen nedenler varsa, epifora devam edebilir. Medial epikantusun

alınmasının da çözüm olabileceği bildirilmiştir. Bütün bunlara karşın bu durum sadece kozmetik bir sorun olarak ele alınmalı ve hasta sahibinin şikayeti yoksa hastaya sağaltım uygulanmamalıdır. Gerektiğinde konjunktivobukkostomi ya da konjunktivorinostomi gibi yeni drenaj yolları sağlayabilecek daha invaziv metodlar uygulanabilir (5).

Nazolakrimal Kanal Sisteminin Edinsel Hastalıkları

Laserasyonlar

Fasiyal travma, gözkapaklarında ve buna bağlı olarak punktum, kanaliküli ve medial kantus laserasyonlarına neden olabilir. Kanaliküli laserasyonlarının tanısı biyomikroskopik muayene ve 'bumble (hava kabarcığı) testi' ile konabilir. Bu testte her iki punktum kanülize edilir ve hava enjekte edilir. Bunun sonucunda kabarcık saptanır ve kanalikülinin lasere ucu, bir tüple kanülize edilir. Daha sonra lasere olan gözkapığı yüzeyleri kanüle edilmiş kanalın etrafındaki dokular mikrocerrahi tekniği ile anatomik pozisyonda dikilir. Kanül kaldırılınca kadar (yaklaşık 3 hafta) göze lokal olarak antibiyotikli ilaçlar günde 4 kez uygulanır (4, 5).

Maksillar ya da lakrimal kemiklerin kırıkları nazolakrimal kanalı olduğu kadar kanaliküliyi de baskı altına alabilir. Normal radyografi ve dakriyosistorinografi tekniği ile tanı konulabilir. Lasere NK, genellikle hasarlı alanda intranasal kalıcı fistül oluşturabilir. Aşırı travma sonucunda epifora ve nazolakrimal kanalın işlev görmemesi söz konusuysa, konjunktival rinostomi, konjunktival maksillar sinostomi ve konjunktival bukkostomi teknikleri uygulanabilir (4, 5).

Zilelioğlu ve ark. (18), konjunktival dakriyosistorinostomi operasyonunun en yaygın komplikasyonunu, mukopurulent akıntıyla birlikte enfeksiyon olarak bildirmişlerdir.

Dakriyosistitis ve Yabancı Cisimler

Dakriyosistitis, lakrimal kesenin yangısı olarak tanımlanmakla birlikte klinik görünüm olarak kanaliküli ve nazolakrimal kanal yangısı da olguya eşlik eder (1, 3, 4-9, 11, 12, 17, 18). Böyle bir durumda medial kantusun altında deri fistülleri, apse gelişimi (1, 3- 6, 9, 12, 18), medial kantusta ağrılı eritematöz dermatitis, konjunktivitis görülebilir (12, 13, 17). Woerdt ve ark. (15) 3 köpekte dakriyosistitisin nazolakrimal kanalda kistik dilatasyona neden olduğunu saptamışlardır.

Köpeklerde dakriyosistitis genellikle, yabancı cisimlerin kanal içerisinde oluşturduğu yıkımlayıcı etkilerle sekonder gelişir. Etkili sağaltım için bu yabancı cisimlerin uzaklaştırılması gereklidir. Dakriyosistitisin tanısı; dakriyosistorinografi ve nazolakrimal lavaj içeriğinin ya da şirürjikal olarak (dakriyosistotomi) alınan içeriğin histopatolojisi ile konulur (1, 4- 6, 8- 11, 12, 13). Yabancı cisim, normograd ya da retrograd lavajla uzaklaştırılabilir ya da dakriyosistotomi uygulanır (1, 4- 9, 12, 13). Bu teknikte yabancı cisim uzaklaştırılarak aerobik- anaerobik kültür yapılır. Daha sonra NK'a kanül yerleştirilerek yaklaşık 3 hafta süreyle topikal geniş spektrumlu antibiyotik uygulanır (1, 4- 6, 8, 9, 12, 13). Uygun sistemik antibiyotik kullanımı da oldukça etkilidir (13). Sağaltım sürecinde tekrarlanan NK irrigasyonu faydalıdır. Böylece doku döküntüleri zaman zaman uzaklaştırılacağı gibi, kanal sisteminin mikrobiyal yükü de azaltılmış olur (5, 6, 9, 13, 17).

Pope ve ark. (11), Labrador retriever ırkı bir köpekte uyguladıkları dakriyosistorinografi sonucu, nazolakrimal kanalda bir yabancı cisim saptamışlardır. Sağaltım amacıyla uyguladıkları nazolakrimal kanal lavajı ve antibiyotik uygulamaları etkisiz kalmıştır. Bunun üzerine infraorbital foramen bölgesinden nazolakrimal kanala yaklaşarak, kemik çatıyı kaldırdıktan sonra NK içerisindeki yabancı cismi uzaklaştırmışlardır. Uygulanan teknik sonucu olgunun komplikasyonsuz olarak iyileştiğini bildirmişlerdir.

Neoplazmlar

Bütün türlerde NK' ın primer tümörleri seyrektr. Bununla birlikte nazal türbinatların ve maksillar sinüsün tümörleri, NK' a ulaşarak bölgeyi baskı altına alabilir ve nazolakrimal foramen aracılığıyla orbita içine ulaşabilir. Bu kitleler epifora, mukopurulent ya da serosangüinöz okülonazal akıntıya ve medial kantusun ventralinde kitle hissedilmesine neden olabilir. Oküler belirtiler; 3. gözkapagının prolapsı, endoftalmus ve konjunktival hiperemidir. Bu tür olgularda tanı, klinik muayene, direkt ve kontrast radyografi ve spesifik görüntüleme tekniklerinin yardımıyla konulur. Ayrıca nazal biopsi materyalinin ışık mikroskopisi de tanıya büyük oranda destek olur (4).

Williams ve ark. (14), epifora ve sol alt lakrimal punktum'dan çıkmış kırmızı bir kitle şikayeti ile getirilen 10 aylık bir Staffordshire Bull Terrier'den, bu kitleyi operatif olarak uzaklaştırmışlardır. Kitlenin histopatolojik muayenesinde, üzerinde epiteliyal

ülserasyon ve önemli stromal kanamalar bulunan yoğun vaskülarize bir granülasyon dokusu ile karşılaşılması ve olgu lakrimal psödötümör olarak adlandırılmıştır.

KAYNAKLAR

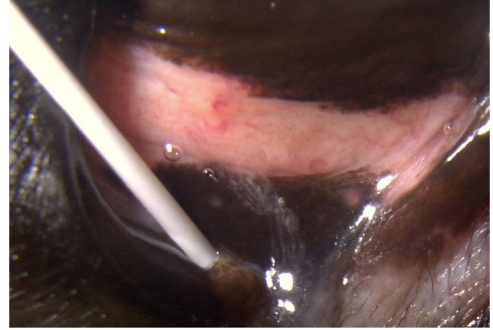
1. **Akın, F., Samsar, E.:** Göz Hastalıkları. Tamer Yayıncılık. Ankara, 1999.
2. **Demirci, F. Y. K., Demirci, H., Bilgin, L. K.:** Konjenital Nazolakrimal Kanal Tıkanıklığı Tedavisinde Sonda- Lavaj. Türkiye Oftalmoloji Gazetesi, 1995; 25: 365-369.
3. **Gerding, P. A.:** Epiphora associated with canaliculops in a dog. Journal of American Animal Hospital Association, 1991; 27: 424- 426.
4. **Grahn, B. H.:** Diseases and surgery of the canine nasolacrimal system. In: Ophthalmology. Ed. Gelatt, K. N., Lea & Febiger, Philadelphia., 1999, 569-607.
5. **Habin, D.:** The nasolacrimal system, In: Manual of small animal ophthalmology. Ed. Jones, S. M. P., Caspin, S. M. British small animal veterinary association. 1993, 91-101.
6. **Kaswan, R. L.:** Diseases of the lacrimal apparatus, In: Saunders manual of small animal practice Ed . Birchard, S. J., Sherding, R. G. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 1994, 1230-1235.
7. **Kaya, M.:** Göz hastalıkları. In: Kedi ve Köpek Hastalıkları. Ed. İmren, H. Y., Medisan, Ankara, 1998, 601- 620.
8. **Keskinbora, H. K.:** Dakriyosistorinostomide Tüp Entübasyonu (226 olguluk bir çalışma). Türkiye Oftalmoloji Gazetesi, 1994; 24: 573-576.
9. **Magren, W. G.:** Diseases and surgery of the lids and lacrimal apparatus, In: Canine Ophthalmology. Lea & Febiger. Philadelphia, 1997, 57- 90.
10. **Okumuş, Z., Erdem, Ü., Sağlam, M., İde, T., Tuncer, K.:** Köpeklerde dakriyosistorinografi. 6. Ulusal Veteriner Cerrahi Kongre kitapçığı. 1998, Sf. 146.
11. **Pope, E. R., Champagne, E. S., Fox, D.:** Intraosseous approach to the nasolacrimal duct for removal of a foreign body in a dog. Journal of American Veterinary Medical Association, 2001; 15; 218 (4): 541- 542.
12. **Slatter, D.:** Lacrimal System. In: Fundamentals of veterinary ophthalmology. W. B. Saunders Company. California, 1990, 237-256.
13. **Sullivan, J. H.:** Lids and lacrimal apparatus. In: General Ophthalmology. Ed. Vaughan, D., Asbury, T., Eva, P. R. Appleton & Lange. 1992, 78-95.
14. **Williams, D. L., Long, R. D., Barnett K.C.:** Lacrimal pseudotumour in young bull terrier. Journal of small animal practice. 1998; 39: 30-32.
15. **Woerd, A., Wilkie, D. A., Gilger, B. C., Smeak, D. D., Kerpsack, S. J.:** Surgical treatment of dacryocystitis caused by cystic dilatation of the nasolacrimal system in three dogs. JAVMA. 1997; 211 (4): 445- 447.
16. **Woo, K. I., Moon, S. H., Kim, Y. D.:** Transcanalicular laser- assisted revision of failed dacryocystorhinotomy. Ophthalmic Surgery and Laser. 1998; 29 (6): 451-454.
17. **Yücel, R.:** Veteriner Özel Cerrahi. Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları. 2. baskı. İstanbul. 1998.

18. Zilelioğlu, G., Kurnaz, O., Sımk, B., Uğurbaş, S H.: 6 Yıllık Konjunktival Dakriyosistorinotomi Sonuçlarımız. Türkiye Oftalmoloji Gazetesi. 1994; 24: 570-572.

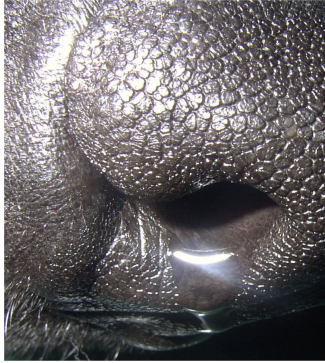
Şekiller



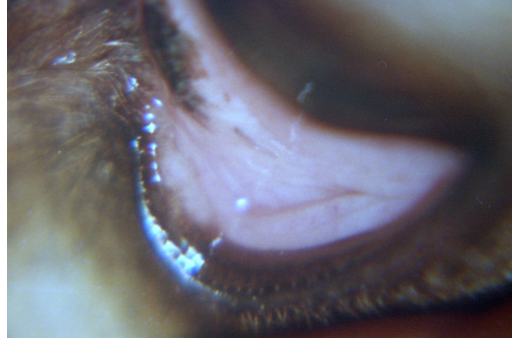
Şekil 1: Alt punktumun kanülasyonu



Şekil 2: Üst punktumun kanülasyonu



Şekil 3: Nazolakrimal kanal lavajı sırasında nazal ostiumdan irrigasyon sıvısının gelmesi



Şekil 4: Bir köpekte alt punktum aplazisi