

TÜRK ÇOBAN(SIVAS-KANGAL) VE ALMAN KÜRT KÖPEKLERİNDE KALÇA DİSPLAZİSİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER

Evaluation of hip displasia in Anatolian (Sivas-Kangal) and German Shepherd dogs.

*Bahattin KOÇ**

Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg. 1995, 1 (1-2):9-21

ÖZET

1994-1995 yılları arasında Gemlik Askeri Veteriner Araştırma Enstitüsünde değişik yaş ve cinsiyette 86 Türk çoban (Sivas-Kangal) ve 190 Alman kurt köpeğinin kalça displazisi yönünden, klinik ve radyolojik muayeneleri yapıldı.

Displazinin radyolojik değerlendirilmesinde Norberg yönteminden yararlanıldı.

Türk çoban (Sivas-Kangal) köpeklerinde % 55.8, Alman kurt köpeklerinde ise % 57.8 oranında kalça displazisine rast-

landı.

Toplam 276 köpekten, displazi tanısı konan 158 köpeğin anne ve babaları araştırıldı. Displazik anne ve babadan doğan yavru- lar- da displazi oluşumunun kalıtsal olabileceği görüşüne varıldı.

Anahtar sözcükler: Kalça displazisi, Köpek

SUMMARY

Clinical and radiological checks were performed in 86 Anatolian (Sivas-Kangal) and 190 German shepherd dogs for the

determination of hip laxity and displasia between the years 1994-1995 in Gemlik Military Veterinary Research Academy. Norberg scale was used in radiological examination. Breeding records were observed in 158 dogs out of 276 which had different degrees of hip displasia. Hip displasia was determined as; 55.8% Anatolian, and 57.8% in German Shepherd dogs as considered to be a closed-breeding genetical cause.

Key Words: Hip dysplasia, Dog.

GİRİŞ

Tüm dünyada değişik kuruluşlarca, mayın, bomba ve narkotik maddelerin aranması, enkazdan canlı kişilerin çıkartılması, güvenlik ve benzeri amaçlarla değişik ırk köpeklerden yararlanılmaktadır.

Bu görevlere yatkın ırklar üzerinde çok sayıda araştırmalar bulunmaktadır. Ülkemizde de bu amaçlarla ilgili kurumlar tarafından, amaca yönelik köpek üretim ve eğitimi büyük bir önem kazanmıştır.

Yurdumuzda bu görevleri yerine getirecek köpek ırkı olarak, bu konudaki uluslararası ilişkiler ve denemiler sonucu Alman çoban köpeği ve ülkemizin öz varlığı olan Türk çoban köpeği(Sivas-kangal ırkı) tercih edilmektedir.

Gözlemlerimize göre yetiştirilen, eğitilen ve kullanılan bu ırkların seçimi; köpeğin kondüsyon ve amaca yönelik yeteneklerine göre değerlendirilmekte

ve sürekli bu damızlıklar kullanılmaktadır.

Sınırlı sayıdaki anne-babadan doğan yavruların genetik yapıları araştırılmadığı, özellikle aynı ebeveynlerden ya da soylardan çiftleştirmelerle yani bunlardan doğan yavru- lar- da kan yakınlığı ile aktarılan genetik bozukluklar ve bunlara ilişkin fonksiyonel olumsuzlukların, klinik tanı yöntemlerinin gözardı edilmesi sonucu ortaya çıkan kısır döngü çerçevesinde ırkın özelliğini yitirmesi söz konusudur.

Özellikle, sürekli hareket gerektiren görevleri nedeniyle Türk çoban (Sivas-Kangal) ve Alman çoban(Alman kurt) köpeklerinde kalça displazisi büyük önem taşımaktadır. Kalça displazisinin bilinen semptomları nedeniyle hizmetteki köpekler görevlerini yerine getirememektedir.

Bu durumdaki bir köpeğin aranan bombayı, mayını bulamaması, atlayarak geçmesi, bekçilik görevini yapamaması, yani hastalığı nedeniyle hizmet verememesi birçok kişinin hayatını tehlikeye sokabilmektedir.

* Doç.Dr.-AÜ Vet.Fak. Cerrahi A.B.D Öğr. Üyesi

Bu noktadan yola çıkarak; ülkemizdeki askeri kuruluşlara bu amaçla hizmet veren, köpekleri üreten, eğiten ve ilgili birimlere gönderen, bu alanda en büyük kuruluş olan Gemlik Askeri Veteriner Araştırma Enstitüsü ve Eğitim Merkez Komutanlığı, köpek üretim ve eğitim bölümündeki Türk çoban (Sivas-Kangal) ırkı ve Alman kurt köpekleri üzerinde; köpek popülasyonunun çokluğu da göz önüne alınarak ilgili kurumun destek ve yardımlarıyla; bu köpeklerdeki kalça displazisini klinik muayene ve radyografik yöntemlerle saptamayı amaçladık.

LİTERATÜR BİLGİ

Displasi; "Dys" kötü ve "Plasia" form sözcüklerinin bir araya gelmesiyle "kötü form" anlamında kullanılan tıp ve veteriner hekimlik terminolojisine yerleşmiş bir kelimedir (26).

Köpeklerde kalça displazisinin ilk tanımlanması 1935'te Schnelle tarafından yapılmıştır. Sonraları bu gelişim bozukluğu sığır, at, tavşan, dingo gibi başka türlerde de gözlenmiştir (7,16).

Hastalık birçok köpek ırkında görülmele birlikte İngiliz seterleri, Alman çoban köpekleri, Newfoundland gibi iri yapılı ırklarda daha sık rastlanma oranına sahiptir (1,8,11,21,32). Bu oran Saint Bernard ve Danimarka köpeklerinde %94'e, ABD'deki iri ırk köpeklerde ırka özgü olarak % 10-47, Almanya'daki Alman kurt köpeklerinde % 37,4, İsveç'tekilerde %44 olarak saptanmıştır (33).

Ankara yöresindeki Sivas-Kangal' larda Güzel,%19.11, Bakır ise İstanbul yöresindekilerde %32 olarak gözlemiştir; ancak Greyhound ve Afgan tazısı benzeri hızlı koşan ırklarda ise ender olarak gözlendiği bildirilmiştir (6,15,16). Köpeklerde kalça eklemi displazisi; kalıtsal, multifaktöriyel ve progresif karakterde, gerek doğumsal gerek edinsel ortaya çıkan, kokso-femoral eklem tek yada çift taraflı bozukluğudur. Ligamentum teres, kaput femoris ve kollum femoristeki dejenerasyona bağlı olarak eklemde gevşeklik, sinovitis ve ileriki yaş dönemlerinde artrozis deformans gözlenir. Eklem radyografik bakımda; hafiften başlayıp eklem tümüyle yıkımlanmasına neden olan bir seri lezyon görülür (2,3,5,7,8,10,16,17,21,22;23,31,32, 33).

Kalça displazisi; arka ekstremitelerin temel kas grupları ile hızla gelişen iskelet yapısı arasındaki orantısızlık sonucu ortaya çıkan biyomekanik bir fenomendir. Kalça displazisine rastlanan yavru köpeklerin kokso-femoral eklemleri doğum sonrası

işlevsel ve yapısal olarak normal olduğu halde kasların ve iskelet sisteminin gelişimi, işleyişi arasındaki uyumsuzluk ve bozukluklar eklem stabilizasyonu bozmaktadır. Displazik köpekler normallere oranla daha küçük pelvik kas kütlelerine sahiptir denilmektedir(22).

Köpeklerde kalça displazisinin etiolojisi kesin olarak ortaya konamamıştır. Nitelikli çalışmalar gerçekleştirilmesine karşın, bu konuda birçok görüşler de bulunmaktadır. Genetik faktörler başta olmak üzere,hızlı büyüme oranları, pektineus kasının distrofisi, aşırı beslenme, yeni doğanlarda aşırı fiziksel etkinlik, zayıf pelvik kas kütleleri, osteokondrozis, aşırı eksojen östrojen salınımı, asetabulumun femurun kaputunu örtecek oranda pelvik duvarın eğini ve C vitamini eksikliğinin hastalığın oluşumunda önemli rol oynadığı bildirilmektedir(1,2,16,21,22,33).

İskelet ve kas gelişiminin duyarlı döneminde aşırı beslenmeye ilişkin aniden büyüme şekillendiğinde aşırı beden ağırlığı artışının, hızla büyüyen yavrularda displazi oluşum riskini oldukça yükselttiği kanısı savunulmaktadır (22).

Kimi araştırmacılarca östrojen, relaksin, insülin, büyüme hormonu ve paratiroid hormonunun kalça displazisinin oluşumunda birer etken olduğu deneylerle saptanmıştır(1,15,16,20,21).

Kalça displazisinin ortaya çıkışında diğer bir olası neden pektineal myopatiler olmaktadır. Pektineus kasının myopatisi büyümeyi engelleyip geciktireceği gibi; femurun distal uzunluğunu kısalmasına, kaput femoris'in asetabulumdan dışarı ve yukarıya doğru yüklenmesine, eklem gevşekliğine asetabulum'un kenarının zedelenmesine neden olur. Arka bacağa iletilen gücün; kaput femoris'in eklem kapsülü ve ligamentlerine yüklenerek gerilme ve hatta yırtılmalarıyla sonlanabilmektedir(22).

Köpeklerde kalça displazisinin klinik görünümü ve dereceleri oldukça değişkendir. Hafif yürüme bozukluğundan, dejeneratif osteoarthritis'in oluşturduğu şiddetli topallığa varan değişiklikler gösterilmektedir. Fakat bu çeşitli klinik görünüm ile radyolojik bulguların her zaman birbirini destekler tamamlar nitelikte olmadığı da bildirilmektedir (2, 5,10,18).

Hafif derecede kalça displazisine sahip köpeklerin çoğunluğu topallık belirtisi göstermezler. Bunlarda arka bacakların abduksiyonu güçtür ve pasif hareketlerde ağrı belirlenebilmektedir. Bu tür olgularda klinik muayenelerle yetinilmeyip, radyolo-

jik muayenelerle tanıyı kesinleştirmek yanılığa düşülmemesi için önerilmektedir (10,16).

İleri derecede kalça eklemi displazisi bulunan köpekler, eklemdeki ağrıyı hafifletmek için, arka-bacaklardaki yükü ön bacaklara aktarmak amacıyla sırtını kamburlaştırarak ayakta durma ya da sırt üstü yatmayı yeğlemektedir. Hastada en fazla gözlenen; ağrıyan kalça eklemi nedeniyle hareket etmeye karşı gözlenen isteksizliktir. Koşma sırasında eklem hareketlerini azaltmak amacıyla tavşan sıçraması yada galop benzeri hareketler izlenir. Diğer bir davranış şekli de ağrı nedeniyle konumunu değiştirmek istememesi, emirlere inatçılık göstermesidir(3,5,10,16, 18,30). Köpeklerde kalça eklemi displazisinin tanısı klinik ve radyolojik yöntemlerle konmaktadır(2,8,9, 13).

Kalça ekleminin klinik muayenesi ile kalça ekleminin gevşeklik derecesi, eklem palpasyonunda da ağrının derecesi belirlenir. Radyolojik muayene yöntemi en geçerli ve yaygın bir tanı yöntemidir. Bu yöntem ile kalça eklemi oluşturan kemik çatısını ve bileşkelerini incelemek ve kalıcı veriler elde etmek olasıdır. Her iki tanı yöntemi de birbirinden farklı olmakla birlikte; birbirini tamamlayan vazgeçilme-yecek tanı araçlarıdır (22).

Radyolojik değerlendirmenin 6 aylıktan itibaren yapılabileceği bildirilmekle birlikte, uluslararası Utrecht kongresinde hayvanın en az 1 yaşında olması üzerinde karar verilmişse de (11) OFA (Orthopaedic Foundation for Animals) tanı amacıyla çekilen filmlerin değer taşımaları için hayvanın 24 aylık olmasını şart koşmakta ayrıca, film çekilmesinde genel anestezi önermektedir (8,9,10,12,24,33).

Kalça eklemi radyografisinin sedasyon ve genel anestezi altında, simetrik ventrodorsal ve açık kitap (kurbağa bacağı) olmak üzere iki pozisyonda alınması öngörülmektedir(13,22,23,24). Bunun yanı sıra sedasyon ve genel anesteziye başvurmadan sağlıklı radyografiler alınabileceği görüşünde olanlar da vardır (10,22).

Röntgen filmlerinin değerlendirilmesinde; Norberg, Rhodes ve Jenny yöntemlerinden yararlanılabileceği bildirilmektedir (10,22).

Norberg yönteminde, femur başının asetabulum içindeki oturuş pozisyonundan yararlanılır. Bu yöntemde kaput femorislerin merkezlerini birleştiren eksenin, dorsal asetabular kenarla oluşturduğu açı ölçülerek karar verilir. Normal kalça ekleminde bu açının 105° olduğu, 105°nin altındaki açı değerleri

ise; displazinin varlığını ve derecelerini belirtmektedir (4).

Richter yönteminde, asetabulumun derinliği ölçülür. Bu yöntemde; asetabulumun çevresinden seçilen üç nokta birleştirilerek oluşan açı, röntgen filmi üzerinde bir açı ölçerle değerlendirilerek saptanır. Ancak, açının normal sınırları her hayvan ırkına göre değişmektedir (29).

Rhodes ve Jenny yönteminde de tanı, asetabulum'un derinliğine göre konmaktadır. Bu yöntemde, asetabulum'un ventral 1/3'ünün oluşturan pubis bölümünün fossa asetabulum ile oluşturduğu pubis açısı ile asetabulum'un konkav anterior kemerinin lateral ucu, ölçüm noktalarıdır. Sağ ve sol pubis açıları arasındaki ara ile anterior kemerinin lateral uç noktaları arasındaki uzunluk ordinat olarak alınmakta ve asetabulum'un derinliği bu koordinat sisteminde, matematiksel olarak saptanmaktadır.

Displazik kalçalı köpeklerde asetabulum kemerinin tam gelişmemesi ve oluşan deformasyonlar nedeni ile asetabulum derinliği azalmaktadır (25).

Rumph, femur inklinasyon açısının ölçülmesinde, simetrik axis-based yönteminin kullanılabilceğini, buna göre; inklinasyon açısı; kaput femoris, intertrochanterik ve kondüler bölgede, en az iki noktada kortekse değecek şekilde çizilen üç daire ve bu daire merkezlerinin birleştirilmesi ile oluşturulur demektir (27).

MATERYAL VE METOT

MATERYAL

Araştırma materyalini 1994-1995 yılları arasında Gemlik Askeri Veteriner Araştırma Enstitüsü ve Eğitim Merkez Komutanlığı'nda köpek eğitim ve üretim bölümünde 54'ü dişi, 32'si erkek olan 86 adet Türk çoban köpeği (Sivas-Kangal ırkı) ile 134'ü dişi, 56'sı erkek olan 190 adet Alman kurt köpeği olmak üzere toplam 276 adet köpek oluşturdu. Köpeklerin yaşları 4.5 aylıktan 10 yaş 4 ay'a kadar değişmekteydi.

Çalışmada portabl röntgen aygıtı Tanka TP-20 ve 30X40 boyutlarındaki röntgen kasetleri kullanıldı.

Röntgen filmlerinin değerlendirilmesinde Norberg-Ollson skalası kullanıldı (Resim 1).

METOT

Tüm köpekler hakkında displaziye ilişkin detaylı bir anemnez alındı ve klinik muayeneler yapıldı. Bütün köpeklerin kulak numaraları, doğum tarihleri, anne-baba adları, ırkları, cinsiyetleri kaydedildi.

Klinik muayene inspeksiyonla başladı, hayvanların beden yapıları dikkatlice izlendi. Kalça bölgesi ile bedenün ön kısmındaki kas yapıları karşılaştırıldı. Köpeklerin yürüyüş durumları, oturuş pozisyonları, arka bacakların yere basış şekilleri incelendi.

Displaziden kuşkulanan hayvanlara köpeklerin eğitim alanlarındaki merdivenvari engellerden tirmanma yürütme denemeleri yaptırıldı.

Topallığın, yürüme güçlüğüne, egzersiz ve eğitim çalışmalarına isteksizliğin, yatma arzusunun ve yorgunluğun, femoral ve gluteal kaslarda myoat-rofilerin belirgin olup olmadığı gözlemlendi. Bunun yanı sıra, radyografide pozisyon verilirken kütleme sesi, hareketlerdeki kısıtlılık ya da kalça eklemine gevşekliğin varlığı araştırıldı.

Radyografiye hazırlanacak köpeklere 1ml/10 kg İM Rompun, sedasyon amacıyla kullanıldı.

Sakinleştirilen köpek, film kaseti üzerine sırt üstü yatırıldı. Arka bacaklar yukarıdan geriye ve aşağıya doğru çekilerek, hayvanın tarsal eklemleri yere değecek şekilde yere yaklaştırıldı. Bacaklar birbirine paralel bir pozisyonda ve iyice gerilip, 15° kadar dışarıdan içe doğru döndürülmeye çalışılarak film çekildi.

Çekilen filmler Norberg-Ollson skalası kullanılarak radyografik ve klinik bulgular da göz önüne alınarak, normal ve displazik eklem yapısına sahip hayvanlar saptandı. Displazi dereceleri belirlendi (Tablo-1)

Norberg-Ollson yöntemine göre ölçümler, skalada bulunan dairelerin kaput femoris üzerine yerleştirilmesi ile başladı. Kaput femoris'in doğruya en yakın merkezi bulundu ve işaretlendi. Aynı işlem diğer kaput femoris üzerinde de yinelendi. Sonra skala'nın merkezi bir kaput femoris üzerine getirilirken, skaladaki yatay çizginin diğer kaputtaki merkez üzerinde olmasına özen gösterildi. Skaladaki yatay çizgiye göre 105°'yi gösteren çizgi, asetabulum'un dorsal ucu (ön kontur) ile çakışıyor veya daha içte kalıyorsa ya da femur başı merkezi ile asetabulum'un dorsal kenarı arasındaki açı 105°'den büyükse kalça eklemine normal olduğu, eğer açı

105°'den küçük ise ayrıca, açının dereceleri, kaput femoris'in aldığı şekiller ve asetabulum'un derinliğine göre değişik derecelerde displazi bulunduğu saptandı.

BULGULAR

Gemlik Askeri Veteriner Araştırma Enstitüsü'nde 1994-1995 yıllarında üretilen ve eğitilen 54'ü dişi, 32'si erkek 86 Türk çoban ırkı (Sivas-Kangal); 134'ü dişi, 56'sı erkek 190 Alman kurt ırkı olmak üzere toplam 276 köpekte kalça displazisinin varlığı araştırıldı.

Bu amaçla; tüm köpeklerin kalça displazisi yönünden anamnezleri ve klinik muayeneleriyle birlikte, pelvis-femur radyografileri tekniğine uygun olarak çekildi.

Kalça eklemi displazisi tanısı konulan 158 olguya ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Kalça displazisi saptanan 158 köpektan radyografik tanıya göre unilateral ve bilateral 1. ve 2. derece displazi saptanan 42 olguda klinik muayeneler sonu displaziye ilişkin bulguya rastlanılmadı. Displazik 116 olguda ise değişik derecede yürüme güçlüğü, sallantılı yürüyüş, egzersize isteksizlik, yatma arzusu gibi displaziye ilişkin semptomlar gözlemlendi. Özellikle göreve gönderilen köpeklerde bu konuya ilişkin bildirimler söz konusudur.

Üçüncü ve dördüncü derece kalça displazisi tanısı konulan 116 olguda, röntgen filmlerinin çekimi sırasında m.pektineus'un gerginliğinin arttığı, abduksiyon hareketlerinde sedasyon altında olmasına karşın kalça eklemi ağrısı, 27 olguda eklem gevşekliği olarak nitelendirdiğimiz aşırı oynaklık ve 14 olguda da kalça eklemine palpasyonu sırasında kaput femorisin asetabulum içinde anormal hareketlerine bağlı bir kütleme sesi duyuldu.

Radyografik olarak kalça eklemi displazisi tanısı konulan 158 olgudan 42'sinde kaput femoris ve asetabulum'un normale yakın bir pozisyonda olduğu (Resim 2), 98 olguda normal anatomik yapının bozulup değişen derecelerde kemik üremeleri ve yıkımlanmalarla karakterize köşeli bir görünüm aldığı ve 18 olguda ise kaput femoris'in mantar başı şekline dönüştüğü saptandı (Resim 3,4).

Displazili köpeklerin aynı anne ve babadan geldikleri gözlemlendi (Tablo-1).

Örneğin :

CESUR adlı babadan;	54 Cesi, 152 Cela,	115 Çalı, 162 Çarli,	127 Cenk, 193 Cemo.	134 Canan,
BİGA adlı babadan;	59 Balta, 260 Banaz, 264 Barış,	167 Bilen, 261 Bunak, 265 Bilgi.	211 Butik, 262 Belde,	216 Burcu, 263 Bilen,
BASKIN adlı babadan;	5 Baskı, 125 Bosi, 213 Bora, 65 Biçer,	64 Beti, 173 Bobo, 215 Balık, 31 Buse.	118 Barem, 182 Bubi, 220 Baro,	122 Bali, 212 Birtek, 260 Butlar,
CEVDET adlı babadan;	8 Ceyn, 56 Cesur,	28 Afet, 74 Ceyo,	34 Cesika, 83 Cevher,	35 Cesi, 259 Çakır,
YAMAN adlı babadan;	11 Yen, 164 Yun	13 Yük,	157 Yonca,	163 Yesiç,
İŞİK adlı babadan;	18 İslan, 179 Kim, 237 İkiz, 249 İbre,	121 İzgü, 209 İmir, 239 İnes, 252 İрма	124 İmik, 231 İler, 240 İmla,	232 İlker, 243 İlim,

gibi olgu no ve adları verilen köpeklerde kalça displazisi belirlendi.

Tablo -1 incelendiğinde aynı şekilde; Uzun, Tesi, Kaya, Rumuz, Mete, Esin, Titi, Natan, Seba, But, Yun, Amil, Yen, Yer, Sazın, Kibar, Kuzu gibi dişilerden doğan yavruarda da değişik derecelerde kalça displazisinin varlığı saptandı.

86 Türk çoban köpeğinden(54 dişi, 32 erkek); displazik bulunanlar 28 dişi, 20 erkek ve 190 adet Alman kurt ırkı köpekten (134 dişi, 56 erkek); 81 dişi, 29 erkek displazik olarak bulundu. İstatistiki bir oranlamada kalça displazisi görülme yüzdeleri; Türk çoban ırkında %55.8; dişilerinde % 51.8, erkeklerinde % 62.5; Alman kurt köpeklerinde %57.8; dişilerinde % 60.4, erkeklerinde % 51.7 dir. Genelde tüm dişilerde görülme oranı % 57.9, tüm erkeklerde % 55.6 dir. Irk gözetmeksizin tüm köpeklerde görülme oranı %57.2 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Her iki ırkta da cinsiyetlere göre unilateral ve bilateral görülme oranları ile karşılaştırılan grupların yüzdeleri arasındaki önemlilikler *t-testi* kullanılarak belirlenmiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Köpeklerde kalça eklemi displazisi, multifaktöriyel ve progresif karakterde, doğumsal veya edinisel olarak ortaya çıkan, tek veya çift taraflı bir bozukluktur. Eklemi oluşturan yapılarda, radyografi ile de saptanan hafiften başlayıp eklemin tümüyle yı-

kımlanmasına neden olan bir dizi lezyon görüldüğü bildirilmektedir(2,3,5,7,8,10,16,17,21,22,23,31,32,33).

Birinci ve ikinci derece kalça eklemi displazisi saptanan 42 olguda adı geçen eklemi oluşturan bileşkelere klinik muayene yöntemleriyle saptanamayan, ancak radyografik bakıda gözlenebilen, hafif derecede değişimlere rastlandı. Üçüncü ve dördüncü derece uni ve bilateral kalça displazisi saptanan 116 olguda kaput femoris, kollum femoris, asetabulum gibi eklemi şekillendiren unsurlarda literatür bilgilerinde sunulan eklemin hafiften başlayıp ileri derecede yıkımlanmasına varan değişiklikler gözlemlendi(Resim 3,4).

Köpeklerde kalça displazisinin etiolojisinin kesin olarak ortaya konamadığı, kalıtsal faktörler başta olmak üzere hızlı büyüme oranları, pektineus kasının distrofisi, aşırı beslenme, aşırı fiziksel etkinlik, zayıf pelvik kas kütleleri, aşırı eksojen östrojen salınımı ve C vitamini eksikliğinin araştırıldığı çalışmalar yapılmıştır (1,2,15,16,19,20,21,22,33).

Bu çalışmada secereleri düzenli tutulan 276 köpeğin yalnızca klinik muayene ve radyolojik bulgularına göre kalça displazisi görülme oranlarını, özellikle kalça displazili yavruarın aynı anne, baba veya anne-baba'dan doğup doğmadıklarına bakılarak kalıtsallık faktörü üzerinde duruldu.

Buna göre; Tablo-1'de kulak no, anne ve babaları da belirtilen köpeklerden; Cesur adlı baba-

dan; Cesi, Çalı, Cenk, Canan, Cela, Çarli, Cemo adlı yavrular, Biga adlı babadan; Balta, Bilen, Butik, Burcu, Banaz, Bunak, Belde, Bilen, Barış, Bilgi, Cevdet adlı babadan; Ceyn, Afet, Cesika, Cesi, Cesur, Ceyo, Cevher, Çakır, Yaman adlı babadan; Yen, Yük, Yonca, Yesiç, Yun, Işık adlı babadan; Islan, İzgü, İmik, İkiz, Kim, İmir, İler, İlker, İnes, İmla, İlim, İbre, İrma.

Baskın adlı babadan; Baskı, Beti, Barem, Bali, Bosi, Bobo, Bubi, Birtek, Bora, Balık, Baro, Butlar, Biçer, Buse'de değişik derecelerde kalça displazisi saptandı.

Diğer taraftan çoğunlukla; Titi, Sendi, Kablo, Ramiye, Keser, Uzun, Meloş, Ballı, Natan, But, Bayır, Seba, Nigar, Rumuz, Kibar, Kaya, Yün, Amil, Yer, Yen, Sazın, Neza, Kuzu ve Sille gibi dişilerden doğma yavrularda da değişik derecelerde uni ve bilateral kalça displazisi belirlendi. Bu durum aynı ebeveynlerden olma yavrularda da gözlemlendi (Tablo -1).

Bunun için, mevcut köpeklere ilişkin sece-relerin düzenli tutulduğu bu kurumda; hastalık saptanan olguların kayıtları klinik muayene ve radyografik bulgularla birleştirilip incelendiğinde de kalça displazisinin kalıtsal olduğunu ileri süren araştırmacıların görüşlerini paylaşıyoruz.

Köpeklerde kalça displazisinin klinik görünümü ve derecelerinin değişken olduğu, hafif yürüme bozukluğundan, dejeneratif osteoarthritis'in oluşturduğu şiddetli topallığa varan bozuklukların görülebileceği, hafif derecelerde topallığın görülemeyeceği ancak muayenelerde yaptırılan abduksiyon ve pasif hareketlerin ağrı verebileceği vurgulanmaktadır. Ağrıyan kalça eklemi nedeniyle hareket etmeye karşı gözlenen isteksizlik, konumunu değiştirmek istememesi ve verilen emirlere uymamak yönünde inatçılık göstermesi şeklinde ortak bir görüş vardır (2,3,5,10,16,18,30).

Bu çalışma sırasında radyografik olarak 1 ve 2'nci derece kalça displazisi saptanan 42 olguda kalça displazisinin klinik semptomlarına ilişkin anemnez ve klinik bulguya rastlanılmamıştır. Kalça displazisi tanısı konan 116 olguda değişen derecelerde yürüme güçlüğü, sallantılı yürüyüş, antremanlara isteksizlik, yatma arzusu gibi hastalığa ilişkin semptomlar gözlemlendi. Özellikle yöre dışı göreve gönderilen bazı köpeklerde de benzeri yakınmalardan söz edildi.

Bu açıdan, kalça displazisinin kinik görünümü üzerine görüş bildiren araştırmacılarla, çalışmamız bulguları arasında paralellik söz konusudur.

Kalça displazisinin tanısı için radyografide, köpeklere sedasyon ve genel anesteziye başvurulmadan sağlıklı radyografiler alınabileceği görüşünde olanlar(14,28) olduğu gibi; sedasyon ve genel anestezi uygulanarak simetrik ventro-dorsal ve açık kitap (kurbağa bacağı) olmak üzere iki pozisyon uygulanabileceğini öngörenler de bulunmaktadır (8,9,10,12,13,22,23,24,33).

Araştırmamızda, mevcut 276 köpek üzerinde radyografik tanıya bağlı başka çalışmalar da yapılacağı için; işlemlerin uzun süre alması, hayvanı strese sokmamak ve çalışma sırasındaki uygulamaların rahatsızlığı açısından sedasyon amacıyla 1 ml/10 kg İM Xylazine hydrochlorur (Rompun) kullanıldı. Röntgen çekimi için, önceden planlandığı üzere Norberg-Ollson skalasıyla değerlendirme gereği; hayvanlar ventro-dorsal olarak, eksteremiteri birbirine paralel, geriye, yere doğru çekilip ve 15° mediale doğru döndürülerek radyografi çekim pozisyonu uygulandı.

Sedasyon ve genel anesteziye gerek olmadığını savunan araştırmacılara; çalışmadaki gözlemler sonucunda, eğitilmiş olmalarına karşın, değişik bir uygulamayla karşılaşan, radyografi pozisyonu için çekiştirilen ve herşeyden önce işlemlerin çabuklaştırılması için çalışılan bir ortamda sedasyon sağlanmadan istenen nitelikte bir röntgen filmi çekilebileceği görüşüne katılmıyoruz. Bunun yanı sıra kalça displazisi tanısında, istenilen radyografi pozisyonunun verilip, filmin çekilebilmesi için sedasyon ve genel anestezinin gerekli olduğu görüşlerinin, köpek sayısının 276 olduğu bu çalışmada da geçerli ve uygun olduğu gözlemlendi.

Radyografik değerlendirmenin altı aylıktan itibaren yapılabileceği bildirilmekle birlikte, uluslararası Utrecht kongresinde hayvanın en az 1 yaşında olması (11), diğer taraftan OFA(Orthopaedic Foundation for Animals) tanı amacıyla çekilen filmlerin değer taşımaları için hayvanların 24 aylık olmasını şart koşmaktadır (8,9,10,12,24,33)

Çalışma sırasında bulgu ve gözlemlerimiz 4.5 aylıktan itibaren de çekilen röntgen filmleriyle kalça displazisi tanısının konabilmesi yönünden araştırmacıların kalça displazisi için röntgen filmi çekimi için ileri sürdükleri hayvanın yaşına ilişkin sınırlamaların daha esnek olması gerektiğine inanıyoruz.

Röntgen filmlerinin değerlendirilmesinde Norberg, Richter, Rhodes ve Jeny yöntemlerinden yararlanılabileceği bildirilmiştir (4,9,19,25,27,29).

Richter yönteminde axis-based metodu kullanılarak, femur inklinasyon açısı ölçülerek, asetabulum'un derinliği esas alınmaktadır. Fakat açının normal sınırları hayvan ırklarına göre değişmektedir (27,29). Aynı şekilde; Rhodes-Jenny yönteminde de birtakım noktaların ordinat ve koordinatlarını içeren matematiksel işlemlerle asetabulum derinliği ölçülmektedir(25).

Norberg-Ollson yönteminde ise femur başının asetabulum içindeki oturuş pozisyonundan yararlanılır. Kaput femorislerin merkezlerini birleştiren eksenin, dorsal asetabular kenarla oluşturduğu açı ölçülerek displazi hakkında bilgi verilir (4).

Çalışmamızda yukarıdaki literatür veriler ışığı altında kolay uygulanabilen ve kliniğimizde de daha sıklıkla kullandığımız Norberg-Ollson skalasının radyografik tanıda, pratik ve güvenilebilir bir yöntem olabileceğini düşünüyoruz. Değişik araştırmacılar yaptıkları çalışmalara göre kalça displazisi görülme oranını; Alman kurt köpeklerinde %37.4 - %44 (11, 32,33), Türk çoban köpeklerinde (Sivas-Kangal ırkı); Ankara yöresindekilerde %19.11 ve İstanbul yöresindekilerde %32 olarak bulmuşlardır (6,16).

Bu araştırmada kalça displazisi Alman kurt köpeklerinde %57.8, Türk çoban köpeklerinde ise %55.8 olarak bulundu. Buna göre her iki ırkta da kalça displazisinin görülme yüzdesinin araştırmacıların bulgularından daha yüksek oranda olduğu gözlemlendi. Bunun nedeni de; aynı kurumdaki bu köpeklerde kalça displazili aynı ebeveynler ve onların hastalıklı yavrularının kendi aralarında kısır bir döngü içerisinde çiftleşmelerine bağlı olarak hastalığın dominant genler aracılığıyla sürekli bir şekilde aktarıldığına inanıyoruz.

Hastalığın cinsiyetlere göre dağılımında, bazı araştırmacılar fark olmadığını savunurlarken bir kısım araştırmacılar dişilerde görülme oranının belirgin derecede fazla olduğunu ileri sürmekte (17), aynı şekilde Bakır (6), Sivas-Kangallar üzerindeki çalışmasında kalça eklemi displazisini, dişilerde %39.06, erkeklerde ise %29.56 olarak bulunduğunu bildirmektedir.

Gemlik Askeri Veteriner Araştırma Enstitüsü'nde gerçekleştirilen bu araştırmada; Türk çoban dişilerde displazi oranı %51.8, erkeklerde %62.5 olarak gözlenirken; Alman kurt köpekleri dişilerde

%60.4, erkeklerinde %51.7 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Karşılaştırmalı olarak iki ayrı ırk üzerinde yapılan bu çalışmanın verilerine göre; Türk çoban dişilerde displazi görülme oranının(%51.8), erkeklerde göredüşük olması(%62.5), Alman kurt köpeklerinde ise aksine erkeklerde (%51.7) düşük, dişilerde (%60.4) yüksek bulunması ebeveynlere ve yavrulara ilişkin hormonal faktörlerin hastalığın oluşumuna olan etkisini düşündürmektedir.

Yapılan değişik çalışmalara göre unilateral kalça displazisi olguları %11'den %40'lara kadar farklı oranlarda ortaya çıkmasına karşın, kalça eklemi displazisinin çoğunlukla iki eklemi birden etkilediği bildirilmektedir(3,6,20,21).

Bu çalışmada genelde tüm köpeklerde (ırk ayrımı yapılmaksızın) bilateral kalça displazisi; dişilerde %66.8, erkeklerde %67.3, unilateral olgular ise; dişilerde % 33.02, erkeklerde %32.6 olarak gözlemlendiğinden (Tablo 2) araştırmacıların bulguları doğrultusunda çoğunlukla iki eklemi de etkilendiği kanısını destekliyoruz.

Bu çalışmada, etiyojisi tam olarak ortaya konamayan ancak, araştırmacılarca multifaktöriyel nitelikli olduğu vurgulanan kalça displazisine bu kurumdaki tüm köpeklerde %57.2 gibi yüksek bir oranda rastlanılması, displazik anne-baba-kardeşler gibi kan yakınlığı bulunan köpeklerin aralarında çiftleştirilmeleri, hastalığın kalıtsal olduğunu açık bir şekilde ortaya koymuştur.

Bu yönden, üzerinde geniş araştırmalar yapılması ve ivedi çözümler gerektiren kalça displazisi insidansının en az düzeye indirilmesi için;

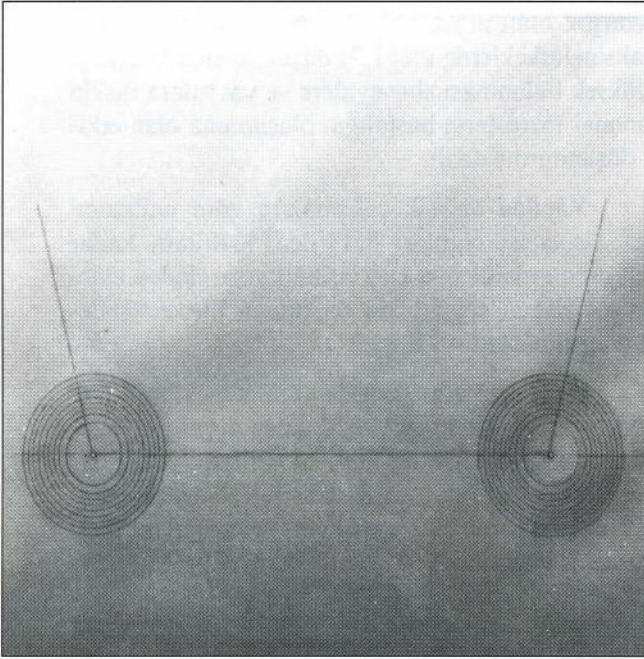
a- Kalça displazisi saptanan köpeklerin kesinlikle damızlıkta kullanılmaması,

b- Tüm köpeklerin ilk dört aylıktan başlayarak, belirli zamanlarda kalça displazisi yönünden klinik ve radyolojik muayenelerinin yapılması,

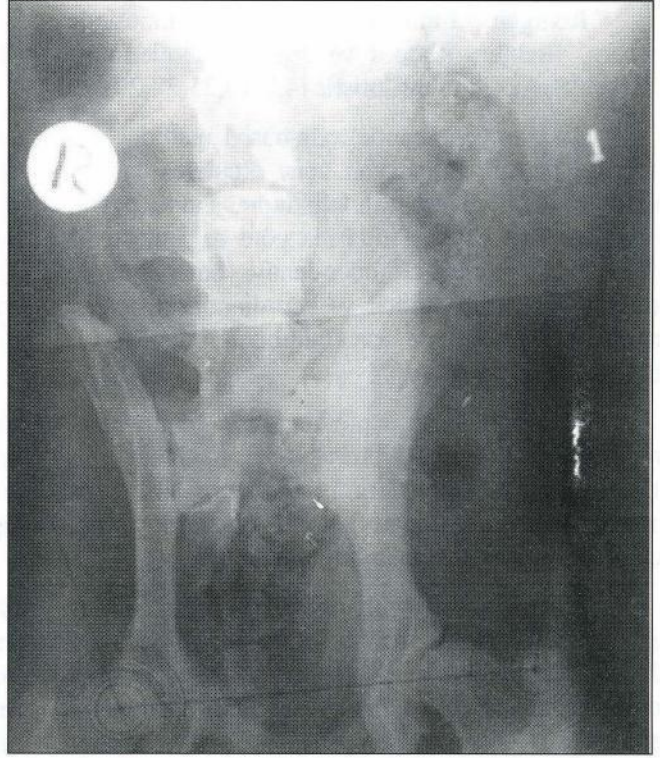
c- Veteriner hekimlerin koşullar elveriyorsa damızlıkta kullanılacak anne-babalarda kalça displazisinin tanısı için genetik bakı araştırması yaptırması gerekliliğine inanıyoruz.

Sonuç olarak; özellikle ülke güvenliğine yönelik amaçlarla köpek üretim ve eğitimi için hizmet veren ve bu konuda ıslah çalışmaları için bilimsel araştırmalara açık olan, bu çalışmanın yapılmasına kolaylık sağlayan Gemlik'teki bu kurumumuz başta olmak üzere, gerek köpek yetiştiricilerinin, gerekse

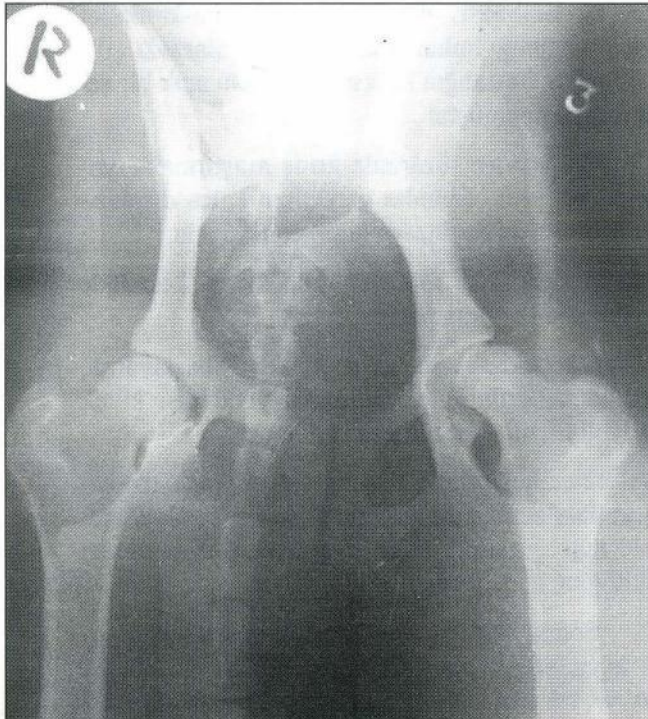
veteriner hekimlerin kalça displazisinin en az düzeye indirilmesi için gözlemlerimiz sonucu savunduğumuz önerileri irdelemelerinin yararlı olacağını bir kez daha vurguluyoruz.



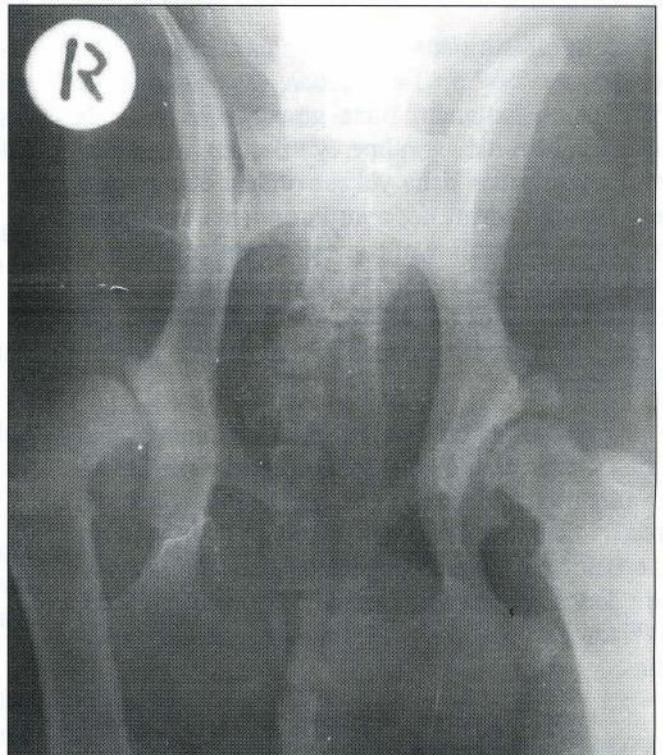
Resim 1: Norberg-Ollson skalasının görünümü (The aspect of Norberg-Ollson scale).



Resim 3: 272. olgunun radyografik görünümü ve Norberg-Ollson skalasının uygulanışı (Radiographic appearance of the 272nd case and application of Norberg-Ollson scale).



Resim 2: 253. olgunun radyografik görünümü (Radiographic appearance of the 253 rd case).



Resim 4: 251. olgunun radyografik görünümü (Radiographic appearance of the 251 st case).

Tablo -1 : Kalça displazisi görülen olguların toplu değerlendirilmesi

Sıra No	Olgu No	Adı	İrk ve Cinsi	Yaşı	Ana Adı	Baba Adı	Sonuç L R	Sıra No	Olgu No	Adı	İrk ve Cinsi	Yaşı	Ana Adı	Baba Adı	Sonuç L R
1	3	Mama *88035	AKD	7 yaş 2 ay	Maça	Teks	3 2	28	50	Rakip *91083	AKD	4 yaş 2 ay	Binti	Rahş	2 1
2	5	Baskı *93112	AKD	2 yaş 2 ay	Çela	Baskın	3 3	29	54	Cesi *93088	AKE	2 yaş 2 ay	Ten	Cesur	1 N
3	6	Titi *88431	AKD	6 yaş 9 ay	Uzun	Meki	3 3	30	55	Merih *93242	AKD	1 yaş 11 ay	Telli	Meks	1 N
4	8	Ceym *89068	AKD	5 yaş 7 ay	Kına	Cevdet	N 3	31	56	Cesur *90124	AKE	5 yaş 2 ay	Serap	Cevdet	3 3
5	10	Amil *89249	AKD	6 yaş	Burtay	Afşin	3 3	32	57	Neza *90349	AKD	4 yaş 11 ay	Titi	Nayk	2 2
6	11	Yen *91105	TÇD	4 yaş 2 ay	Kaya	Yaman	3 3	33	58	Firat *	TÇE	3 yaş 8 ay	İnci	Ekol	1 1
7	12	Seli *92209	TÇD	2 yaş 11 ay	Sarı	Dan	2 2	34	59	Balta *93042	TÇE	2 yaş 3 ay	Dor	Biga	3 1
8	13	Yük *91120	TÇD	4 yaş 2 ay	Rumuz	Yaman	2 2	35	64	Beti *90325	AKD	5 yaş 3 ay	Kablo	Baskın	4 4
9	18	İslan *92151	AKD	3 yaş	Cazı	Işık	2 2	36	65	Biçer *93276	AKD	2 yaş 2 ay	Baniye	Baskın	--
10	22	Balı *92070	AKD	3 yaş 2 ay	Mete	Baskı	2 N	37	68	Taci	TÇD	1 yaş 1 ay	Tara	-----	2 2
11	24	Bale *92023	AKD	3 yaş 2 ay	Mete	Baskı	1 2	38	70	Ramiye *88202	AKD	7 yaş	Koko	Raks	4 4
12	26	Tema *88138	AKD	6 yaş 9 ay	Esin	Teks	2 N	39	71	Nikay *90214	AKD	5 ay	Sendi	Nayk	N 2
13	27	Culi *92052	AKD	3 yaş 2 ay	Ramiye	Cevher	3 3	40	72	Saki *87249	AKD	7 yaş 9 ay	İra	Savaş	4 4
14	28	Afet *88101	AKD	7 yaş 1 ay	Atik	Cevdet	N 1	41	73	Fok *85030	AKD	10 yaş 4 ay		Ateş	N 2
15	30	Neli *92114	AKD	3 yaş	Titi	Nina	3 3	42	74	Ceyo *88279	AKD	6 yaş 11 ay	Aba	Cevdet	N 2
16	31	Buse *93360	AKD	1 yaş 7 ay	Natan	Baskın	1 1	43	75	Müsü *88159	AKD	6 yaş 10 ay	Ahank	Meks	4 4
17	33	Neski *90283	AKD	4 yaş 11 ay	Tesi	Nayk	4 4	44	76	Ney *92174	AKD	3 yaş	Kablo	Ninsa	N 1
18	34	Cesika *91298	AKD	3 yaş 11 ay	Matrı	Cevdet	3 2	45	77	Kenner *87139	TÇD	8 yaş 2 ay	Keser	Simud	1 1
19	35	Cesi *90367	AKD	4 yaş 9 ay	Fil	Cevdet	3 3	46	79	Lami *85135	AKD	10 yaş 2 ay	Lusi	Bıçkın	2 2
20	37	Tesi *88137	AKD	7 yaş	Bira	Teks	4 4	47	80	Delhe *	TÇD	3 yaş 3 ay	Sille	Dasa	N 2
21	39	Fıla *88071	AKD	7 yaş 2 ay	Lami	Meks	N 1	48	81	Kartal *85226	TÇE	9 yaş 11 ay	Keser	Saka	1 N
22	40	Meral *	AKD	5 yaş	Esin	Meks	3 3	49	82	Binti *85115	AKD	10 yaş 3 ay	Büyü	Ateş	4 4
23	42	Avan *90590	AKE	4 yaş 6 ay	Sevim	Asi	1 2	50	83	Cevher *86072	AKE	9 yaş 2 ay	Uzun	Cevdet	3 4
24	43	Çay *91309	AKE	3 yaş 4 ay	Titi	Cevher	1 4	51	94	Hakim *94580	TÇE	7 yaş	Dido	Hisar	N 1
25	44	Raks *	AKD	4 yaş	Ceyo	Rahş	3 3	52	113	Bebek *93214	AKD	2 yaş	Meloş	Baskın	2 2
26	45	Petrol *	TÇE	4 yaş	-----	-----	3 3	53	115	Çalı *92310	AKD	2 yaş 8 ay	Sine	Cesur	N 4
27	46	Ner *90213	AKE	5 yaş	Sendi	Nayk	2 2	54	116	Kontes *93047	AKD	2 yaş 3 ay	Balı	Kont	3 3

Sıra No	Öğretmen No	Adı	İhtisap Cinsi	Yaşı	Ana Adı	Baba Adı	Somuncu L	Somuncu R	Sıra No	Öğretmen No	Adı	İhtisap Cinsi	Yaşı	Ana Adı	Baba Adı	Somuncu L	Somuncu R
54	118	Barem *93113	AKD	2 yaş 2 ay	Celal	Baskun	3	3	82	173	Bobo *93212	AKD	1 yaş 11 ay	Meloş	Baskun	4	4
55	119	Tara *93182	AKD	1 yaş 11 ay	Mete	Toros	2	1	83	176	Mef *92189	AKD	2 yaş 11 ay	Kabul	Mayk	2	3
56	121	Izmit *93086	AKD	2 yaş 2 ay	Raks	İşik	2	3	84	178	Nese *90261	AKD	4 yaş 11 ay	Bilge	Mayk	2	2
57	122	Bali *	AKD	1 yaş 11 ay	Meloş	Baskun	3	3	85	179	Kim *94088	AKD	1 yaş 2 ay	Mart	ışık	2	1
58	124	İmke *92163	AKD	3 yaş	Bayır	İşik	3	3	86	182	Bubi *93157	AKD	2 yaş	Niray	Baskun	4	3
59	125	Bosi *93359	AKD	2 yaş 11 ay	Nalan	Baskun	1	1	87	185	Nik *94009	AKE	1 yaş 5 ay	Titi	Nik	3	1
60	127	Çenk *94052	AKE	1 yaş 2 ay	Berrin	Cesur	1	2	88	193	Cemo *94039	AKE	1 yaş 11 ay	But	Cesur	N	3
61	128	Helga *94013	AKD	1 yaş 4 ay	Hediye		N	1	89	198	Çal *92119	AKD	3 yaş	Neza	Cevher	3	3
62	129	Harka *94015	AKD	1 yaş 4 ay	Hediye		N	1	90	199	Nede *90342	AKD	4 yaş 11 ay	Titi	Nayk	3	3
63	130	Togan *93046	AKE	2 yaş	Sardı	Toros	1	1	91	200	Nepa *93188	AKD	2 yaş	Azar	Nik	2	N
64	131	Toro *93178	AKE	1 yaş 11 ay	Nede	Toros	N	1	92	209	İmir *	AKD	3 yaş	Nalan	ışık	N	3
65	132	Tiz *93221	AKD	1 yaş 11 ay	Bekrim	Toros	3	3	93	211	Burk *92263	TÇD	10,5 ay	Kaya	Biga	N	2
66	133	Torel *93063	AKD	2 yaş 3 ay	Nirne	Toros	3	2	94	212	Birtek *92268	AKE	10,5 ay	Nigar	Baskun	N	1
67	134	Canan *93092	AKD	2 yaş 2 ay	Tem	Cesur	4	4	95	213	Bora *92265	AKE	10,5 ay	Nigar	Baskun	1	1
68	141	Culpa *92053	AKD	3 yaş 2 ay	Ramiye	Cevher	2	3	96	214	Nuştu *92272	AKE	10,5 ay	Sardı	Nirsa	1	1
69	146	Tiia *93041	AKD	2 yaş 3 ay	But	Toros	3	3	97	215	Balık *92282	AKE	10,5 ay	Ceyo	Baskun	N	1
70	150	Tina *93081	AKD	2 yaş 2 ay	Bayır	Toros	2	N	98	216	Burcu *92262	TÇD	10,5 AY	Kaya	Biga	3	2
71	152	Cela *92002	AKD	2 yaş 8 ay	Tibet	Cesur	2	1	99	217	Faki *92292	TÇE	10,5 ay	Seba	Feza	1	1
72	153	Hziz *92200	AKD	3 yaş 1 ay	Nalan	İşik	N	4	100	218	Feza *92287	TÇE	10,5 ay	Dat	Feza	3	2
73	157	Yanca *93452	TÇD	2 yaş 7 ay	Seba	Yaman	1	1	101	219	Çar *92303	AKE	10,5 ay	Fox	Cevher	1	N
74	158	Dilav *92049	TÇD	3 yaş 3 ay	Seba	Dasa	1	2	102	220	Baro *92322	AKE	9,5 ay	Beti	Baskun	2	2
75	161	Hata *93176	TÇD	2 yaş	Baro	Hisar	3	3	103	221	Filo *92328	TÇE	9 ay	Yün	Feza	N	1
76	162	Çarli *92035	AKE	3 yaş 4 ay	Nigar	Cesur	N	3	104	222	Foca *92329	TÇE	9 ay	Yün	Feza	2	2
77	163	Yasac *93450	TÇE	1 yaş 7 ay	Seba	Yaman	3	4	105	223	Ferah *92339	TÇE	8,5 ay	Sille	Feza	2	2
78	164	Yun *91121	TÇD	4 yaş 2 ay	Rumuz	Yaman	1	2	106	224	Darı *92358	TÇE	7,5 ay	Kibar	Dan	2	2
79	167	Bilan *92092	TÇD	3 yaş 2 ay	Kibar	Biga	3	3	107	225	Tolga *93029	AKE	6 ay	Musi	Toros	3	3
80	172	Yar *91104	TÇD	4 yaş 2 ay	Kaya	Yaman	3	3	108	226	Balka *93042	TÇE	5,5 ay	Dor	Biga	2	N

Sıra No	Olgu No	Adı	İrk ve Cinsi	Yaşı	Ana Adı	Baba Adı	Sonuç L R	Sıra No	Olgu No	Adı	İrk ve Cinsi	Yaşı	Ana Adı	Baba Adı	Sonuç L R
109	227	Kontes *93047	AKD	5 ay	Ballı	Kont	2 1	134	252	İrma *92160	AKD	14 ay	Bayır	Işık	1 1
110	228	Tijen *93040	AKD	5.5 ay	But	Toros	2 2	135	253	İski *92162	AKD	14 ay	Bayır	Işık	1 1
111	229	Tanju *93056	AKE	5 ay	Afet	Toros	1 1	136	254	Voş *92142	AKE	14.5 ay	Martı	Voş	1 N
112	230	Tomar *93064	AKD	4.5 ay	Nime	Toros	N 2	137	255	Vira *92122	AKE	15 ay	Telli	Vaf	1 N
113	231	İler *93068	AKD	4.5 ay	Amil	Işık	1 N	138	256	Zor *92105	AKE	15.5 ay	Zerrin	Cesur	3 3
114	232	İlker *93067	AKD	4.5 ay	Amil	Işık	1 1	139	257	Çine *92118	AKD	15.5 ay	Neza	Cevher	1 1
115	233	Burcu *92262	TÇD	11 ay	Kaya	Biga	1 N	140	258	Çal *92119	AKD	15.5 ay	Neza	Cevher	2 2
116	234	Seli *92209	TÇD	1 yaş	Sarı	Dan	2 N	141	259	Çakır *92100	AKE	17 ay	Nikay	Cevdet	1 N
117	235	Sezan *92204	TÇD	13.5 ay	Yer	Sis	4 4	142	260	Banaz *92096	TÇD	17 ay	Kibar	Biga	2 2
118	236	Seka *92203	TÇE	13.5 ay	Yen	Sis	2 2	143	261	Bınak *92095	TÇD	17 ay	Kibar	Biga	2 2
119	237	İkiz *92200	AKD	13.5 ay	Natan	Işık	2 1	144	262	Belde *92097	TÇD	17 ay	Kibar	Biga	1 N
120	238	İmir *92199	AKD	13.5 ay	Natan	Işık	1 2	145	263	Bilen *92092	TÇD	17 ay	Kibar	Biga	1 N
121	239	İnes *92201	AKD	13.5 ay	Natan	Işık	1 1	146	264	Barış *92094	TÇD	17 ay	Kibar	Biga	1 N
122	240	İmla *92202	AKD	13.5 ay	Natan	Işık	1 N	147	265	Bilgi *92093	TÇD	17 ay	Kibar	Biga	1 N
123	241	Döner *92194	TÇE	13.5 ay	Sazın	Dasa	2 1	148	266	Butlar *92073	AKD	17 ay	Nete	Baskın	1 N
124	242	Dana *92196	TÇD	13.5 ay	Sazın	Dasa	1 1	149	267	Dadaş *92082	TÇE	17 ay	Kuzu	Dan	1 N
125	243	İlim *92197	AKE	13.5 ay	Natan	Işık	3 1	150	268	Derya *92085	TÇD	17 ay	Kuzu	Dan	N 1
126	244	Dekar *92195	TÇE	13.5 ay	Sazın	Dasa	1 N	151	269	Dang *92086	TÇD	17 ay	Kuzu	Dan	1 N
127	245	Dere *92193	TÇE	13.5 ay	Sazın	Dasa	1 1	152	270	Cevher *86072	AKE	7.5 yaş	Uzun	Cevdet	2 1
128	246	Meşe *92188	AKD	13.5 ay	Kabul	Mayk	2 N	153	271	Naki *92029	AKE	19.5 ay	But	Ninsa	1 1
129	247	Nar *92171	AKE	14 ay	Kablo	Ninsa	3 2	154	272	Neba *92028	AKE	19.5 ay	But	Ninsa	3 2
130	248	Niş *92173	AKD	14 ay	Kablo	Ninsa	1 1	155	273	Deva *92047	TÇE	18 ay	Seba	Dasa	1 N
131	249	İbre *92161	AKD	14 ay	Bayır	Işık	2 2	156	274	Danış *92048	TÇE	18.5 ay	Seba	Dasa	1 N
132	250	İslan *92151	AKD	14.5 ay	Cazi	Işık	2 3	157	275	Devir *92046	TÇE	18 ay	Seba	Dasa	2 2
133	251	İlik *92157	AKE	14 ay	Bayır	Işık	3 3	158	276	Defne *92043	TÇD	18 ay	Sille	Dasa	1 N

TÇE= Türk Çoban (Sivas - Kangal) Erkek TÇD = Türk Çoban (Sivas - Kangal) Dişi AKE= Alman Kurt Erkek AKD= Alman Kurt Dişi
 * = Kulak Numarası N = Normal

Tablo 2: Her iki ırka ait kalça displazisi görülme yüzdeleri.

	UNİLATERAL	BİLATERAL	GENEL OLARAK
Türk çoban Dişi	% 46.4	% 53.5	% 51.8
Türk çoban Erkek	% 35	% 65	% 62.5
Alman kurt Dişi	% 28.3	% 71.6	% 60.4
Alman kurt Erkek	% 31	% 68.9	% 51.7
Tüm Dişiler	% 33.02	% 66.8	% 57.9
Tüm Erkekler	% 32.6	% 67.3	% 55.6
Tüm Alman Kurt			% 57.8
Tüm Türk çoban			% 55.8
Genel displazi oranı			% 57.2

Ayrıca t-testine göre Karşılaştırılan grupların yüzdeleri arasındaki önemlilikler

1-Türk çoban dişiler ile erkeklerin displazi olma oranları, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

2-Displazik olan Türk çoban dişilerinde, bilateral ve unilateral olma yüzdeleri, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

3-Displazi olan Türk çoban erkeklerinde, bilateral ve unilateral olma yüzdeleri, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

4-Alman dişiler ile erkeklerinin displazi olma oranları, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

5-Displazi olan Alman dişilerinde, bilateral ve unilateral olma yüzdeleri, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

6-Displazi olan Alman erkeklerinde, bilateral ve unilateral olma yüzdeleri, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

7-Aynı ırk farklı cinsiyetlerde displazi olan hayvanlarda, bilateral ve unilateral olma yüzdeleri, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Örneğin; Türk çoban dişi unilateral %28.3, Türk çoban erkek unilateral %31, Türk çoban dişi bilateral %53.5, Türk çoban erkek bilateral %65 olarak saptanmış, benzeri bulgular Alman kurtları içinde geçerlidir.

8-Türk çoban dişilerde displazi oranı ile Alman kurt dişilerin displazi oranları, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

9-Türk çoban erkeklerde displazi oranı ile Alman kurt erkeklerin displazi oranları, %5 yanılma düzeyinde farklılık göstermektedir ($p<0.05$).

LİTERATÜRLER

- 1.Ackerman N : Hip dysplasia in the Afghan Hound. Vet. Rad. 23(3):88-97, 1982.
2. Anon.: Report on canine hip dysplasia. JAVMA 162 (8): 662-668, 1973.
- 3-Antepliöglü, H., Akın, F., Güzel, N., Yavru, N.: Kurt köpeklerinde kalça displazisinin kontrolü, TÜBİTAK Doğa Derg. Seri D., C.9. Sayı 2, 123-132, 1985.
- 4-Antepliöglü, H., Samsar, E., Akın, F.: Veteriner Özel Şirurji. AÜ Vet.Fak. Yay. 404, 702-707, 1986.
- 5-Aslanbey, D.: Veteriner Ortopedi ve Travmatoloji. Maya Matbaacılık. ANKARA, 1990.
- 6-Bakır, B.: Sivas-Kangal köpeklerinin kalça eklemi displazisi açısından klinik radyolojik değerlendirilmesi. İÜ Vet.Fak.(Doktora Tezi), 1992.
- 7-Brass, W., Paatsama, S.: Hip dysplasia international certificate and evaluation of radiographs. Federation Cynologique Internationale. Helsinki., 1983.
- 8-Braund, K.G.: Hip dysplasia and degenerative myelopathy making the distinction in dogs. Vet.Med. August, 782-789, 1987.
- 9-Burk, R.L., Ackerman, N.: Small Animal Radiology (A Diagnostic Atlas and Text). Churchill Livingstone-New York. 1986.
- 10-Candaş, A.: Köpeklerde kalça displazileri. AÜ Vet. Fak. Derg. 29 (1-2): 235-248, 1982.
- 11-Corley, E.A., Hogan, P.M.: Trends in hip dysplasia control. JAVMA. 187(8):805-809, 1985.
- 12-Corley, E.A.: Hip dysplasia: A report from OFA seminar, Vet.Med.Surg.(Small animal) 2 (2): 141-151, 1987.
- 13-Dixon, R.T.: The effect of limb positioning on the radiographic diagnosis of canine hip dysplasia. Vet. Rec. 91: 644-646, 1972.
- 14-Freudiger, U., Scharer, V. et al.: Die resultate der hüfgelenks dysplasie Bekämpfung beim D.Schafer in der zeit von 1965 bis 1972. Schweiz Arch.Tierheilk. HS : 169-173, 1973.
- 15-Gustafsson, P.O.: Hip dysplasia in the Greyhound : A study of estradiol induced skeletal changes. Vet.Rad. 9: 47-55, 1986.

- 16-Güzel, N.:** Kangal köpeklerinde kalça displazisi üzerine çalışmalar. 2. Ulusal Vet.Cerr.Kong. 1990 Alata-Mersin, 1990.
- 17-Hedhammar, A., Olsson, S.E., Anderson, S.A. et al.:** Canine hip dysplasia: Study of heritability in 401 litters of german shepherd dogs. *JAVMA* 174 (1):1012-1016, 1979.
- 18-Iones ,D.G.C.:** Hip dysplasia. *British Vet.J.* 141 (6): 559-560, 1985.
- 19-Leighton, E.A., Linn, J.M., Willham, R.L et al.:** A genetical study of canine hip dysplasia. *Am.J.Vet.Res.* 38,(2): 241-244, 1977.
- 20-Lust, G., Geary, J.C., Sheffy, B.E.:** Development of hip dysplasia in dogs. *Am.J.Vet.Res.* 34(1):87-91, 1973.
- 21-Lust,G., Beilman,W.T.,Dueland, D.J.:** Canine hip dysplasia: Concepts and diagnosis. *JAVMA* 187 (6):638-640, 1985.
- 22-Moran,J.P.:** Radiographic diagnosis and control CHD. Iowa State Univeristy Press. 1988.
- 23-Özkan,K.:** Kurt köpeklerinin kalça eklemi displazilerinde m.pektineus'un myektomi ve tenektomisinin kalçanın fonksiyonel durumuna etkisi üzerine çalışmalar. (Doktora tezi).Ankara. 1985.
- 24-Rendona, V.T., Ryan, G.:** Canine hip dysplasia evaluation. *Vet.Rad.* 26: 170-186, 1985.
- 25-Rhodes, W.H., Jenny, J.:** A canine acetabular index. *JAVMA* 137 (2): 97-100, 1960.
- 26-Riser,W.H.:** An analysis of the current status of hip dysplasia. *JAVMA* 144(7):709-719, 1964.
- 27-Rumph, P.H., Hatcook, J.T.:** A symmetric axis-based method for measuring the projected femoral angel of inclination in dog. *Vet.Surg.* 19(5):328-333, 1990.
- 28-Schnepf, A.:** Zur Beuteilung der Hüftgelenk dysplasia des hundes. *Inaug.Diss.München.* 1976.
- 29-Schrades, S.C.:** Triple osteotomy of the pelvis and trochanteric osteotomy as a treatment for hip dysplasia in the immature dog : The surgical technique and result of 77 consecutive operations. *JAVMA* 189, (6): 658-665, 1986.
- 30-Siemering, G.:** Correcting hip dysplasia: Several surgical options are availabel to treat this debilitating problem. *Dog Francy.* June 1989:38-40, 1989.
- 31-Smith, G.K.:** New concepts coxofemoral joint stab. *JAVMA* 196 (1):59-70, 1990.
- 32-Willis, M.D.:** Hip scoring scheme: Breed update .*The Vet.Rec. Jan.,(4):5,* 1986.
- 33-Yücel, R.:** Köpeklerde kalça eklemi displazisi İ.Ü *Vet.Fak.Derg.* 10(1):97-114, 1984.