

Cataract Evaluation in Owned Patients Admitted to the Clinic for Eye Diseases: A Retrospective Study 2018-2020

Kamuran PAMUK^{1*}

¹Afyon Kocatepe University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery, Afyonkarahisar, Turkey

ABSTRACT

In this study, between March 2018 and December 2020 27 dogs brought to İzmir Pamuk Veterinary Therapy Center were evaluated for cataracts.. All dogs brought in as a result of the examination were diagnosed with cataracts. It was determined that the dogs had 12 different breeds (Labrador Retriever, Pug, Spaniel Cocker, Yorkshire Terrier, Pekingese Terrier, mix-breed, Shih Tzu, Miniature Schnauzer, Rottweiler, Doberman, German Shepherd Dog, Siberian Husky, Boxer). 14 of the cases were male and 13 were female. The average age of the general population was 8.25. Of the dogs diagnosed with cataracts, 21 were neutered and 6 were not. In the information about the feeding of dogs, it was noted that 9 of them were fed with home meals, 18 of them were fed with ready-made food, their ages ranged between 5 and 12. Cataract was diagnosed in 15 dogs bilaterally and 12 dogs unilateral. While no insipient cataracts were observed in male dogs, more mature cataracts were detected in female dogs. Among those with bilateral cataracts, mature and hypermature ones were operated.

Keywords: Breed, Cataract, Dog, Gender, Intraocular pressure.

Kliniğe Göz Hastalıkları ile Getirilen Sahipli Hastalarda Katarakt Değerlendirilmesi: Retrospektif Çalışma 2018-2020

ÖZ

Bu çalışmada, Mart 2018-Aralık 2020 tarihleri arasında Pamuk Veteriner Terapi Merkezi'ne getirilen 27 köpek katarakt açısından değerlendirmeye alındı. Yapılan muayene sonucu getirilen köpeklerin tamamına katarakt teşhisi konuldu. Köpeklerin 12 ayrı ırka (Labrador Retriever, Pug, Spaniel Cocker, Yorkshire Terrier, Pekinez Terrier, melez ırk, Shih Tzu, Miniature Schnauzer, Rottweiler, Doberman, Alman çoban köpeği, Sibiry Husky, Boxer) sahip olduğu belirlendi. Vakaların 14'ü erkek, 13'ü dişi köpekten oluştu. Genel populasyonun yaş ortalamaları 8,25 idi. Katarakt teşhisi konulan köpeklerin 21'i kısırlaştırılmış, 6'sı ise kısırlaştırılmamıştı. Köpeklerin beslenmesine ilişkin bilgide, 9'unun ev yemekleri ile, 18'inin hazır mamalar ile beslendiği, yaşlarının (2 ile 13 yaş arası) arasında değiştiği kaydedildi. Köpeklerin 15'ine bilateral, 12'sine ise ünilateral katarakt teşhisi konuldu. Erkek köpeklerde insipient katarakt gözlenmezken, dişi köpeklerde daha fazla matür katarakt belirlendi. Bilateral katarakt olanlar arasında matür ve hipermatür olanlar ameliyat edildi.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet, Irk, İntraokuler basınç, Katarakt, Köpek.

To cite this article: Pamuk, K. Cataract Evaluation in Owned Patients Admitted to the Clinic for Eye Diseases: A Retrospective Study 2018-2020. Kocatepe Vet J. (2021):14(1):129-136

Submission: 19.01.2021 Accepted: 26.02.2021 Published Online 27.02.2021

ORCID ID; KP: 0000-00015490939X

*Corresponding author e-mail: kamuranpamuk@gmail.com

GİRİŞ

Köpeklerin görme kaybının önde gelen sebeplerinden biri olan katarakt; lens veya lens kapsülünün opaklaşması olarak da tanımlanır (Biros ve ark. 2000, Donzel ve ark. 2017). Lensteki opaklaşma bölgeleri, etiyojolojiye, lens içindeki konuma, yaşa ve gelişme hızına göre değişiklik gösterir. Katarakt, ileri evrelerde görme kaybına yol açabileceğinden köpeklerde klinik öneme sahip olmakla birlikte, oldukça yaygın karşılaşılan bir durumdur (Glover ve Constantinescu 1997, Ofri 2008). Aynı zamanda katarakt, retina dekolmanı, üveit, lens luksasyonu, lens kaynaklı sekonder glokom gibi önemli komplikasyonlar ile de ilişkilidir (Donzel ve ark. 2017).

Genetik anormallikler en yaygın nedenler arasında yer almakla birlikte; (Davidson ve Nelms 1999, Guerra ve ark. 2018) ırka, konjenital, senil, metabolik hastalıklara (diabetes mellitus, hipokalsemi) sekonder, beslenme bozukluklarına, lens travmaları, yangı, ilaçlar veya toksik maddelere bağlı olarak da gelişebilmektedir (Adkins ve Hendrix, 2005, Donzel ve ark. 2017). Köpeklerde kataraktın ikinci en yaygın nedeninin diabetes mellitus olduğu kaydedilmiştir (Basher ve Roberts 1995, Beam ve ark. 1999). Safkan köpeklerin, melez köpeklere göre katarakt oluşumuna daha yatkın oldukları, özellikle; LR (Labrador) ve JRT (Jack Russell Terrier) ırkı köpeklerde sıklıkla görülmektedir (Maggs ve ark. 2008, Oberbauer ve ark. 2008, Moeller ve ark. 2011). JRT ırkı köpeklerde ön ve arka kortikal katarakt olmak üzere iki tip kalıtsal katarakt gelişmekle birlikte, LR ırkı köpeklerde arka subkapsüler ve ön veya ekvator kortikal katarakt şeklinde gözlenmektedir. Ayrıca, genetik bir durum olan birincil lens luksasyonu JRT'de katarakt oluşumunu teşvik eden bir durum olup, oluşabilecek komplikasyonlar açısından potansiyel bir risk faktörü olarak görülmektedir (Guerra ve ark. 2018). Bazı ırklar, Minyatür Schnauzer gibi hem kalıtsal hem de diyabetik katarakt geliştirmeye oldukça yatkındır. Bu ırktaki köpeklerde görülen kalıtsal kataraktın otozomal resesif özellikte olduğu, fakat spesifik bir genin tanımlanmadığı kaydedilmiştir (Rogen ve Regabdarkolae 2020).

İlerlemiş kataraktın, ışık ışınlarının retinaya odaklanmasını engelleyerek körlüğe neden olabileceği, ancak fokal kataraktın görme yeteneğini etkilemeyebileceği bildirilmiştir. Toy Poodle, Minyatür Poodle, İngiliz Cocker Spaniel, Boston Terrier, Golden Retriever, Rottweiler, Labrador Retriever, Minyatür Schnauzer, Bichon Frise ve Chow Chow, Toy Poodle dahil olmak üzere safkan köpeklerin çoğunda katarakt oldukça yaygındır. Her yaşta ortaya çıkabileceği gibi; prevalansı köpeklerde yaşla birlikte artmaktadır (Davidson ve Nelms 1999, Adkins ve Hendrix, 2005, Boumworcel ve ark. 2009). Kataraktın prevalansı, birçok ülkede yapılan çalışmalarda %5,4 ila %9 olarak bildirilmiştir. Prevalansı; ırka bağlı kataraktlarda %2,42 olduğu rapor edilmiştir. Bir diğer çalışmada, ırka bağlı kataraktın en çok Smooth Fox Terrier, Havanese, Bichons Frise, Boston Terrier, Minyatür Poodle ve

Silky Terrier ırkı köpeklerde gözleendiği kaydedilmiştir (Gelatt ve MacKay 2005, Donzel ve ark. 2017).

Lensten opaklanma derecesine göre katarakt; dört gruba ayrılmaktadır. İnsipient (ilk evre) katarakt durumunda opasifikasyon lensten <%10 ila %15'ini kapsar (Davidson ve Nelms, 1999). Olgunlaşmamış kataraktlar, lensten küçük bir bölümünü veya tamamını etkileyebileceğinden, görünümü büyük ölçüde değişkenlik gösterir. Olgunlaşmamış kataraktlarda tapetal yansıma belirgin olup, ancak katarakt iyi geliştiğinde görme yeteneği azalabilir. Tüm lensten etkilendiği olgun katarakt durumunda, lens katı beyaz ve opak görünür ve görme ciddi derecede azalır. Hipermatür kataraktlarda genellikle lens kapsülünün büzülmesi şekillendiğinden kristal bir görünüme sahiptir. Aynı zamanda, lens erimeye ve emilmeye maruz kalır. Bu durumda, tapetal bir yansımanın mevcut olabileceği gibi olmayabileceği de belirtilmiştir. Hipermatür katarakt durumunda görme yeteneği, erime derecesine bağlı olarak değişkenlik gösterir (Adkins ve Hendrix, 2005, Gelatt ve MacKay 2005).

Kataraktın tedavisi için önerilen cerrahi yöntemler olan ekstrakapsüler ve intrakapsüler lens ekstraksiyonunun yanı sıra, son zamanlarda fakoemülsifikasyon tekniği veteriner oftalmolojide katarakt tedavisi için ilk seçenek ve en sık uygulanan cerrahi prosedür haline gelmiştir (Wilkie ve ark. 2006). Fakoemülsifikasyon tekniğinin başarı oranının yüksek olduğu, takip sürelerine bağlı olarak %85 ila %90'ının üzerinde olduğu kaydedilmiştir (Davidson 1991, Sigle ve Nasisse 2006, Lim ve ark. 2016). Fakat; aynı zamanda desantrasyon, intraoküler lens, arka lens kapsülünün opaklaşması, glokom, anterior üveit, yara hattının kapanmaması, retina dekolmanı, postoperatif oküler hipertansiyon, dislokasyonu, hifema, kornea ülseri, kornea endotel hücre kaybı ve endoftalmis gibi çeşitli postoperatif komplikasyonlar da meydana gelebilmektedir (Sigle ve Nasisse 2006, Guerra ve ark. 2018, Newbold ve ark. 2018).

Bu çalışmanın amacı, farklı ırk ve cinsiyetteki köpeklerde katarakt görülme sıklığı ve göz bulgularının değerlendirilmesidir.

MATERYAL ve METOT

Pamuk Veteriner Terapi Merkezi'ne göz hastalıkları şikayeti ile getirilen köpeklerin katarakt değerlendirilmesi için Mart 2018- Aralık 2020 tarihleri arasında kaydı alındı. İncelenen veriler arasında yaş, ırk, cinsiyet, vücut ağırlığı, intraoküler basınç, kastrasyon veya ovariohisterektomi durumu, kan şekeri, beslenme şekli, korneal lezyon tapetal ve pupillar refleksi ve kataraktın evresi yer almaktadır. İnsipient (n=2, 3 göz) ve immatür (n=11,13 göz) vakaların matür duruma ulaşmasını bekledikten, diğerleri ise klinik muayeneleri yapıldıktan sonra Ekstrakapsüler Katarakt Ekstraksiyonu (Ekke Metodu) ile operasyonları gerçekleştirildi. Fundusun indirekt oftalmaskopi fundus muayenesi sonucunda, tapetal refleksin engellemediği belirlendiyse elektoretinografi (ERG) yapılmadı. Vakaların göz basınçları Tono-Pen XL

Tonometre, kan şeker düzeyleri FUJI DRI-CHEM 4000ie, hemogramları MINDRAY 3000 cihazı ile ölçüldü. Korneal lezyon varlığı florasein boya ile belirlendi.

BULGULAR

Bu çalışmada, Ocak 2018-Aralık 2020 tarihleri arasında Pamuk Veteriner Terapi Merkezi'ne getirilen 27 köpek katarakt açısından değerlendirmeye alındı. Köpeklerin ortalama yaşları 2 ile 13 yaşlar arasında idi. Kliniğe başvuran farklı ırklara ait 27 köpeğin tamamına katarakt teşhisi konuldu. Genel populasyonun yaş ortalamaları 8,25 idi. Labrador Retriever (n=5) (Şekil 3), Pug (n=2), Spaniel Cocker (n=3), Yorkshire Terrier (n=2) (Şekil 1), Pekinez Terrier (n=1), melez ırk (n=5) (Şekil 4), Shih Tzu (n=1), Miniature Schnauzer (n=1), Rottweiler (n=2), Doberman (n=1), Alman Çoban Köpeği (n=2), Sibiry Husky (n=1) (Şekil 2), Boxer (n=1) ırklarına ait köpeklerin yaş ortalamaları sırasıyla; 9, 11, 5, 7, 13, 9, 2, 5, 8, 9, 7, 7, 10 yaşlarında idi. Köpeklerin yaş, ırk, cinsiyet, vücut ağırlığı, intraokuler basınç, kastrasyon ve ovaryohistektomi geçirip geçirmediği, kan şeker düzeyleri, beslenme durumları, korneal lezyon, tapetal ve pupillar refleks ve kataraktın evrelerine ilişkin bilgiler Tablo' da verilmiştir. Vakaların 14'ü erkek, 13'ü dişi köpekten oluştu. Erkek köpeklerin (20 göz) 9'unda immatüre (%45), 7'sinde

matür (%35), 4'ünde (%20) hipermatür evrede katarakt bulundu. Erkek köpeklerde insipient katarakt gözlenmedi. Dişi köpeklerin ise (22 göz) 3'ünde (%13,6) insipient, 4'ünde (%18,2) immatür, 12'sinde (%54,6) matür, 3'ünde (%13,6) hipermatür katarakt belirlendi.

Toplam 27 köpeğe ait 42 kataraktlı gözün 3'ünde (%7,1) insipient, 13'ünde (%30,9) immatür, 19'unda (%45,2) matür, 7'sinde (%16,6) hipermatür katarakt belirlendi. Vakaların 15'i bilateral olup, bilateral vakalarda kan şeker düzeyleri normalin (80-129 mg/dl) (Nelson 1995, Schaer 2003) üzerinde saptandı. Aynı zamanda, bilateral vakaların 6'sının ev yemekleri (%40), 9'unun (%60) hazır mama ile beslendikleri belirlendi. Vakaların tamamında intraokuler basınç normal sınırlar (15-25 mmHg) (Şaroğlu 2013) içerisinde tespit edildi. Toplam 42 gözün 8'inde (%19) korneal lezyon saptanırken, insipient katarakt evresinde olanlarda rastlanmadı. Yaşı 9'un altında olan (2-8 yaş arası) 13 vakada (20 gözün 10'u matür, 2'si hipermatür, 5'i immatür, 3'ü insipient) değişik evrelerde katarakt belirlendi. Yaşı 9'un üzerinde olan (9-13 arası) 22 vakada (22 gözün 9'u matür, 5'i hipermatür, 8'i immatür) vakaların hiçbirinde insipient evreye rastlanmadı.



Şekil 1: Yorkshire cinsi köpekte matür katarakt



Şekil 2: Sibarya Husky cinsi köpekte sağ gözde matür, sol gözde immatür katarakt



Şekil 3: Labrador Retriever cinsi köpekte matür katarakt



Şekil 4: Melez ırkta matür katarakt

Tablo. Kliniğe getirilen 27 vakaya ait farklı parametre bilgilerine ait sonuçları.

Vaka sayısı	Yaş	İrk	Cinsi yet	Küçük ırk (0-10 kg)	Orta ırk (10-40 kg)	Büyük ırk (40 ve üstü)	İntraokuler basınç (mmHg) Sağ-Sol	Kastrasyon veya ovariohisterektomi	Kan şekeri (mg/dl)	Beslenme şekli	Korneal lezyon	Tapetal refleks	Pupillar refleks	Unilateral (U)/ Bilateral (B)	İnsipient	İmmatür	Matür	Hipermatür
1	11	Labrador Retriever	Erkek		32		16,3-17,0	+	114	Hazır mama	-	+	+	Ü	-	+	-	-
2	8	Mix	Dişi		38		14,5-16,2	+	156	Hazır mama	+	-	-	B	-	-	++	-
3	13	Pug	Dişi	5			18,1-17,6	+	92	Hazır mama	+	-	+	U	-	-	+	-
4	7	Yorkshire	Erkek	4,5			20,1-20,4	-	165	Ev yemekleri	-	+	+	B	-	+	+	-
5	5	Alman çoban köpeği	Erkek			45	13,7-13,4	-	143	Ev yemekleri	-	-	+	B	-	-	-	++
6	10	Melez ırk	Erkek			48	15,9-15,1	+	106	Hazır mama	-	-	+	U	-	-	+	-
7	9	Doberman	Erkek		29		17,4-17,1	+	94	Ev yemekleri	+	-	+	U	-	-	-	+
8	10	Boxer	Erkek		33		18,8-19,3	-	87	Ev yemekleri	-	+	+	U	-	+	-	-
9	9	Alman çoban köpeği	Dişi			42	16,7-17,1	+	137	Ev yemekleri	+	-	-	B	-	-	+	+
10	9	Spaniel Cocker	Dişi		23		17,3-17,3	+	108	Hazır mama	+	+	+	U	-	+	-	-
11	6	Labrador Retriever	Erkek		38		20,7-21,1	+	171	Hazır mama	-	-	+	B	-	+	+	-
12	10	Rottweiler	Dişi			45	15,9-16,1	+	166	Hazır mama	+	-	+	B	-	-	+	+
13	6	Melez ırk	Dişi	9			18,2-18,0	+	73	Hazır mama	-	-	+	U	-	-	+	-
14	7	Labrador Retriever	Erkek			42	17,5-16,9	+	80	Hazır mama	-	-	+	U	-	-	+	-
15	7	Rottweiler	Erkek			41	18,9-17,6	+	87	Ev yemekleri	-	+	+	U	-	+	-	-
16	10	Pug	Erkek	6,7			15,6-16,9	+	110	Ev yemekleri	-	+	+	U	-	-	-	+
17	3	Spaniel Cocker	Erkek		16		19,8-19,6	-	132	Hazır mama	-	+	+	B	-	+	-	-
18	8	Yorkshire	Erkek	4,5			22,1-21,8	-	145	Hazır mama	-	-	+	B	-	+	++	-
19	12	Labrador Retriever	Erkek			45,5	14,7-15,1	+	83	Hazır mama	-	-	+	U	-	-	+	-
20	13	Pekinez Terrier	Dişi	4,4			16,4-16,2	+	183	Hazır mama	-	-	+	B	-	-	+	+
21	7	Sibarya Husky	Dişi		36		13,9-14,4	+	149	Hazır mama	+	-	+	B	-	+	+	-

22	9	Labrador Retriever	Erkek		41	17,1-17,8	+	137	Ev yemekleri	+	-	+	B	-	++	-	-
23	11	Melez ırk	Dişi	8,7		15,6-15,2	+	170	Ev yemekleri	-	-	-	B	-	-	++	-
24	12	Melez ırk	Dişi		22	17,9-16,9	+	110	Ev yemekleri	-	+	+	B	-	+	+	-
25	2	Shih Tzu	Dişi	5		19,2-19,5	-	125	Hazır mama	-	+	+	B	++	-	-	-
26	5	Miniature Schnauzer	Dişi	3		18,8-18,1	+	89	Hazır mama	-	+	+	U	+	-	-	-
27	4	Spaniel Cocker	Dişi		16	17,0-17,6	+	139	Hazır mama	-	+	+	B	-	+	+	-

TARTIŞMA

Katarakt, köpeklerde tedavi edilebilir körlüğün en yaygın nedenidir (Glover 1997). Fokal katarakt görmeyi etkileyebilir, ancak şiddetli katarakt lensin ışık ışınlarını retinaya odaklama yeteneğini bozarak körlüğe neden olabilir. Katarakt; kaniş, minyatür ve standart kaniş, İngiliz cocker spaniel, Boston terrier, golden retriever, rottweiler, Labrador retriever, minyatür schnauzer, bichon frize ve chow chow dahil olmak üzere safkan köpeklerde yaygındır (Rubin et al. 1972, Rubin 1989). Her yaşta ortaya çıkan; ancak köpeklerde prevalansı yaşla birlikte artan bir durumdur (William 2004). Genetik anormallikler kataraktların en yaygın nedenleri arasında yer alır (Davidson et al. 1999). Diabetes mellitus, köpeklerde kataraktların en yaygın ikinci nedenidir (Basher 1995, Beam et al. 1999). Diğer, daha az yaygın nedenler arasında diğer metabolik hastalıklar, toksinler, ilaçlar, doğumsal anormallikler, beslenme yetersizlikleri, travma, radyasyon tedavisi ve yaşlanma gelmektedir (Engle ve Spencer 1996, Fischer 1989).

Park ve ark. (2009), farklı ırklara ait katarakt prevalansını minyatür kanişte %20,0, Yorkshire Terrier'de %19,6 ve Shih Tzu'da %16,9 olduğunu, genel popülasyonda, dişilerin katarakt oranının erkeklerden önemli ölçüde daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Katarakt oluşumu için ortalama yaşın $8,3 \pm 3,9$ yıl olduğunu, minyatür kaniş ve Yorkshire Terrier'de katarakt başlangıç yaşının daha yüksek, Minyatür Schnauzer grubundakilerin ise daha düşük olduğunu kaydetmiştir. Lim ve ark. (2011) 44 köpeğin (77 göz) yaş ortalamasının 7,9 olduğunu, tedavi edilen gözlerin başarı oranının yüksek olduğunu rapor etmiştir. Ayrıca, tüm gruplarda, olgun ve hipermatür kataraktların başarı oranının, olgunlaşmamış kataraktlardan daha düşük olduğunu kaydetmiştir. Donzel ve ark. (2017) 2739 köpeğin dahil edildiği çalışmada katarakttan etkilenen tüm köpeklerin ortalama yaşının 9 olduğunu bildirmiştir.

Bir başka çalışmada, en yüksek katarakt prevalansına sahip ırkların Smooth Fox Terrier (%11,70), Havanese (%11,57), Bichon Frise (%11,45), Boston Terrier (%11,11), minyatür kaniş (%10,79), ipeksi Terrier (%10,29) ve Toy Poodle (%10,21) olduğu bildirilmiştir. Cinsiyetin, kataraktı sınırlı ırklarda etkilediği ve yaşın çeşitli cinsler arasında farklılık gösterdiği rapor edilmiştir. Melez köpeklerde katarakt oluşumunun, 4 ila 7 yaşından sonra daha yüksek olduğu görülmüştür (Gelatt ve Mackay 2005).

Bu çalışmada, genel popülasyonda katarakt tanısı konulan 27 köpeğin yaş ortalaması 8,25 olup, ırklar açısından değerlendirdiğimizde, katarakt oluşumu en fazla Labrador Retriever, melez ırk ve Spaniel Cocker'da saptandı. Erkek ve dişilerde katarakt görülme oranları birbirine yakın olmakla birlikte, kataraktın matür evresi dişilerde daha fazla gözlemlendi. Yaşı büyük köpeklerde, hipermatür ve immatür evrelerin daha fazla görülmesi, yaşın; katarakt ile

arasındaki ilişkiye dair kanıtlar sunmaktadır. Bu durum diğer literatürler ile paralellik göstermektedir.

Senil katarakt için, büyük ırk köpeklerde 6 yaş ve küçük ırk köpeklerde 10 yaş üstünün baz alındığı bildirilmiştir (Donzel ve ark. 2017). Bizim çalışmamızda, küçük ırk köpeklerin 8,3 büyük ırk köpeklerin ise 8,62 yaş ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Daha önce de, cinsler arasında katarakt prevalansı ile vücut büyüklüğü arasındaki ilişkiye atıfta bulunulmuştur (Gelatt ve Mackay 2005). Köpeklerde vücut büyüklüğü, yaşla ilgili katarakt insidansının birbiriyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Urfer et al. 2011). Buna göre, bizim çalışmamızın sonuçlarını diğer çalışmalar desteklemektedir. Geriatrik bir köpekte, başka bir nedenin bulunmadığı durumlarda katarakt başlangıcı meydana geldiğinde, yaşlılık sebep olarak kabul edilir (Guerra ve ark. 2018). Kataraktlar yeni doğanlarda gözlemlendiğinde doğuştan olarak sınıflandırılır.

Çalışmamızda, korneal lezyonu olan vakalarda bilateral katarakt tespit edildi. Bu durumu, görme yeteneğini sınırlandıran bilateral duruma ve hasta sahiplerinden alınan anamneze göre köpeğin baş bölgesi travması almış olabileceğine bağlıyoruz. Bilateral katarakt vakalarında kan şekeri düzeylerinin daha yüksek oluşu, diyabetik katarakt yönünde güçlü kanıtlar sağlamakta ve bu durumun hazır mama ile beslenme ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Matür katarakt seviyesinin yüksek olmasını, insipient ve matür kataraktların hasta sahibi tarafından geç fark edilmesine bağlamaktayız. Matür ve hipermatür katarakt evrelerinde lensin saydamlığını yitirmesi nedeniyle oftalmoskop ile yapılan muayenede refleks alınamamıştır. İnsipient katarakt evresinde korneal lezyona rastlanmaması ve tapetal refleksin varlığı lensin hala saydamlığını sürdürdüğünü işaret eder.

SONUÇ

Sonuç olarak, gözlemlenebilir lezyon olan köpek kataraktının biyo-belirteci olan yaşlanmayla ilişkili olduğu ve görülme sıklığının cins büyüklüğü ve beslenme şekli ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Orta yaş köpeklerin göz hastalıkları ve özellikle katarakt yönünden 3 ayda bir veteriner hekim kontrolünden geçirilmeleri tavsiye edilmektedir. Diyete bağlı gelişen katarakt olguları için, hazır mama firmalarının göz hastalıklarına yönelik özel diyet mama üretmeleri üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Hayvan sahiplerinin sahip oldukları köpeklerinin ırk özelliklerini bilmesi hastalığın erken teşhisi bakımından önemlidir. Ayrıca göz hastalıkları yönünden hasta sahiplerinin veteriner hekimler tarafından bilinçlendirilmesi göz ardı edilmemesi gereken bir husustur.

Etik Kurul Bilgileri: Etik izin: Bu çalışma "Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 8 (k) gereği HADYEK

iznine tabi değildir. AKU HADYEK 25/04/2013 tarih ve 49533702/320 numara ile izin almıştır. Ayrıca yazarlar Araştırma ve Yayın Etiğine uyulduğunu beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması: Yazar bu yazı için gerçek, potansiyel veya algılanan çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Adkins EA, Hendrix DV.** Outcomes of dogs presented for cataract evaluation: a retrospective study. *J Am Ani Hospital Assoc.* 2005; 41(4): 235-240.
- Basher AW, Roberts SM.** Ocular manifestations of diabetes mellitus: diabetic cataracts in dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1995; 25: 661-676.
- Baumworcel N, Soares AM, Helms G, Rei PR, Castro MCN.** Three hundred and three dogs with cataracts seen in Rio de Janeiro, Brazil. *Vet Ophthalmol* 2009; 12(5): 299-301.
- Beam S, Correa MT, Davidson MG.** A retrospective-cohort study on the development of cataracts in dogs with diabetes mellitus: 200 cases. *Vet Ophthalmol* 1999; 2: 169-172.
- Biros, DJ, Gelatt KN, Brooks DE, Kubilis PS, Andrew SE, Strubbe DT, Whigham HM.** Development of glaucoma after cataract surgery in dogs: 220 cases (1987–1998). *J Am Vet Med Assoc* 2000; 216(11): 1780-1786.
- Davidson MG, Nelms SR.** Diseases of the lens and cataract formation, In: *Veterinary Ophthalmology*, Ed; Gelatt KN, 3rd Ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA. 1999; pp. 797-825.
- Davidson, MG.** Phacoemulsification and intraocular lens implantation: a study of surgical results in 182 dogs. *Prog Vet Comp Ophthalmol* 1991; 1: 233-238.
- Donzel E, Arti L, Chahory S.** Epidemiology and clinical presentation of canine cataracts in France: a retrospective study of 404 cases. *Vet Ophthalmol* 2017; 20(2): 131-139.
- Engle R, Spencer W.** *Lens.* In: *Ophthalmic Pathology*, Ed., Spencer W, WB Saunders, Philadelphia, 1996.
- Fischer C.** Geriatric ophthalmology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1989; 19: 103-123.
- Gelatt KN, MacKay EO.** Prevalence of primary breed-related cataracts in the dog in North America. *Vet Ophthalmol* 2005; 8: 101-111.
- Glover TD, Constantinescu GM.** Surgery for cataracts. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1997; 27: 1143-1175.
- Glover TD, Constantinescu GM.** Surgery for cataracts. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1997; 27: 1143-1175.
- Guerra, R, Cabeças R, Diaz J, Knott T, Freitas I, Vilhena H, Duarte S.** Cataracts in Labrador Retriever and Jack Russell Terrier From the United Kingdom: A Two-Year Retrospective Study. *Topics Compan Anim Med* 2018; 33(4): 109-113.
- Lim CC, Bakker SC, Waldner CL, Sandmeyer LS, Grahn BH.** Cataracts in 44 dogs (77 eyes): A comparison of outcomes for no treatment, topical medical management, or phacoemulsification with intraocular lens implantation. *The Can Vet J* 2011; 52(3): 283.
- Maggs D, Miller P, Ofri R.** *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology* E-Book. Elsevier Health Sciences, 2017.
- Moeller E, Blocker T, Esson D, Madsen R.** Postoperative glaucoma in the Labrador Retriever: incidence, risk factors, and visual outcome following routine phacoemulsification. *Vet Ophthalmol* 2011; 14(6): 385-394.
- Nelson RW.** *Diabetes Mellitus Veterinary Internal Medicine*, Ed; WB, Saunders Co, Philadelphia, 4th Ed., Nelson. 1995; pp: 1510-1537.
- Newbold GM, Kelch WJ, Chen T, Ward DA, Hendrix DV.** Phacoemulsification outcomes in Boston terriers as compared to non-Boston terriers: a retrospective study (2002–2015). *Vet Ophthalmol* 2018; 21(4): 353-361.
- Oberbauer AM, Hollingsworth SR, Belanger JM, Regan KR, Famula TR.** Inheritance of cataracts and primary lens luxation in Jack Russell Terriers. *Am J Vet Res* 2008; 69(2): 222-227.
- Ofri R.** *Lens.* In: *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*, Ed; Maggs DJ, Miller PE, Ofri R, 4th Ed., Saunders Elsevier, St Louis. 2008; pp: 258–276.
- Park SA, Yi NY, Jeong MB, Kim WT, Kim SE, Chae JM, Seo KM.** Clinical manifestations of cataracts in small breed dogs. *Vet Ophthalmol* 2009; 12(4): 205-210.
- Rogen AJ, Moradi Rekabdarkolae H.** Retrospective review of cataract surgery outcomes in Miniature Schnauzers. *Vet Ophthalmol* 2020; 23(3): 552-559.
- Rubin L.** *Inherited Eye Diseases in Purebred Dogs.* Williams & Wilkins, Baltimore. 1989; pp: 230-232.
- Rubin LF, Flowers RD.** Inherited cataract in a family of standard poodles. *J Am Vet Med Assoc* 1972; 161:207-208.
- Sigle KJ, Nasisse MP.** Long-term complications after phacoemulsification for cataract removal in dogs: 172 cases (1995–2002). *J Am Vet Med Assoc* 2006; 228(1): 74-79.
- Urfer SR, Greer K, Wolf NS.** Age-related cataract in dogs: a biomarker for life span and its relation to body size. *Age* 2011; 33(3): 451-460.
- Wilkie DA, Gemensky-Metzler AJ, Colitz CMH, Bras ID, Kuonen VJ, Norris KN, Basham, C. R.** Canine cataracts, diabetes mellitus and spontaneous lens capsule rupture: a retrospective study of 18 dogs. *Vet Ophthalmol* 2006; 9(5): 328-334.
- Schaer M.** *Diabetes Mellitus.* In: *Clinical Medicine of the Dog & Cat.* Manson Publishing Ltd, London. 2003.
- Şaroğlu M.** *Kedi ve Köpek Göz Hastalıkları, Göz Göz İçi Basıncı ve Glaukoma,* Nobel Kitabevi Ltd, İstanbul. 2013; pp: 243.
- Williams DL, Heath MF, Wallis C.** Prevalence of canine cataract: preliminary results of a cross-sectional study. *Vet Ophthalmol* 2004; 7:29-35.