

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Köpeklerde Ortopedik Hastalıkların Prevalansı

Nazım GÜRAL

Veteriner Hekim

CERRAHİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN

Tez No: 2018-016


2018 AFYONKARAHİSAR


KABUL VE ONAY

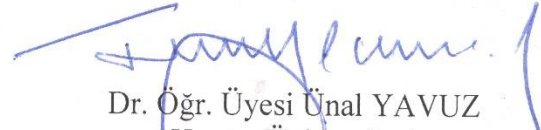
Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı
Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından

Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: **27/07/2018**


Prof. Dr. Zülfükar Kadir SARITAŞ
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Jüri Başkanı


Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Üye


Dr. Öğr. Üyesi Ünal YAVUZ
Harran Üniversitesi
Üye

Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nazım GÜRAL'ın
"Köpeklerde Ortopedik Hastalıkların Prevalansı" başlıklı tezi/...../..... günü
.....'da Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri
uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Zülfükar Kadir SARITAŞ
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Hayatımızda evcil hayvanların yeri her geçen gün artmaktadır. İnsanlar bu sayede huzur bulmakta ve sosyalleşmektedir. Bu evcil hayvanların sayısı ile beraber vuku bulan kazaların sayıları da popülasyon oranlı artmaktadır. Dolayısıyla özellikle pet hayvanlarda ortopedik sorunlar sık karşılaşılan olguları oluşturmaktadır. Bu tür vakaların tanı ve sağaltımı veteriner hekimliğin önemli bir kısmını teşkil eder. Ortopedik hastalıkların prevalansının bilinmesi bozukluğun çeşitliliği, yaygınlığı ve sağaltımda kullanılacak metodun tercih edilmesinde önemli katkılar sağladığı bilinmektedir. Ayrıca insanların meydana gelen olayların önemini görüp daha dikkatli, daha duyarlı olmaları insani bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir.

Bu tezin planlanmasında ve bilimsel bir çalışma haline getirilmesinde yardımlarını esirgemeyen başta danışman hocam sayın Prof. Dr. İbrahim DEMİRKAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Her konuda desteğini esirgemeyen Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim üyesi ve Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. Zülfükar Kadir SARITAŞ'a, tez çalışmam süresince bana her zaman destek olan ve bilgisini benim ile paylaşan sayın Doç. Dr. Musa KORKMAZ'a, eğitimim süresinde bana yardımcı olan sayın Doç. Dr. Kamuran PAMUK ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Volkan YAPRAKÇI'ya teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca öğrenim hayatım boyunca maddi, manevi destekçim olan aileme, çalışma hayatımda doğruları görmeme yardımcı olan meslek büyüğüm ve kadim iş arkadaşım Veteriner Hekim Çağlay MEZDE'ye, çalışmalarına mesleki ve manevi destek veren eşim Veteriner Hekim Naile KARAGÖZ GÜRAL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
RESİMLER DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Kırık	1
1.1.1. Kırığın Oluşumu	1
1.1.1.1. Ekstrinsik (Dışsal) Faktörler	2
1.1.1.1.1. Direkt Etkilemeler	2
1.1.1.1.2. İndirekt Etkilemeler	4
1.1.1.1.3. Gerilme Kuvveti	4
1.1.1.1.4. Kompresyon Kuvveti	4
1.1.1.1.5. Bükme Kuvveti	5
1.1.1.1.6. Makaslama Kuvveti	5
1.1.1.1.7. Torsiyon Kuvveti	5
1.1.1.2. İntrensik (İçsel) Faktörler	6
1.1.1.2.1. Kas Hareketlerine Bağlı Kırıklar	6
1.1.1.2.2. Patolojik Kırıklar	7
1.1.2. Kırık iyileşme mekanizması	8
1.1.3. Kırığın Sınıflandırılması	10
1.1.3.1. Kırığın Anatomik Yerine Göre	11
1.1.3.2. Kırık Uçlarının Dış Ortamla Alakalarına Göre	11
1.1.3.2.1. Açık kırıkların derecelendirilmesi	11
1.1.3.2.1.1. Tip I (Birinci Derece)	11
1.1.3.2.1.2. Tip II (İkinci Derece)	12
1.1.3.2.1.3. Tip III (Üçüncü Derece)	13
1.1.3.2.1.4. Tip IV (Dördüncü Derece)	13
1.1.3.2.2. Kapalı Kırıkların Derecelendirilmesi	14
1.1.3.2.3. Kırılan Kemiğin Histolojik Yapısına Göre	14
1.1.3.2.4. Kırığın Derecesine Göre	14
1.1.3.2.4.1. Tam Kırık	14
1.1.3.2.4.2. Tam Olmayan Kırık	14
1.1.3.2.5. Kırık Sayısına Göre	15
1.1.3.2.5.1. Tek Kırık Hatlı Olanlar	15
1.1.3.2.5.2. İki Kırık Hatlı Olanlar	15
1.1.3.2.5.3. Parsiyel Kırık	15
1.1.3.2.5.4. Segmental Kırık	15
1.1.3.2.5.5. Parçalı (Communitif) Kırıklar	15
1.1.3.2.5.6. Multiple Kırıklar	16
1.1.3.2.6. Kırık Hatlarının Tipine Göre	16
1.1.3.2.6.1. Tam Kırık Hatlarının Tipine Göre	16
1.1.3.2.6.1.1. Transversal Kırık:	16
1.1.3.2.6.1.2. Oblik Kırık:	16
1.1.3.2.6.1.3. Spiral (Helezonik) Kırıklar	16
1.1.3.2.6.1.4. Parçalı Kırık	17
1.1.3.2.6.1.5. Segmenter Kırık	17
1.1.3.2.6.1.6. Kopma (Avülsiyon, Traksiyon, Tensiyon) Kırığı	18
1.1.3.2.6.2. Tam Olmayan Kırık hatlarının Tipine Göre	18
1.1.3.2.6.2.1. Çatlak (Fissur)	18

1.1.3.2.6.2.2.	Yeşil ağaç kırığı	20
1.1.3.2.6.2.3.	Çökme (impression) kırığı	20
1.1.3.2.6.2.4.	Kompresyon kırığı	20
1.1.3.2.6.2.5.	Dişlenmiş (impakte) kırık	21
1.1.3.2.7.	Salter-Harris Kırık Tipleri	22
1.1.3.2.7.1.	Salter-Harris Tip I	22
1.1.3.2.7.2.	Salter-Harris Tip II	22
1.1.3.2.7.3.	Salter-Harris Tip III	23
1.1.3.2.7.4.	Salter-Harris Tip IV	23
1.1.3.2.7.5.	Salter-Harris Tip V	23
1.1.3.2.7.6.	Salter-Harris Tip VI	24
1.2.	Çıkık	25
1.2.1.	Tanım	25
1.2.2.	Sınıflandırma	25
1.2.2.1.	Tipine Göre	25
1.2.2.1.1.	Tam Çıkıklar	25
1.2.2.1.2.	Tam olmayan Çıkıklar	25
1.2.2.2.	Alışkanlıklarına Göre Çıkıklar	25
1.2.2.2.1.	Habituel Çıkıklar	25
1.2.2.2.2.	İstasyoner Çıkıklar	26
1.2.2.3.	Oluşumlarına Göre Çıkıklar	26
1.2.2.3.1.	Primer Çıkıklar	26
1.2.2.3.2.	Sekonder Çıkıklar	26
1.2.2.3.3.	Konjenital Çıkıklar	26
1.2.3.	Mekanizması	27
1.2.4.	Tanı	27
1.2.5.	Sağaltım	27
1.3.	Kalça Displazisi	28
1.3.1.	Tanım	28
1.3.2.	Derecelendirme Yöntemleri	28
1.3.3.	Tanı	29
1.3.4.	Sağaltım	31
1.4.	Travmaya Bağlı Genel Bulgular	31
1.5.	Tanı / Teşhis Yöntemleri	32
1.5.1.	İnspeksiyon ve Palpasyon	32
1.5.2.	Radyografi	32
1.5.3.	Floroskopi / Skopi	32
1.5.4.	Tomografi	33
1.5.5.	Manyetik Rezonans	33
AMAÇ		34
2. GEREÇ VE YÖNTEM		35
2.1.	Gereç	35
2.2.	Yöntem	35
2.3.	İstatistiksel İnceleme	36
3. BULGULAR		37
4. TARTIŞMA		59
5. SONUÇ VE ÖNERİLER;		64
ÖZET		65
SUMMARY		67
KAYNAKÇA		69
EKLER		76
EK 1	76	
EK 2	86	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

kg – kilogram

cm – santimetre

OFA - Orthopedic Foundation for Animals

Art. – articulatio

Lux – luxatio

AP – anterior-posterior

LL – latero-lateral

VD – ventro-dorsal



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1	Kırığın oluşumdaki kuvvete faktörleri (https://pocketdentistry.com/2-wound-healing , 2018)..	6
Şekil 2	Kırığın iyileşme mekanizmaları (http://defenderauto.info/kallus-formation-bone , 2018).....	10
Şekil 3	Salter-Harris sınıflandırmaları (Johnson, Vannini ve Houlton, 2005)	24
Şekil 4	Ortopedik hastalıkların toplam hastalar arasındaki yeri (n=11800).....	37
Şekil 5	Çalışmada toplam ortopedik bozuklukların dağılımı	38
Şekil 6	Çalışmada toplam ortopedik bozuklukların dağılımı	38
Şekil 7	Cinsiyete göre çıkık olgularının oranı.....	39
Şekil 8	Cinsiyete göre kırık olgularının oranı	39
Şekil 9	Cinsiyete göre patoloji olgularının oranı	39
Şekil 10	Cinsiyete göre displazi olgularının oranı	39
Şekil 11	Yıllara göre ortopedik bozuklukların dağılımı.....	40
Şekil 12	Yıllar içinde cinsiyete göre ortopedik bozuklukların dağılımı.....	41
Şekil 13	Ortopedik bozuklukların ön ve arka kısım değerlendirilmesi	42
Şekil 14	Sağ-sol farkını erkek ve dişide incelenmesi.....	42
Şekil 15	Toplamda sağ-sol-bilateral dağılımı	42
Şekil 16	Toplam ortopedik bozukluklara neden olan uzun kemiklerin toplamda dağılımı.....	43
Şekil 17	Toplam ortopedik bozukluklara neden olan uzun kemiklerin yıllar içinde cinsiyete göre ayrıntılı dağılımı	44
Şekil 18	Yıllar içine cinsiyete göre kırıkların uzun kemiklerdeki yerleşimlerinin incelenmesi.....	45
Şekil 19	Toplam çalışmada kırıkların uzun kemiklerdeki yerleşimlerine göre incelenmesi	46
Şekil 20	Tüm ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından dağılımları.....	47
Şekil 21	Akut nedenlere bağlı ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından dağılımları	47
Şekil 22	Ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitlerinin yıllar içinde cinsiyete göre ayrıntılı incelenmesi.....	48
Şekil 23	Tüm çalışmadaki ortopedik bozuklukların kırık çizgilerine göre incelenmesi	49
Şekil 24	Toplam ortopedik vakaların yaş aralıklarına göre incelenmesi.....	50
Şekil 25	Ortopedik bozuklukların görülmesinde 2 yaş kriter alınarak incelenmesi	50
Şekil 26	Ortopedik vakaların yaş aralıklının yıllar içinde cinsiyete göre incelenmesi.....	51
Şekil 27	Ortopedik vakaların yaş aralıklının tüm çalışmaya göre incelenmesi.....	51
Şekil 28	Kliniklere 2014 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı	52
Şekil 29	Kliniklere 2015 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı	52
Şekil 30	Kliniklere 2016 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı	52

.....	52
Şekil 31 Kliniklere 2017 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı	52
Şekil 32 Ortopedik bozuklukların 2014 yılının mevsimlerine göre incelenmesi	53
Şekil 33 Ortopedik bozuklukların 2014 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi	53
Şekil 34 Ortopedik bozuklukların 2015 yılının mevsimlerine göre incelenmesi	53
Şekil 35 Ortopedik bozuklukların 2015 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi	53
Şekil 36 Ortopedik bozuklukların 2016 yılının mevsimlerine göre incelenmesi	53
Şekil 37 Ortopedik bozuklukların 2016 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi	53
Şekil 38 Ortopedik bozuklukların 2017 yılının mevsimlerine göre incelenmesi	54
Şekil 39 Ortopedik bozuklukların 2017 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi	54
Şekil 40 Cüsse sınıflarının ortopedik bozukluklarını yıllar içinde cinsiyete göre incelenmesi	54
Şekil 41 Toplam çalışmadaki ortopedik bozuklukların cüseye göre dağılımı	55
Şekil 42 Tüm çalışmadaki ırkların cinsiyete göre incelenmesi	56
Şekil 43 Tüm çalışmada ortopedik başvuruların kilogram cinsinden gruplarının sınıflandırması	57
Şekil 44 Çalışmadaki köpeklerin besleme amacına göre oranları	58

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1 Tüm çalışmaya dahil olan ortopedik hastaların genel bilgilerini ve ortopedik incelemelerini (n=312)	85
---	----



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1 Ateşi silah yaralanması sonucu meydana gelen radius-ulna kırığı	3
Resim 2 Patolojik kırıklara örnek, humeral osteosarcoma.....	7
Resim 3 Patolojik bozukluklara örnek, carpal osteosarcoma.....	8
Resim 4 Tibia ve fibulada ikincil kırık iyileşmesinde onarım evresi.....	9
Resim 5 Tip I açık kırıklara örnek	12
Resim 6 Spiral kırıklara bir örnek.....	17
Resim 7 Segmenter kırığa bir örnek	18
Resim 8 Radiusta vertikal yönde derin çatlak.....	19
Resim 9 Tibiada multilinear çatlak	19
Resim 10 Metacarpal bölgede yaş ağaç kırığı	20
Resim 11 Tibiada kompresyon kırığı.....	21
Resim 12 Femurda dişlenmiş kırık AP ve LL radyografileri.....	22
Resim 13 Ulnanın distal metafizde Salter-Harris TipV kırığı neticesinde angulasyon deformitesi (short radius sendrom)	24
Resim 14 İleri düzeyde acetabular dolgunluğa bir örnek.....	29
Resim 15 Art. femoraliste şiddetli osteofitler ve artroz	30
Resim 16 Nedeni bilinmeyen bir kırık vakası.....	64
Resim 17 Bir olguda Luxatio Humeri.....	86
Resim 18 Ateşli silah yaralanması neticesinde oluşan radius ve ulna kırığı, fonksiyonel malunion ...	86
Resim 19 Bir olguda radius ve ulna kırığı, oblik / oblik	87
Resim 20 Radius ulna kırığı, fonksiyonel olmayan malunion	87
Resim 21 Radius ve ulna kırığı, taşkın granülasyon	88
Resim 22 Radius ve ulna kırığı, nonunion	89
Resim 23 Ulnanın transversal kırığı, aynı olguda radius çatlakları.....	89
Resim 24 Humerus metafizer kırık, Salter-HarrisTip II	90
Resim 25 Humerusta trochlear kırık, Salter-Harris Tip III	90
Resim 26 Bir Alman Çoban Köpeğinde panosteitis olgusu	91
Resim 27 Os metacarpalis Kırıkları, 2-5.....	92
Resim 28 Bilateral gelişim anomalisi neticesinde sağ art. femoris luksasyonu ve sol art. femoris subluksasyonu	92
Resim 29 Komplike kalça kırığı. Sağ iliak kanatta oblik kırık, sol acetabular eklem kırığı, bilateral pubis kırığı ve sakroiliak ayrılma.....	93
Resim 30 Art. femoris istasyonlu luksasyon.....	94
Resim 31 Genç bir hayvanda collum femoriste epifiz dekolman	94
Resim 32 Femurun multifragmental kırığı.....	95

Resim 33 Collum femoris kırığı, aynı femur üzerinde distal metafiz kompresyon kırığı	95
Resim 34 Sol femur oblik kırık, sol tibia segmenter kırık, sağ femur distal metafiz impakte kırık sağ tibia crista bölgesinde çatlak.....	96
Resim 35 Femurun orta 1/3 transversal kırığı.....	96
Resim 36 Bir olguda sol femur oblik kırık, sağ epifizer dekolman	97
Resim 37 Ateşli silah yaralanmasında bağlı parçalı oblik kırık.....	97
Resim 38 Bir olguda tibianın proksimal 1/3 oblik çatlak	98
Resim 39 Tibianın diafizinde komplike çatlak	98



1. GİRİŞ

Ortopedik bozukluklar küçük hayvanlarda yaygın olarak görülmektedir. Bazı olgular acil müdahale gerektirirken bazı olgular olağan yaklaşımlarla sağaltılmaktadır. Kırık, çıkık ve displaziler konjenital bozukluklar sonucu gelişebildiği gibi daha çok trafik kazalarına bağlı şiddetli travma sonucu ortaya çıkar. Bazıları ise patolojik veya spontane olarak ortaya çıkmaktadır (Kafadar, 2012).

Ortopedik bozuklardan kaynaklanan ağrı hayvan refahı ve yaşam tarzını olumsuz etkilemektedir. Ciddi kafa travmaları ise sıklıkla ölümcül sonuçlar doğururken kalıcı felçle neticelenen vakalarda gözlenmektedir (Ulukartal, 2011).

Genel itibarıyla kliniklere ortopedik şikayetler neticesinde getirilen hastaların önemli bir bölümünü kemik yapısının bozulduğu gelişim anomalisi ve kırık vakaları oluşturmaktadır.

1.1. Kırık

Travmatik veya kemiğe bağlı bazı patolojik nedenlere bağlı olarak, kemik dokusunun devamlılığın, başka bir deyimle anatomik yapısının bozularak oluşan ayrılmalara, kırık denilmektedir (Arıkan ve Büyükönder, 1998; Aslanbey, 2002).

1.1.1. Kırığın Oluşumu

Kırıkların oluşumdaki etkenlerin başında travmalar gelmektedir. Hayvan vücudunda kas, tendon, deri ve sinirden başka en çok dış etkenler sebebiyle zarar gören doku kemik dokusudur. Özellikle yüzeysel seyreden kemikler çeşitli tiplerde ve derecelerde travmaya uğrayarak hasar alırlar. Travma şiddetli ise, kemiğin mukavemet sınırlarını

aşıyorsa bu durumda kemik çatlayabilir (fissur) veya kırılabilir (fracture) (Arıkan ve Büyükönder, 1998). Travmanın şiddetiyle beraber maruz kalma şekli ve tipi, dokuya etki yönü ve açısı, nihai kırığın şekillenmesinde sorumluluk taşır. Kırılmanın gerçekleştiği esnadaki stres faktörleri ise kırığın konumlanmasında rol oynar. Hasarın ortaya çıkmasına neden faktörleri düşünürken basit fizik kuralları gözünde bulundurulmalıdır. Kemik dokunun maruz kalabileceği %0,75'lik zorlanma neticesinde kemikte hasar meydana gelir, eğer bu oran %2-5'i aşarsa kemikte nihai kırık şekillenir (Simmons ve Steed, 1992). Etiyolojik olarak dışsal (ekstrinsik) ve içsel (intrinsik) nedenler olarak incelemek gerekir (Newton ve Nunamaker, 1985).

1.1.1.1. Ekstrinsik (Dışsal) Faktörler

Bünyeden uzak tamamen haricen uygulanan kuvvetler neticesinde oluşan kontüzyonlardır. Travmatik kırıklar olarak da adlandırılır. Etki eden kuvvetler göz önüne alındığında direkt, indirekt, direkt ve indirekt kombine olarak değerlendirilmelidir (Uysal, 2018).

1.1.1.1.1. Direkt Etkilemeler

Oluşacak olan kırık hattına dik gelen moment kuvveti mutlaka o bölgede hasar meydana getirecektir. Direkt etkileşimli bir kırıkta isabet alan noktanın dayanma kuvvetine karşılık travma nedeni olan dış etkinin fazla olması halinde en yakın noktada mutlak hasar kaçınılmazdır. Basit örnekler gerekirse; sopayla alınan darbeler, ateşli silah yaralanmaları olabilir. Kısaca etki ve netice aynı odakta gerçekleşir ve mukavemet ve darbe şiddeti mücadelesiyle orantılı olarak çoğunlukla açık, parçalı ve ezilme kırıkları ortaya çıkar (Kafadar, 2012; Aslanbey, 2002).



Resim 1 Ateşi silah yaralanması sonucu meydana gelen radius-ulna kırığı

1.1.1.1.2. İndirekt Etkilemeler

Bu etkileşimde ise beklenen hasar dış etkinin bulunduğu yerden farklıdır. Kemiğin bir veya birkaç noktasından gerçekleşen bası neticesinde hasar kuvvetten uzak veya kuvvetler arasında bir yerde olur. Etkiler genellikle kemik pozisyonunda paraleldir. Kısaca vücudun bir kısmına gelen zorlamanın genellikle aynı kısımda fakat başka bir yerde hasar oluşturması olarak tabir edilebilir (Kafadar, 2012). İndirekt etkiye maruz kalınması sonucunda kırıklar genellikle spiral, oblik yapıda olur. Örnek olarak, uzuvun bir yere sıkışıp rotasyon hareketi yapması veya yüksekte düşme sonucu diafizde oluşan bir kırık verilebilir. Çeşitli kuvvet birlikleri tanımlanmıştır. Bunlar gerilme, kompresyon, bükme, makaslama ve torsiyon kuvvetidir. Kemik dokudaki ufak veya büyük çaplı hasar için bu mutlak kuvvetlerden biri veya birkaçının kombinasyonu gerekir (Piermattei ve ark., 2006).

1.1.1.1.3. Gerilme Kuvveti

Tensiyon kuvveti olarak ta bilinir. Etkiyen iki kuvvet birbirinin zıt yönündedir. Bu kuvvete maruz kalma neticesinde çoğunlukla avulsiyon ve collum kırıkları ortaya çıkar (Aslanbey, 2002).

1.1.1.1.4. Kompresyon Kuvveti

Çoğunlukla yüksekte düşmelerde gözlemlenen kuvvetler birliğidir. Uzun kemiğin proksimal ve distalinden diafiz kısmına paralel karşılıklı kuvvetlerin kemik üzerinde sıkışma etkisi yapmasıdır (Aslanbey, 2002).

1.1.1.1.5. Bükme Kuvveti

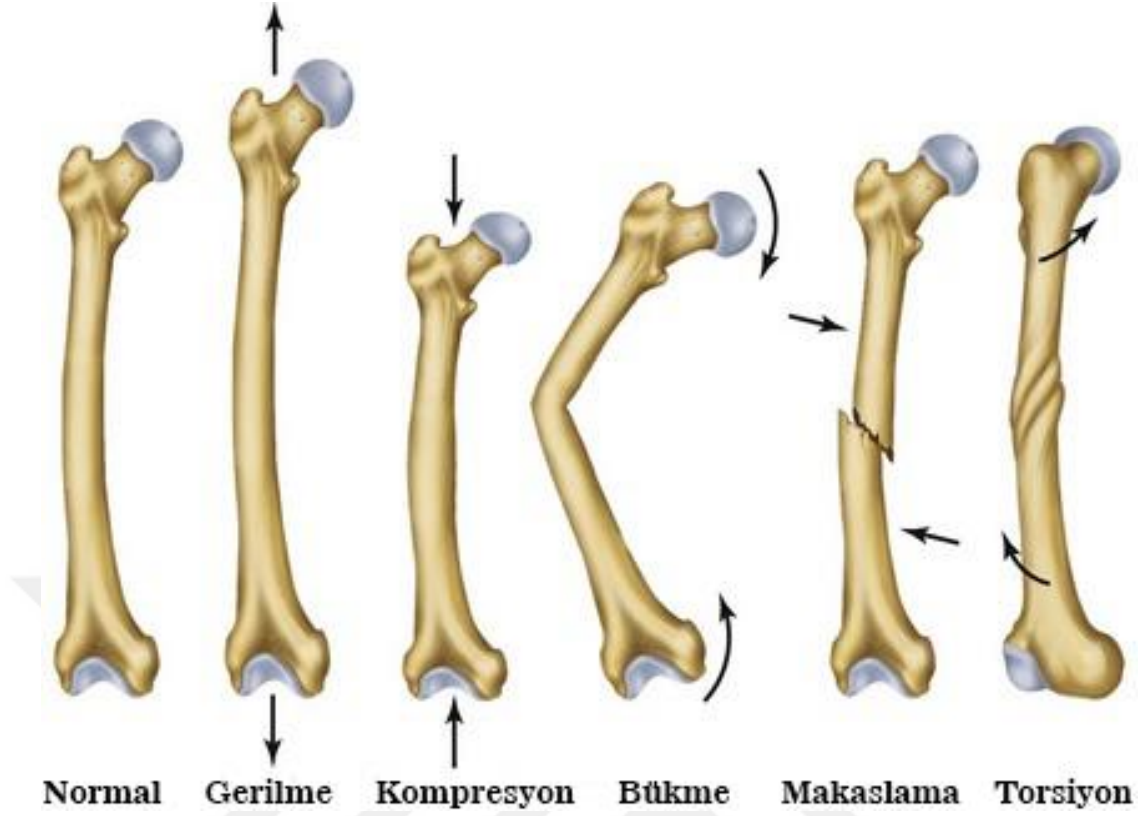
Kemiğin iki uç noktasını diafiz üstüne katlarmışçasına uygulanan çember kuvvettir. Bu aksiyelde yapılan hareket neticesinde diafiz mutlak hasar noktasında iki alt kuvvette maruz kalır. Bunlardan birisi bükülme yönünün dışında kalan diafiz yüzeyindeki gerilme kuvveti, diğeri ise iç kısımda kalan diafiz yüzeyindeki kompresyon kuvvetidir. Kuvvetin şiddetine göre yaş ağaç kırığından tam kırığa kadar hasar tipleri görülebilir (Aslanbey, 2002; Yavru, 2012).

1.1.1.1.6. Makaslama Kuvveti

Kemiğin gövdesine dik açıda ve birbirine doğru fakat tam olarak karşılıklı olmayan, alt üst konumlanan kuvvetlerin etkimesidir. Kemiğin mukavemetine göre transversal ya da oblik kırıklar şekillenebilir (Aslanbey, 2002).

1.1.1.1.7. Torsiyon Kuvveti

Kemiğin üst kısımdan bir yöne diafiz merkezli döndürülmesi esnasında alt kısmından aynı şekilde fakat tam tersi yöne döndürülmesi sonucu oluşur. Torsiyon kuvveti neticesinde çoğunluklar spiral kırıklar şekillenmektedir (Aslanbey, 2002).



Şekil 1 Kırığın oluşumdaki kuvvete faktörleri (<https://pocketdentistry.com/2-wound-healing>, 2018)

1.1.1.2. İntrinsik (İçsel) Faktörler

Bu noktada maruz kalınan güçlerin momenti kadar kemik üzerindeki zayıf noktalar (anatomik veya yaşlılığa bağlı olabilir) veya patolojik (hipokalsemi, osteoporoz, neoplazi vb.) olgular da kırık tipinin şekillenmesinde rol alır (Aslanbey, 2002).

1.1.1.2.1. Kas Hareketlerine Bağlı Kırıklar

Kontrolsüz ve uygunsuz kas kontraksiyonları neticesinde gerçekleşir. Çoğunlukla altta yatan ve kemiğin mukavemetini etkileyen bir neden vardır. Beslenme bozukluklarından ileri gelen anyon dengesizlikleri, genetik hastalıklar, doğumsal anomaliler, yaşlılarda kemikte kırılabilirliğin artması, gençlerde henüz kapanmamış büyüme plakları, kemiğin mekanik yorgunluğu gibi birçok neden kas hareketiyle

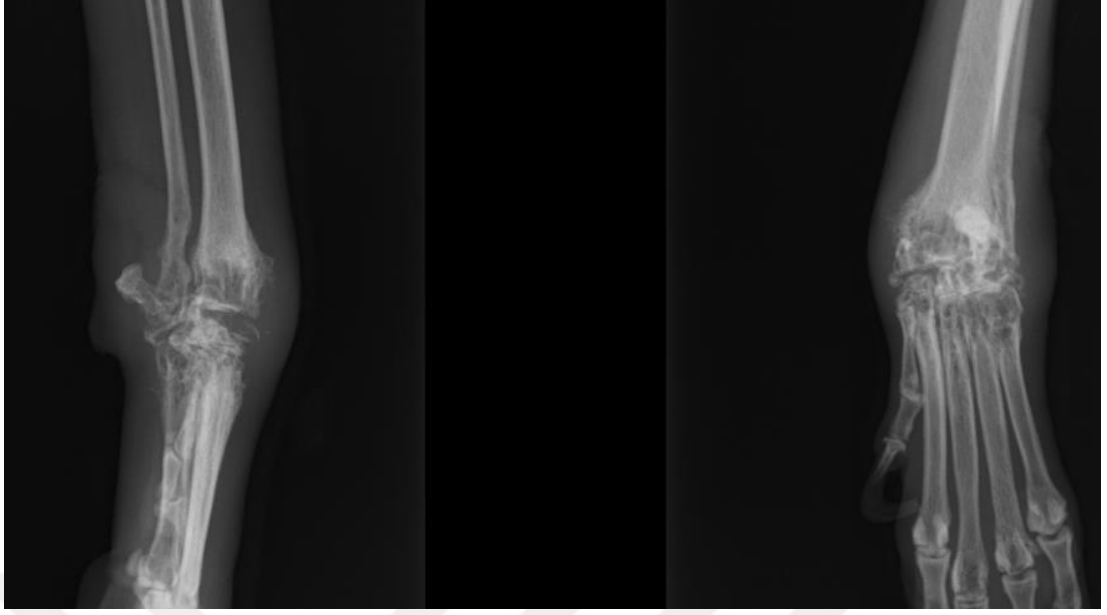
oluşan kırıklar için hazırlayıcı sebeplerdir (Cruess, 1984).

1.1.1.2.2. Patolojik Kırıklar

Kemik dokunun maruz kaldığı enfeksiyonlar, genetik arazlar, neoplaziler, çeşitli sistemik hastalıklar veya sekonder etmenler gibi patolojik sorunlar yüzünden mukavemetini ve morfolojik duruşunu yitirmesi ya da bütünlüğünün tamamen bozulması sonucu oluşan kırıklardır (Stevenson, 1991).



Resim 2 Patolojik kırıklara örnek, humeral osteosarcoma



Resim 3 Patolojik bozukluklara örnek, carpal osteosarcoma

1.1.2. Kırık iyileşme mekanizması

Bütünlüğü bozulan kemiğin iyileşme safhalarını birincil ve ikincil olarak incelemek gerekir. Birincil kırık iyileşmesi operatif müdahale (pin, plak, vs) sonrasında görülmektedir, belirgin bir kallus oluşmadan temasla iç kallus oluşumu görülür. İkincil kırık iyileşmesinde ise kırık yüzeylerine herhangi bir müdahale yoktur. Onarım evresinde dış kallus oldukça belirgindir (Şekil 4), hatta fragmentlerin birbirine uyumsuz pozisyonları sonrasında makroskopik olarak şiddetli kallus yapıları görülebilir. Travmanın şiddetine ve fragment uçlarının yapısına göre periost, bölgeyle ilişkili yumuşak dokular ve kan damarları hasar alır. Bundan sonra etrafta kan ve lenf sıvısı birikmeye başlar ve periostu kaldırır. Pıhtılaşmanın başlamasıyla periost altında, periost yırtılmışsa etrafında ve fragment uçları arasında hematoma şekillenir (Şekil 2) (Kılıçoğlu, 2002). Hematom içerdiği hücrelerle ve ajanlar sayesinde ileriki zamanda doku matriksinin oluşumunda yardımcıdır (Gartner ve Hiatt, 2006). Bu matriks yapımı ve yeni kan damarlarının oluştuğu granülasyon döneminden sonra bölgede kıkırdak gelişimi görülür. Bu taze kıkırdak dokusu gelişimi ve damarlanmasını takiben kalsifikasyon başlar ve artık yeniden şekillenme hareketi de başlamıştır (Fossum, 2013).



Resim 4 Tibia ve fibulada ikincil kırık iyileşmesinde onarım evresi

De Palma'ya göre kırık iyileşmesi dört fazda incelenir (De palma, 1970):

- 1) Birincil hücresel kallus un oluşum fazı
 - a. Hematom fazı
 - b. Birincil hücresel kallus un oluşumu
- 2) Birincil hücresel kallus un damarlanma fazı
- 3) Hücresel kallus un kemikleşme fazı
- 4) Kemiğin yeniden şekillenme fazı

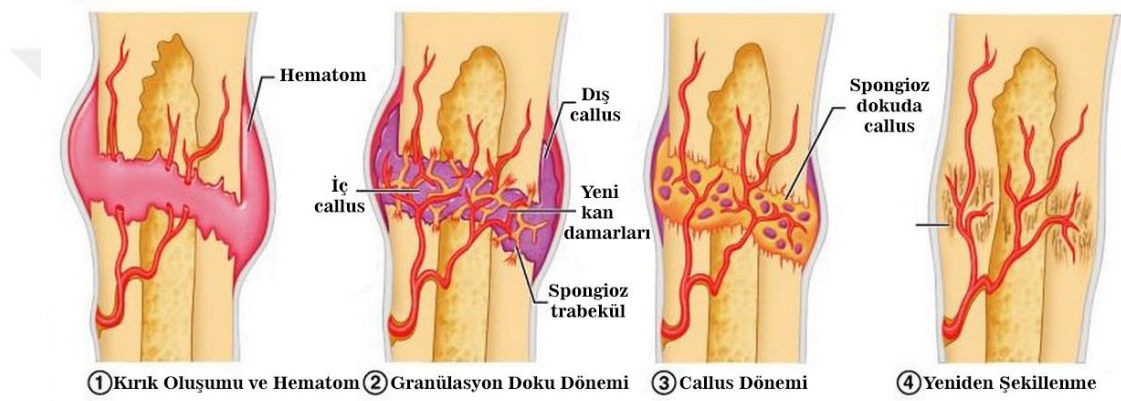
Son klinik çalışmalara göre kırık iyileşmesindeki biyolojik dönemler şöyle tanımlanır (Frost, 1989):

- 1) Kırığın kendisi
- 2) Granülasyon dokusu dönemi
- 3) Callus dönemi
- 4) Yeniden şekillenme dönemi

Cruess'e göre ikincil kırık iyileşmesinin 3 evresi vardır (Cruess, 1984):

- 1) Yangı (Enflamasyon) evresi
- 2) Onarım (Reperasyon) evresi
- 3) Yeniden şekillenme (Remodelizasyon) evresi

Bu koşullarda yeniden şekillenme evresi en uzun periyotken, yangı evresi en kısa olandır (Kılıçoğlu, 2002).



Şekil 2 Kırığın iyileşme mekanizmaları (<http://defenderauto.info/kallus-formation-bone>, 2018)

1.1.3. Kırığın Sınıflandırılması

Kırıkları tasnif ederken birçok sıfat kullanmak gerekir. Etmenler ve koşullara bağlı olarak neticeler farklı fraksiyonlar oluşturur. Başlangıç noktasında tam olmayan ve tam kırıklar olarak iki temel başlıkla incelenmelidir (Arıkan ve Büyükkönder, 1998). Kemik dokudaki hasarı tanımlarken temel olarak kırığın, yapısına ve etkileyen kuvvet mekanizmasına, anatomik yerleşim bölgesine, yapısına ve kırık uçlarının dış ortamla olan ilişkisine göre sınıflandırılmalıdır (Aslanbey, 2002).

1.1.3.1. Kırığın Anatomik Yerine Göre

a. Diafizer Kırık

I. Proksimal Diafizer Kırık

II. Medial Diafizer Kırık

III. Distal Diafizer Kırık

- Cisim (Shaft) kırığı olarak da adlandırılır. Üst-Orta-Alt 1/3 kısım şeklinde tabir edilmektedir (Çiftçi, 2009).

b. Epifizer Kırık

c. Metafizer Kırık

d. Özel Anatomik Bölge Kırıkları (Suprakondiler, kondil, epikondil, malleol, subtrokanterik kırık vs.) (Kafadar, 2012; Aslanbey, 2002)

1.1.3.2. Kırık Uçlarının Dış Ortamla Alakalarına Göre

Kırığı oluşturan fragmentlerin birinin veya tamamının, kemiği çevreleyen tüm yumuşak doku katmanlarını aşarak, dış ortamla ilişkide olup olmamasına göre açık ve kapalı kırıklar olarak incelenir (Çiftçi, 2009).

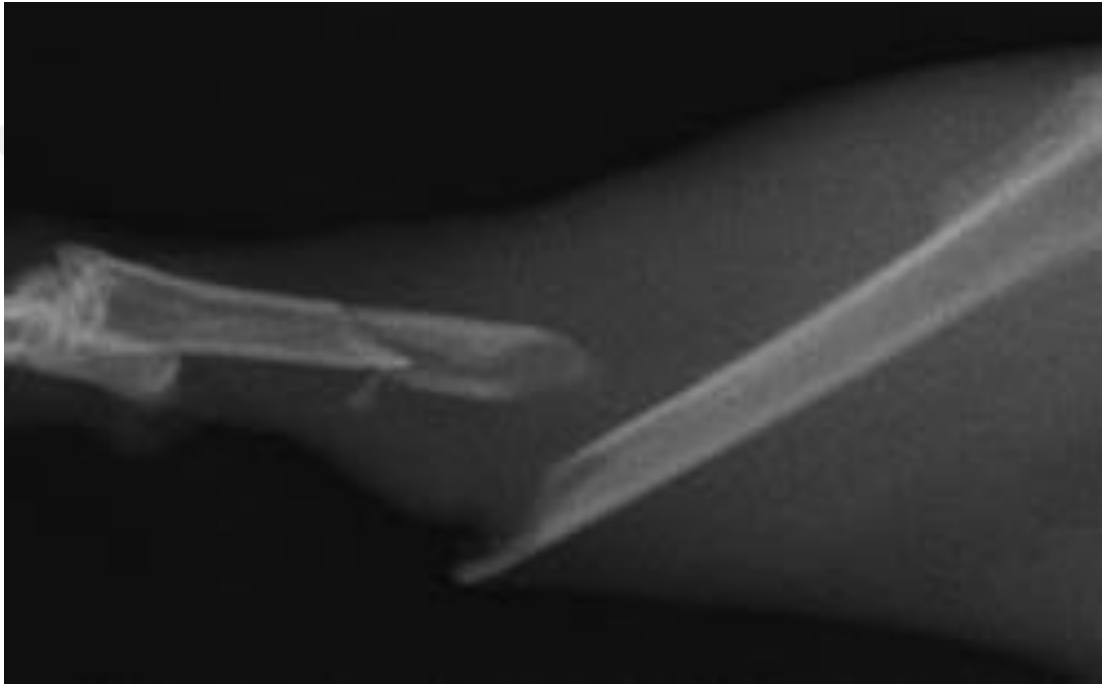
1.1.3.2.1. Açık kırıkların derecelendirilmesi

Yumuşak dokuyla çevrili kemiğin kırıldıktan sonra dış ortamla münasebet içinde olmasıdır. Oluşum şekillerine ve nihai hallerine göre dört derece sınıflandırılır (Grant ve Olds, 2003; Ulukartal, 2011; Johnson ve ark., 2005).

1.1.3.2.1.1. Tip I (Birinci Derece)

Kırılma neticesinde ortaya çıkan kesin ve sivri yüzeye sahip olan fragment ucunun

bölgeye çevreleyen muhtelif yumuşak dokulara penetre olarak bunları içeriden dışarıya doğru tamamını delmesi, yırtması, aşması olarak kabul edilir. Sıklıkla travmanın hemen sonrasında hareketlerin kontrol altına alınmaması sonucunda veya yapıcı kuvvetin şiddeti nedeniyle ortaya çıkarlar. Genellikle dış ortama ilişik hale gelecek kadar sınırlı yumuşak doku hasarı mevcuttur, kırık fragmentleri sağlamdır ve az sayıda büyük parçalıdır veya parçalı değildir (Resim 5) (Anteplioğlu ve ark., 1984).



Resim 5 Tip I açık kırıklara örnek

1.1.3.2.1.2. Tip II (İkinci Derece)

Yabancı bir cismin dışarıdan içeri yönünde penetrasyonu sonucunda meydana gelen açık tip kırıklardır. Tip I'e göre daha teferruatlıdır, hasar ilk önce yumuşak dokuda başlar, dolayısıyla daha fazla yumuşak doku harabiyeti vardır. Derideki yaranın çevresinde kontüzyon ve kısmen geri dönüşümlü kas harabiyeti vardır. Bu kırık tanımı tip I ve Tip III arasında kabul edilir (Aslanbey, 2002; Anteplioğlu ve ark., 1984).

1.1.3.2.1.3. Tip III (Üçüncü Derece)

Bu derece açık kırık sınıflandırılmasında en şiddetli tip olarak kabul edilmektedir. Yumuşak doku ve kemik fragmentlerinin tamamı kırığın bir parçası olarak kabul edilir. Yine dışardan bir objenin dışarıdan penetrasyonunu takiben oluşur. Yumuşak dokunun kaybı ile sonuçlanması kaçınılmazdır. Ayağa giden ana arterlerde şiddetli kayıp meydana gelirse zorunlu halde amputasyon gerçekleştirilmelidir. Yumuşak doku kaybı ile birlikte 3. derece açık kırıklar tedavi planlaması ve iyileşme açısından en inatçı problem olarak kabul edilmektedir. Üç alt başlıkla sınıflandırılmaktadır (Aslanbey, 2002; Braden ve ark., 1995; Fossum, 2013).

Tip IIIa: Bu tip açık kemiğin kaplanması ya da yaranın kapatılması gibi rekonstrüktif deri flep ya da greft prosedürleri gerektirmez (Aslanbey, 2002).

Tip IIIb: Bu tip kırıklar mutlaka rekonstrüktif cerrahi uygulamaları gerektirmektedir. Çünkü geriye kalan canlı dokular primer iyileşme ve kapanma için yeterli olmayacaktır (Aslanbey, 2002).

Tip IIIc: Bu tip kırıklarda vasküler cerrahi gerektiren çok önemli arteriyel hasar mevcuttur (Aslanbey, 2002).

1.1.3.2.1.4. Tip IV (Dördüncü Derece)

Ekstremitelerde vuku bulursa mutlaka amputasyonu gerektiren açık kırık tipidir. Çok şiddetli yumuşak doku gövde hasarı ve nörovasküler hasar mevcuttur. Tedavi seçenekleri fonksiyonel açıdan imkansıza yakındır (Aslanbey, 2002; Yavru, 2012).

1.1.3.2.2. Kapalı Kırıkların Derecelendirilmesi

Basit kırıklar olarak tanımlanabilir (Kafadar, 2012). Bu derecelendirme esasen dışarı ile ilişkisi olmayan her nevi kırığın tabiri ile eşleşir. Fragment uçları yumuşak dokuların görünmeyen derin kısımlarında hasar oluştursa da dışarı ortamla ilişkileri yoktur. Uçlar palpasyonla fark edilse bile inspeksiyonda direkt olarak görülemez (Fossum, 2013).

1.1.3.2.3. Kırılan Kemiğin Histolojik Yapısına Göre

- a. Spongiöz Bölge Kırıkları
- b. Kortikal Bölge Kırıkları

1.1.3.2.4. Kırığın Derecesine Göre

1.1.3.2.4.1. Tam Kırık

Kemiğin normal anatomik yapısını kaybedip en az iki parça haline gelmesidir. Bu durumda fiziksel temas olsa dahi hat bütünlüğü bozulmuş, basitçe iki ayrı yaka meydana gelmiştir. Fakat bu tanım her kırık için detaylandırılmalıdır (Roush, 2005; Newton ve Nunamaker, 1985).

1.1.3.2.4.2. Tam Olmayan Kırık

Kırık hattı şekillenmiş olsa da potansiyel fragment uçları bir şekilde ayrılmamış veya temas halindedir (Johnson ve ark., 2005; Kafadar, 2012; Newton ve Nunamaker, 1985).

1.1.3.2.5. Kırık Sayısına Göre

1.1.3.2.5.1. Tek Kırık Hatlı Olanlar

Tam kırığın şekillendiği ve bir kırık çizgisine, tamamı iki fragmente sahip her nevi kırıklardır (Aslanbey, 2002).

1.1.3.2.5.2. İki Kırık Hatlı Olanlar

Bu şekil kırıklar daha çok kaburga ve mandibula gibi eğri ve yassı kemikler ile uzun kemik uçlarının trochlea'larında görülür (Newton ve Nunamaker, 1985).

1.1.3.2.5.3. Parsiyel Kırık

Özellikle uzun kemiklerin diafiz kısımlarında görülür. Şaft bütünlüğü bozulmadan yani kemiği ikiye bölmeyecek şekilde bir parçanın ayrılması şeklindedir (Çiftçi, 2009).

1.1.3.2.5.4. Segmental Kırık

Kemiğin en az üç veya daha fazla büyük parça oluşacak şekilde kırılmasıyla oluşur, yüzeyler neredeyse pürüzsüzdür (Yanık, 2004).

1.1.3.2.5.5. Parçalı (Communitif) Kırıklar

Kırık odağında fragment sayısının ikiden fazla olma şeklidir. Bu da bir araya gelmesi gereken en az üç kemik parçası anlamına gelmektedir. Segmental kırıklardan farklı olarak parçalar irili ufaklı halde dağılmıştır ve kemik dokuda kayıp olabilir (Aslanbey, 2002).

1.1.3.2.5.6. Multiple Kırıklar

Genellikle düşme ve trafik kazalarında, organizmadaki birden fazla ve değişik kemiklerde kırıkların oluşma olgusudur. Bazı kaynak veya yayınlar, bir kemik üzerinde oluşmuş fazla sayıdaki fragment oluşmasına da multiple kırık demektedir (Fossum, 2013).

1.1.3.2.6. Kırık Hatlarının Tipine Göre

1.1.3.2.6.1. Tam Kırık Hatlarının Tipine Göre

1.1.3.2.6.1.1. Transversal Kırık:

Kemiğin uzun eksenine dik hatta oluşan kırık şeklidir, basitçe enine kırık olarak tabir edilebilir. Fragment uçları çoğunlukla pürüzsüz yada hafif pürüzlüdür. Uç uca rahatça gelirler fakat uzun eksen hizasında kolaylıkla rotasyon gösterebilirler. Çoğunlukla bükme kuvvetine maruz kalma neticesinde ortaya çıkarlar (Yanık, 2004).

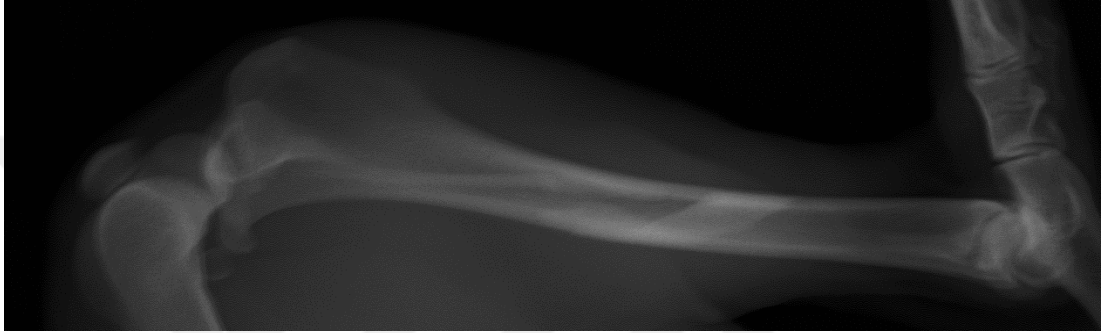
1.1.3.2.6.1.2. Oblik Kırık:

Kemiğin uzun eksenine eğik hatta oluşan kırık şeklidir. Fragmentlerin korteksi hemen hemen aynı plandadır, spiralleşme görülmez. Fragment uçları genellikle hafif eğimli olsa da pek keskin değildir. Bu tip kırıklar genellikle bükülme ve aksenal kompresyon kuvvetlerine maruz kalma sonucunda oluşur (Aslanbey, 2002; Yavru, 2012).

1.1.3.2.6.1.3. Spiral (Helezonik) Kırıklar

Kemiğin uzun ekseni boyunca spiralleşen kırık hattı gözlemlenir. Kırık hattı iki planda oluşur. Çoğunlukla fragment uçları oldukça keskin olur ve travma sonrası ikincil

olarak yumuşak doku hasarına neden olabilmektedirler, Tip I açık kırık meydana gelir. Sıklıkla torsiyonel kuvvet ve bükme kuvvetlerinin kombinasyonu veya torsiyonel kuvvet ve kompresyon kuvvetlerinin kombinasyonlarına maruz kalma neticesinde oluşurlar. Fragment uçları karşı karşıya geldiğinde birbiri üzerinde kayarak duruma göre fonksiyonel veya fonksiyonel olmayan malunion kaynama gerçekleştirirler (Yanık, 2004).



Resim 6 Spiral kırıklara bir örnek

1.1.3.2.6.1.4. Parçalı Kırık

Kemiğin hasar aldığı kısımdaki fragment sayısı ikiden fazladır. Kırık hatları mutlaka birbiriyle ilişkilidir, transversal, horizontal, spiral, oblik gibi her şekilde olabilir. Ağır kitle düşmesi, trafik kazalarında olduğu üzere yüksek darbe kuvvetiyle oluşan travmalarda sıklıkla gözlemlenir. Tedavi ve iyileşme süreçleri diğer kırık tiplerine kıyasla zorlayıcıdır (Gadallah, Farghali, Magdy ve Pinning, 2009).

1.1.3.2.6.1.5. Segmenter Kırık

Kemiğin gövdesinde oluşan iki ayrı kırık neticesinde diafiz üzerinde bağımsız hale gelebilecek bir parça oluşturur (Çiftçi, 2009). Örnekleme gerekirse, uzun kemiğin alt 1/3 ve üst 1/3 kesiminde oluşacak iki ayrı kırık diafizin orta 1/3 kesiminin bağımsız hale gelmesini sağlar. Kabaca orta kısım için segment kırığı şekillenmiş demektir. Bu

bölüm farklı kaynaklarda multiple kırıklar başlığıyla değerlendirilmektedir. Netice olarak aynı gövdede bağımsız iki kırık tanımlanmaktadır (Newton ve Nunamaker, 1985).



Resim 7 Segmenter kırığa bir örnek

1.1.3.2.6.1.6. Kopma (Avülsiyon, Traksiyon, Tensiyon) Kırığı

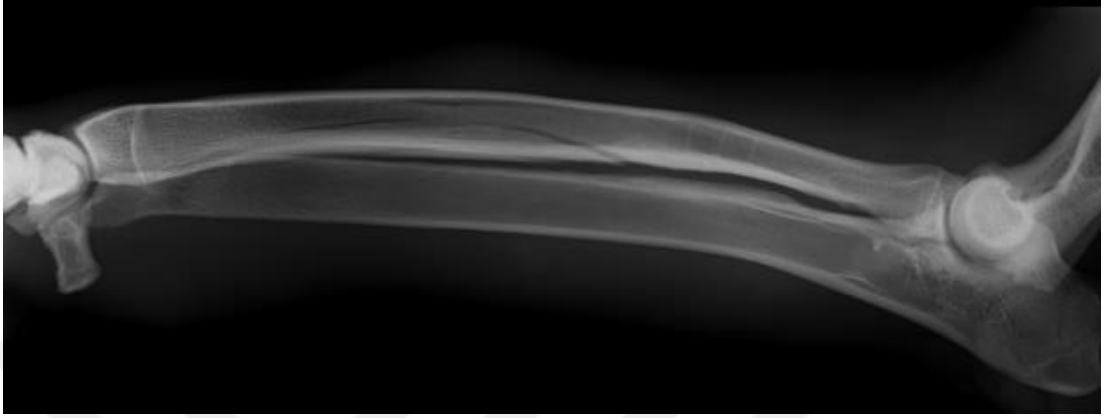
Kemiklerde tendonların yapıştığı bölgelerde gerçekleşen kırıklardır. Tendon yapışma yüzeyi ile beraber bir parça kemik dokusu ayrılır. Aşırı kas ve tendo gerilmelerinde şekillenir (Yavru, 2012).

1.1.3.2.6.2. Tam Olmayan Kırık hatlarının Tipine Göre

1.1.3.2.6.2.1. Çatlak (Fissur)

Deplase olmamış kırık olarak tanımlanır (non-deplase fracture). Kırık hattı kemiğin birbirinden ayrılmasına yetecek kadar tamamlanamamıştır. Kırık çizgisi boyunca yüzeylerde hafif derecede uzaklaşma vardır. Kemiğin bütünlüğü bozulmamıştır.

Genellikle kortekste şekillenir ve periostta bütünlüğü korumaktadır. Travma neticesinde birden farklı tipte ve sayıda çatlak şekillenebilir, buna rağmen kemik bütünlüğü bozulmadan kalabilmelidir (Yanık, 2004; Çiftçi, 2009).



Resim 8 Radiusta vertikal yönde derin çatlak



Resim 9 Tibiada multilinear çatlak

1.1.3.2.6.2.2. Yeşil ağaç kırığı

Yaş ağaç kırığı olarak da adlandırılır. Adında anlaşılacağı gibi henüz genç ağaç dallarının kırıklarıyla benzerlik gösterir. Kırık hattı tam olarak ayrılmazken fragment uçları bir dayanak noktasından itibaren uzağa doğru birbirlerinden uzaklaşır. Dayanak noktası olarak kabul ettiğimiz kısım ise ayrılmaya katılmaz fakat bir miktar esneklik gösterir (Sande, 1999).



Resim 10 Metacarpal bölgede yaş ağaç kırığı

1.1.3.2.6.2.3. Çökme (impression) kırığı

Sıklıkla kafatası kemikleri ve scapula gibi yassı kemiklerde gözlenir. Esas olan kemiğin spongiöz kısmının etkilenmesidir ve kemik bütünlüğünde anormallik görülmez. Çok nadir olsa da uzun kemiklerin uç kısımlarında da görülebilir. Gerek olursa iç kısma doğru deplase korteksin dışarıya replase edilmesiyle tedavi şekillenir. Küçük hayvanlarda ender şekillenir (Bilgili ve Aslanbey, 1999).

1.1.3.2.6.2.4. Kompresyon kırığı

Çökme kırığı ile benzerlik gösterir ama farklı olarak kemiğin spongiöz kısmı etkilenir. Tipik olarak omurganın maruz kaldığı travmalarda omur kemiklerinde ortaya çıkar.

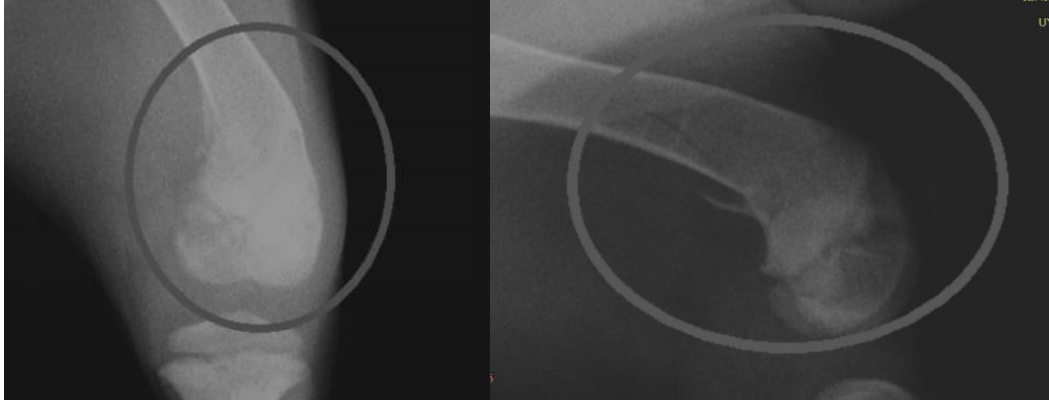
Tahribat sonucu kemiğin hacminin ufalması, kısalması gözlemlenir. Çoğunlukla kendi halinde iyileşir fakat eklemleştikleri kemiklerde veya elemanı oldukları yapılarda dolayı olarak ortopedik bozukluklara neden olurlar (Bilgili ve Aslanbey, 1999; Yanık, 2004).



Resim 11 Tibiada kompresyon kırığı

1.1.3.2.6.2.5. Dışlanmış (impakte) kırık

Tanımlamalarda kompresyon kırığı ile çelişkide kalınabilir. İmpakte kırıkların kompresyon kırığından farkı; kemikteki kortikal kısmın spongiöz kısma doğru çökmesidir. Kompresyon kırıklarında ise travma sadece spongiöz kısım ile sınırlıdır. Tedavi için müdahalede bulunulmazsa ve kırık hattı rijit ise kemiğin boyunda kısalma olarak kaynama gerçekleşir (Nispet ve ark., 2006).



Resim 12 Femurda dişlenmiş kırık AP ve LL radyografileri

1.1.3.2.7. Salter-Harris Kırık Tipleri

Büyüme plağının etkilendiği epifizel, fizel ve kondüler bölgeyi içeren kırıklar Salter-Harris Sınıflandırılması (I-VI) ile tanımlanır. İki Kanadalı Ortopedi cerrahı olan Robert B. Salter (1924-2010 arasında yaşamıştır) ve W. Robert Harris (1922-2005 arasında yaşamıştır) 1963 yılında epifizin histolojik yapısını tanımladılar ve kırığın şekline, anatomik yapısına, prognozuna dayalı fizel kırık sınıflandırma sistemi oluşturduklar (Johnson, 2003; Johnson ve ark., 2005; Salter ve Harris, 1963; Cepela ve ark., 2016).

1.1.3.2.7.1. Salter-Harris Tip I

Kırık hattı fizel hat boyunca seyrederek transversal olarak tam ayrılma gerçekleşir. Kartilaj tabakasında çok ciddi bir hasar meydana gelmez ve çoğu vaka iyileşmesini takiben kemik beklenen büyümesini tamamlar (Boudreau, 1984).

1.1.3.2.7.2. Salter-Harris Tip II

Kırık hattı fizel hat boyunca ilerler. Kısa fragmentin bir ucunda bir kısım metafizel parça bulunur. Bu parça çoğunlukla ufak üçgen biçimindedir. Tip I'de olduğu gibi

bunda da iyileşme hızlıdır ve kemik beklenen ebatlarında gelişir (Salter ve Harris, 1963; Boudreau, 1984).

1.1.3.2.7.3. Salter-Harris Tip III

Kırık hattı fizel ve epifizel hatta seyreder, genellikle eklem içi kırıklardır. Metafizel bölge kırığa iştirak etmez. Kırık parçası, transversal kırık çizgisi fizel hattı tamamlamaz ve epifizel parçanın longitudinal kırık hattıyla kesişmesiyle oluşur. Çift yönlü olgular neticesinde “T” ortaya çıkmaktadır. Muhtemel hasarın tedavisinde prognoz kötüdür. Osteoartroz ve gelişim bozukluğu görülebilmektedir (Salter ve Harris, 1963).

1.1.3.2.7.4. Salter-Harris Tip IV

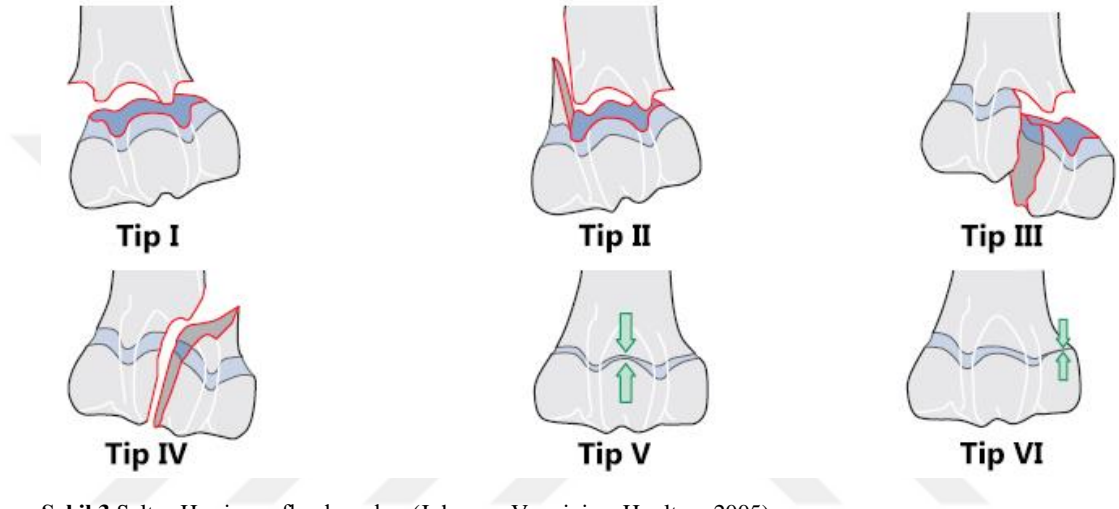
Kırık hattı eklem yüzeyinin genellikle orta hattına yakın bir noktadan başlayarak longitudinal eksen doğrultusunda ilerler. Epifizel, fizel, metafizel bölgeleri geçer ve kemiğin alt 1/3 bölümünün lateral veya medial kısmında sonlanır. Bu tipte kırık hattı dallanma gösterirse yani hem lateral hem medial kısımda sonlanırsa “Y” tipi kırıklar ortaya çıkmaktadır. Beklenen iyileşme görülse bile osteoartroz ve angulasyon deformitesi görülebilmektedir (Salter ve Harris, 1963).

1.1.3.2.7.5. Salter-Harris Tip V

Görüntülenebilen bir kırık hattı ve deplase olan parça yoktur. Histolojik seviyede bir maruz kalma bulunmaktadır. Fizel bölgede germinatif hücrelerde geri dönüşümsüz hasar meydana gelir. Fizel bölgenin dikey olarak aldığı şiddetli travma sonrasında ortaya çıkar. Teşhis için travma sonrası haftalar geçmesi gerekir. Neticede angular deformite sendromları kaçınılmazdır (Salter ve Harris, 1963).

1.1.3.2.7.6. Salter-Haris Tip VI

Tip V ile benzerlik gösterir fakat alınan darbe fizel hattın medial veya lateralini etkiler. Kısmi etkilenen fizel bölgede şiddetli ve hızlı bir şekilde angulasyon deformitesi gözlenir. Teşhis içinse, anormallik Tip V'e göre daha çabuk belli olur ama yine de haftalar geçmesi gerekir (Salter ve Harris, 1963).



Resim 13 Ulnanın distal metafizinde Salter-Harris TipV kırığı neticesinde angulasyon deformitesi (short radius sendrom)

1.2. Çıkık

1.2.1. Tanım

Eklem elemanlarını oluşturan kemiklerin eklem yüzlerinin sürekli veya kalıcı olarak birbirinden uzaklaşmasıdır (Aslanbey, 2002; Newton ve Nunamaker, 1985). Çıkık tanımlanırken periferdeki kemiğin, yani medial hattan uzaklaşan kemiğin adına göre isimlendirilir (Örn. Luxatio Femoris). (Anteplioglu ve ark., 1984; Aslanbey, 2002; Newton ve Nunamaker, 1985)

1.2.2. Sınıflandırma

1.2.2.1. Tipine Göre

1.2.2.1.1. Tam Çıkıklar

Eklem boşluğunu çevreleyen eklem kapsülü ve ligamentler koptuğundan eklem yüzeyleri tam olarak ayrılmış ve hiç temas kalmamıştır. Sıklıkla coks-femoral eklem travmalarında görülür (De palma, 1970).

1.2.2.1.2. Tam olmayan Çıkıklar

Bu tip çıkıklarda eklem yüzeyleri belli bir oranda temas halindedir (subluksasyon). Çoğunlukla vertebral ayrılmaların tanımlamasında rastlanır (Cruess, 1984).

1.2.2.2. Alışkanlıklarına Göre Çıkıklar

1.2.2.2.1. Habituel Çıkıklar

Meydana gelen çıkık kronik hareketli bir hal almıştır. Zaman zaman veya sık sık konumunda ayrılan yüzey, bazen manipülasyonlarla bazen de devam eden hareketler

sırasında kendiliğinden normal pozisyonuna yerleşir. Normal pozisyonunu kaybeden kemik ucu ağrıya ve ödeme sebebiyet verebilir. Bu tanımda akla gelen ilk durum hayvanlarda diz çıkıklarıdır (Lux. Patella) (De palma, 1970).

1.2.2.2. İstasyoner Çıkıklar

Bu çıkık hali katidir. Yüzeyler tekrar bir araya gelmez. Tıbbi manipülasyonlar veya operatif müdahale ile sağaltım gerçekleştirilebilir. (De palma, 1970)

1.2.2.3. Oluşumlarına Göre Çıkıklar

1.2.2.3.1. Primer Çıkıklar

Travma neticesinde meydana gelen çıkıklardır. Primer neden travma olduğu için bu isimle de (travmatik çıkıklar) bilinir (Bingel ve Riser, 1977).

1.2.2.3.2. Sekonder Çıkıklar

Patolojik bozukluklar sonrasında eklem kapsülü ve/veya eklem bağlarının hasar görmesidir. Nöromuskular hastalıklar sonucunda görülen çıkık tipidir. Bu çıkıklarda patolojik çıkıklar olarak adlandırılmaktadır (Bingel ve Riser, 1977; Yanık, 2004).

1.2.2.3.3. Konjenital Çıkıklar

Eklem kemiklerinin genellikle genetik yatkınlık neticesinde gelişim ve şekil bozuklukları (anomaliler, displaziler) sebebiyle veya dolaylı olarak neden olmasıyla meydana gelen çıkık türleridir. Embriyonal hayattan süre gelen sorunlardır (Bingel ve Riser, 1977).

1.2.3. Mekanizması

Primer çıkıklarda kırıkta olduğu gibi direk ve indirekt tanımlanan nedenlerin eklem üzerine etkimesiyle oluşur. Çoğunlukla vurma, çarpma, düşme gibi nedenlere bağlı olarak görülür. Sekonder çıkıklar bilindiği üzere altta yatan ve çoğunlukla kronik bir nedene bağlıdır. Eklemi çevreleyen dokuların ileri derecede hasarlandığı yangı, neoplazi, kemik dejenerasyonları gibi eklem bağlarının yeterli stabilizasyon sağlayamadığı durumlarda görülür (Fossum, 2013).

1.2.4. Tanı

Dikkatli bir ortopedik muayene ile tanıya oldukça yaklaşılabılır. Kesin tanı şüpheli bölgenin mutlaka AP ve LL röntgenin çekilmesiyle konur. Alınan görüntülerde zaman zaman parsiyel kırıklara da rastlanmaktadır. Subluksasyon şüpheli olgularda simetrik eklemde röntgeni alınmalıdır (Aslanbey, 2002).

1.2.5. Sağaltım

Meydana gelen çıkığın yerine yerleştirilmesi olası ise bu uygulamanın ivedi şekilde yapılmasında yarar vardır. Zaman geçtikçe olası eksudat artışı ve kanamalar kapalı reddi zorlaştıracaktır. Nekahet için eklem fiksasyonu yapılmalıdır. Bu uygulamalar oldukça ağrılı olacağından ve kas tonusları uygulama sırasında zorluk çıkaracağından gerekli miyorelaksi ve analjezinin sağlanması amacıyla anestezi altında yapılması elzemdir (Aslanbey, 2002; Cruess, 1984).

1.3. Kalça Displazisi

1.3.1. Tanım

Sözcük anlamı olarak basitçe anormal anlamına gelen “dys” ve biçim almak anlamına gelen “plassein” kelimelerinin birleşmesiyle oluşmuştur. Kalça displazisi ise en açıklayıcı tanımıyla kalçanın kusurlu gelişimidir (Amy ve ark., 2002; Arnbjerg, 1999). Çoğunlukla daha sonraki zamanlarda ortaya çıkacak olan dejeneratif hastalıkların öncüsüdür. Bazı kaynaklara göre 10 kg üstü, bazılarında göre 15 kg üzerinde olan, ergin cüsesi büyük ve dev ırka mensup köpeklerde görülür. Irka bağlı anatomik faktörler yüzünden semptomatik olmasa dahi orta ve küçük ırk köpeklerde de sıklıkla görülmektedir ve geriatri neticelere dikkat edilmelidir (Burns ve ark., 1987).

1.3.2. Derecelendirme Yöntemleri

Standart VD pozisyonda alınan röntgenler John M. Olin tarafından kurulan “Hayvanlar için Ortopedi Birliği” (Orthopedic Foundation for Animals-OFA-Missouri, ABD) tarafından oluşturulan sınıflamaya tabi tutulur (Henry, 1992; Burns ve ark., 1987).

Bir başka yöntem ise Pensilvanya Üniversitesi Veteriner Fakültesinde geliştirilen patenli özel bir aparatla alınan röntgeni PennHIP adı verilen metoda ve kriterlerine göre incelemektir (Yavru, 2012; Powers ve ark., 2010).

Neticede sonuçlara göre mükemmel kalça eklemi, iyi kalça eklemi, vasat kalça eklemi, sınırda kalça eklemi, hafif dereceli kalça eklemi, orta dereceli kalça eklemi, ileri dereceli kalça eklemi şeklinde gruplar oluşturulmuştur (Yavru, 2012; Burns ve ark., 1987; Henry, 1992).

1.3.3. Tanı

Tanıda çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Basit muayene sırasında Ortolani testi ve Barlow tekniği kullanılmaktadır (Yavru, 2012; Aslanbey, 2002).

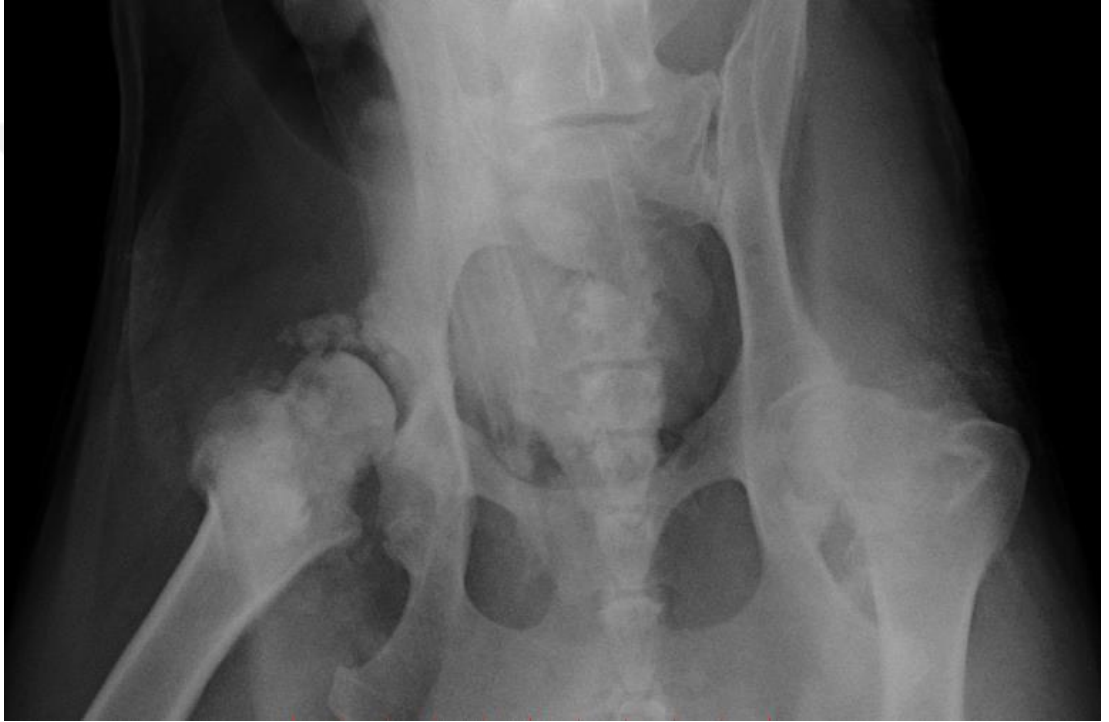
Ortolani tekniğinde; kalça eklemi anestezi altında hasta kabaca lateral pozisyonda ve Art. genu adduksiyonda sublüksasyona zorlanır. Orta derecedeki bozukluklarda iyi bir teşhis yöntemi iken ileri düzeydeki displazilerde acetabular dolgunluk veya femoral anomalilerin şiddeti yüzünden yeterli lüksasyon hissiyatı alınamayacağından değerlendirme başarılı olamaz (Piermattei ve ark., 2006; Smith ve ark., 1990).



Resim 14 İleri düzeyde acetabular dolgunluğa bir örnek

Barlow metodunda ise sırt üstü yatırılan köpek Art. genu tam fleksiyona alınarak femur üzerine kuvvet uygulanır. Bu esnada diğer ayak kalçayı sabitlemek için Art. genu ve Art. femoris ekstensiyonda tutulur. Lüksasyona zorlanan eklemden başarılı olunursa test pozitif kabul edilir (Vezzoni, 2007; Piermattei ve ark., 2006).

Son olarak displazinin ölçümler ile nicel teşhis edilmesi için anestezi altında alınan çeşitli tekniklere uygun pozisyonlarda olan radyolojik görüntüler incelenir. Standart ventrodorsal gergin bacak görüntüsü olarak bilinen ve sık başvurulan röntgen pozisyonunda, köpek anestezi altında her iki bacak birbirine paralel ve diz kapakları yukarı bakar vaziyettedir. Kronik hale geçmiş displazilerde tipik osteofitik oluşumların ortaya çıkması vakayı daha komplike hale getirebilir (Resim 15) (Aslanbey, 2002; Piermattei ve ark., 2006).



Resim 15 Art. femoraliste şiddetli osteofitler ve artroz

Günümüzde veteriner sağlık sektöründe dijital röntgen sayısının artması ile bilgisayar ortamında güvenilir ölçümlerle doğru sonuçlar alınabilmektedir (Henry, 1992). Norberg ve Olsson yöntemiyle yapılan ölçümler günümüzde diğer yöntemlere göre sıkça tercih edilmektedir (Aslanbey, 2002).

1.3.4. Sağaltım

Sağaltım için çeşitli yöntemler denenmektedir. Fakat çoğunlukla küratif tedavi yöntemleri üzerinde çalışılmakta ve bu yönde ürünler geliştirilmektedir. Esasen sorunu çözmeye, ortadan kaldırmaya yönelik tedavi girişimleri ancak operatif yöntemlerle olmaktadır (Aslanbey, 2002).

Operatif yöntemlerde ihtiyaca göre değişiklik göstermektedir. Palyatif tedavi teknikleri mevcuttur. Bu tedavi girişimlerinde M. Pectineus'un miyektomisi veya tenotomisi dikkat çekmektedir. Bunun yerine triple pelvik osteotomie, acetabuloplasti, trochanter major'un repozisyonu gibi konstrüktif yöntemler denenmektedir. En doğru yaklaşımlar arasında ülkemizde maliyetlerinin fazla olması nedeniyle kaçınılan kalçanın total protezi vardır. Bunun yanı sıra eksizyon artroplastisi ise kolay ve maliyeti düşük olduğu için daha fazla tercih edilen artroplastik yöntemlerdendir (Aslanbey, 2002; Fossum, 2013).

1.4. Travmaya Bağlı Genel Bulgular

Hayvanın ilgili uzvunu veya vücudun bir kısmını kullanamaması, tam veya kısmi fonksiyon kaybı ilk şüphe yaratan bulgudur. Kapalı bir kırıktan şüphe ediliyorsa takip eden muayene sırasında palpasyonda ağrı, ödem, hematoma bulguları, bölgedeki renk değişikliği ve alınan çıtırtı sesleri kırık konusunda ipucu verebilir (Samsar ve Akın, 2003). Böyle bir yaklaşımla orta dereceli bir kırığı tespit etmek mümkün olabilir. Açık tip bir kırığı tespiti ne denli kolaysa, çatlak, ufak parsiyel kırıklar, yaş ağaç kırığı, dişlenmiş kırık, bazı Salter-Harris tipleri gibi özel durumların tespiti o denli zordur ve gözden kaçabilir.

1.5. Tanı / Teşhis Yöntemleri

Ortopedik anormalliklerin tespitinde ve tanımlanmasında birçok yöntem mevcuttur. Çağımızda diagnostik tıbbi cihazların ilerleyen teknolojileri sayesinde çoğalan tetkik yöntemleri ve artan kalitenin veteriner hekimlikte de yansımalarını görmek mümkündür. Hasta hayvana bağlı olarak muayene koşullarının zorlaşabileceğini de göz önünde bulundurmak gerekirse bazen en basit tanı yöntemi en kıfayetli tercih olabilmektedir (Yanık, 2004; Yavru, 2012).

1.5.1. İnspeksiyon ve Palpasyon

Tespit veya şüphelenme noktasında ilgili hekimin muayenedeki ilk adımıdır. Özellikle Veteriner Hekimlik alanında hekim-hasta diyalogunun söz konusu olmadığı göz önünde bulundurulursa önemli bir basamaktır. Sınıflandırma konusunda zayıf bir aşama olsa da çoğunlukla bir sonraki teşhis yönteminin seçimini belirler (Aslanbey, 2002; Yavru, 2012).

1.5.2. Radyografi

En sık kullanılan tanı yöntemidir. Kemik dokunun görüntülenmesinde günümüzde kullanılan en hızlı ve ekonomik diagnostik ekipmanlardır. Bilgisayarlı ve dijital röntgenlerin (CR, Bilgisayarlı (Computered) Röntgen / DR, Dijital Röntgen) yaygınlaşmasıyla daha hızlı ve daha kaliteli neticeler alınmaktadır (Piermattei ve ark., 2006).

1.5.3. Floroskopi / Skopi

X ışınlarının sürekli kullanıldığı, özellikle uygulama sırasında operatöre yardımcı bir

yöntemdir. Standart röntgene oranla radyoaktiviteye maruz kalma hem hasta hem de operatör ve yardımcıları için fazladır. Operasyon sırasında kullanımı sıklıkla tercih edilir ve uygulamada başarıyı oldukça artırır. Bunun yanı sıra uygulama sırasında sürekli giyilmesi gereken kurşun ekipmanlar operatöre ciddi yük ve kısıtlama getirir (Piermattei ve ark., 2006).

1.5.4. Tomografi

Ülkemizde veteriner hekimlikte henüz hakettiği rağbeti görememiştir. Bunun en büyük sebebi cihaz ve tesis kurulum maliyetleridir. Esasen veteriner hekimliğe teşhis yönünden faydaları birçok klinik bilim yönünden tartışılmazdır. Sakin mizaçlı hayvanları sedasyon veya anesteziye ihtiyaç duyulmaksızın görüntüleme işlemi gerçekleştirebilir.

Bu yöntemle kemiği ve etrafındaki yumuşak doku hasarını ayrıntısıyla görmek mümkündür. İlerleyen teknolojiler sayesinde günümüzde kemiğin 3 boyutlu görüntüsünü sanal ortamda incelemek ve hatta gerçek ortamda 3 boyutlu yazıcılar ile benzerini oluşturmak çok kolay hale gelmiştir (Piermattei ve ark., 2006).

1.5.5. Manyetik Rezonans

Tomografiye benzer şekilde görüntüler alınsa da çalışma prensipleri ve görüntü kaliteleri farklıdır. Görüntü ve yumuşak doku detayı tomografiye göre çok daha iyidir. Maliyeti hem işletme hem de hasta sahibi açısından tomografiye göre yüksektir. Radyoaktif değildir, çekimler uzun sürse de daha güvenlidir. Kemiklerin iç kısımlarını dahi incelenebilir. Görüntüleme süresi uzun olduğu için anestezi gerektirir. Genel durumu bozuk hayvanların teşhisi için kullanılması anestezi yüzünden riskli olabilmektedir (Piermattei ve ark., 2006).

AMAÇ

Bu çalışma İzmir ilinde faaliyet gösteren 3 tane küçük hayvan kliniğine ortopedik şikâyeti ile getirilen köpeklerde kırık, çıkık ve kalça displazisi prevalansının ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlarla ileriki dönemlerde yapılabilecek çalışmalara ışık tutmak, bölgesel çalışmaların önemine dikkat çekmek ve bulgular sayesinde başka bölgelerde yapılabilecek çalışmalara tartışma fırsatı vermek, hasta sahiplerinin bilgilendirilmesinde ortopedik olguların önemini göstermek, bölgedeki ortopedik bozukluklarının görülme sıklığını belirlemek ve tedavi yöntemleri konusunda veteriner hekimlerin ilgisi çekmek çalışmanın temel amaçları arasındadır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereç

Afyon Kocatepe Üniversitesi Hayvan Denepleri Yerel Etik kurulunun 17.03.2016 tarih ve 49533702/36 sayılı etik kurul onay izni alındıktan sonra çalışmaya başlandı. Çalışmaya dahil edilen üç veteriner kliniğinin hasta kayıt sistemlerinden kırık, çıkık ve kalça displazisi teşhisi konulan olgular hakkında ayrıntılı bilgilere ulaşıldı.

Retrospektif bir çalışmadır. Elde edilen veriler İzmir Veteriner Polikliniği (Buca/İzmir), Venüs Veteriner Kliniği (Buca/İzmir) ve Monşer Veteriner Kliniği (Buca/İzmir) isimli evcil hayvan sağlık hizmeti veren kuruluşlardan alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilen veteriner klinikler ve ilgili kliniklerin kullandığı görüntüleme ve arşiv ekipmanları;

İzmir Veteriner Polikliniği, Perlong X-ray cihazı (20/05/2014) ve Fujifilm Prima T2 Bilgisayarlı Röntgen (20/01/2015)

Venüs Veteriner Kliniği, Eco-ray X-ray cihazı (20/08/2015) ve Canon Care Stream Bilgisayarlı Röntgen (01/10/2016)

Monşer Veteriner Kliniği Philips X-ray cihazı (08/01/2010) ve Fujifilm Prima T2 Bilgisayarlı Röntgen (20/01/2014)

2.2. Yöntem

Veriler tarafımızdan oluşturulan kayıt formuna aktarıldı (Ek 1).

Bu form hayvanın ırkı, cinsiyeti, yaşı (1-12 ay, 13 ay-36 ay, 37ay-72 ay, 72 ay ve üzeri), canlı ağırlık, cüssesi (küçük (1-10 kg); orta (11-26kg), büyük ırk (26kg-44 kg) ve dev ırk (45≥)) (Petbarn, 2018), besleme amacı (evcil, koruma, avcılık, sahihsiz) ortopedik bozukluğun yeri (ön/arka), yeri (sağ/sol/bilateral), bölgenin tanımı, diafiz konum (üst 1/3, orta 1/3, alt 1/3), travmanın tanımı, tipi ve nedeninin bulunduğu bilgileri içeren Excel paket programı (Microsoft Office 360) ile kayıt alınmak üzere oluşturulmuştur.

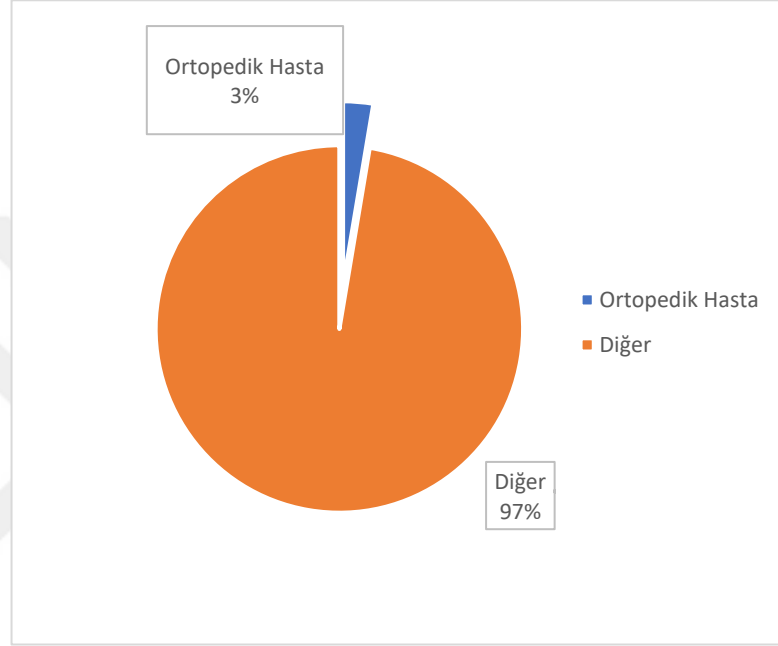
Çalışmada ortopedik bozukluğu olan 312 hayvan çalışmaya dahil edildi. Kliniklere getirilen toplam hayvan sayısı da beyana dayalı olarak ayrıca kayıt edildi (n=11800).

2.3. İstatistiksel İnceleme

İstatistik analizlerde deskriptif yöntemler kullanıldı.

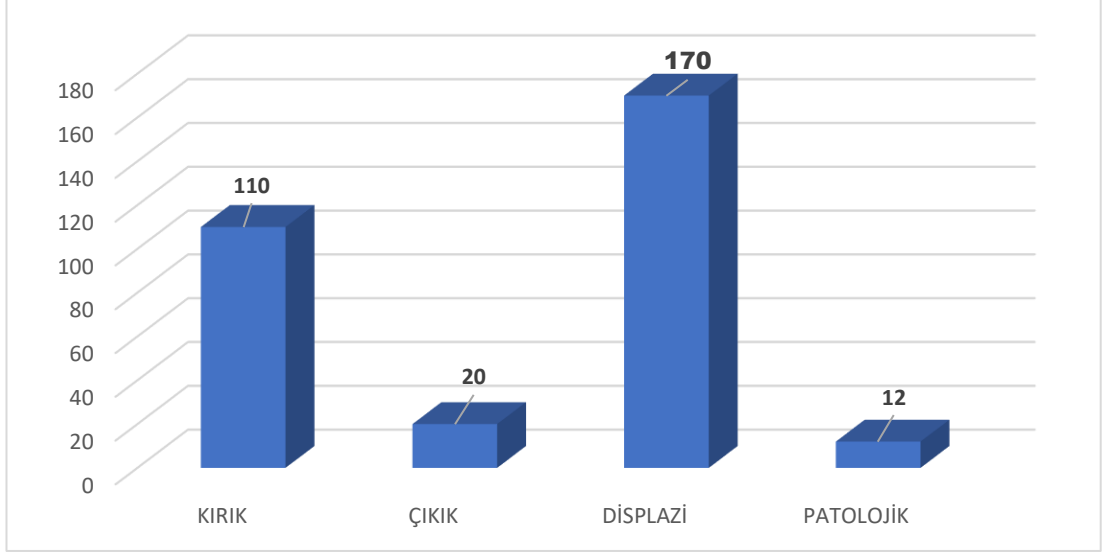
3. BULGULAR

Çalışmada toplam 312 köpeğin ortopedik verileri kullanıldı. Tüm hasta kayıtlarına bakıldığında ortopedik bozuklukların oranı %3 olduğu tespit edildi (Şekil 4).



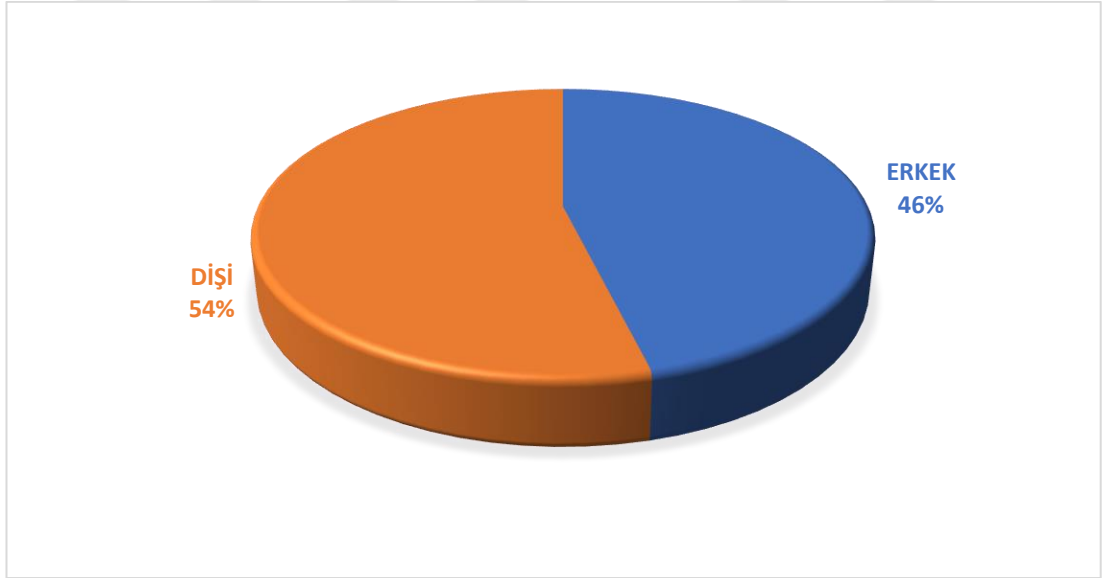
Şekil 4 Ortopedik hastalıkların toplam hastalar arasındaki yeri (n=11800)

Toplam çalışma incelendiğinde ise tüm bozukluklar arasında en dikkat çeken olgu belirgin farkla kalça displazisi şikayetleri oldu. Sırasıyla ortopedik bozuklukların dağılımı; en çok kalça displazi (n=170), takiben kırıklar (n=110), çıkık (n=20) patolojik bozukluklar (n=12) olarak gözlemlendi (Şekil 5).



Şekil 5 Çalışmada toplam ortopedik bozuklukların dağılımı

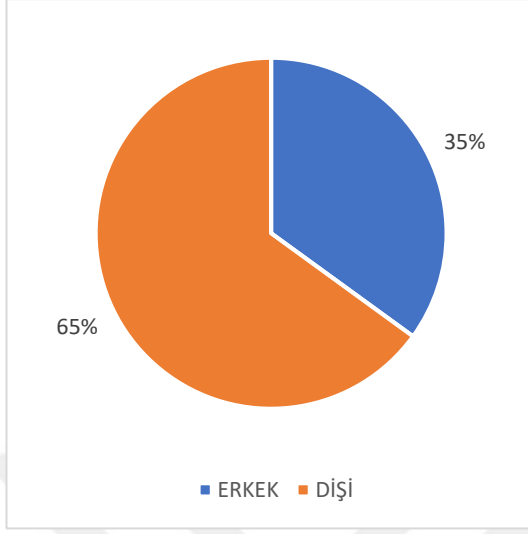
Köpeklerin cinsiyet ve ortopedik bozuklukları göre sınıflandırılması şekil 6'da verildi. Ortopedik bozuklukların 2014-2017 yılları arasındaki sürede %46'si erkeklerde görülürken, %54'si dişi hayvanlarda gözlemlendi.



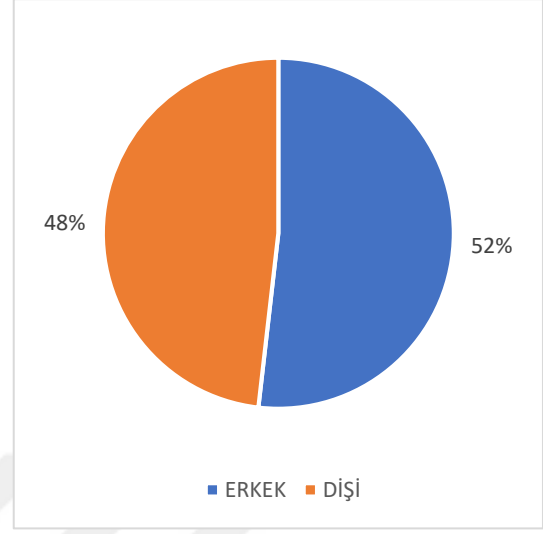
Şekil 6 Çalışmada toplam ortopedik bozuklukların dağılımı

Kırık olgusu erkeklerde %52 (n=57) ve dişilerde %48 (n=53) iken çıkık olguları erkeklerde %35 (n=7) ve dişilerde %65 (n=13), kalça displazisi olguları erkeklerde %46 (n=78) ve dişilerde %54 (n=92), patolojik nedenlere bağlı olgularda

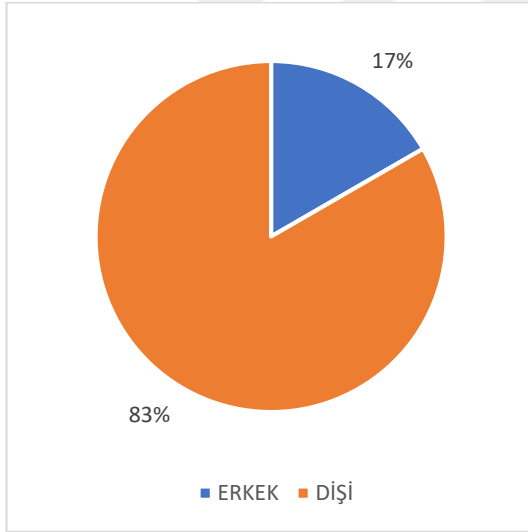
ise erkeklerde %17 (n=2) ve dişilerde %83 (n=10) olarak tespit edildi (şekil 7-10).



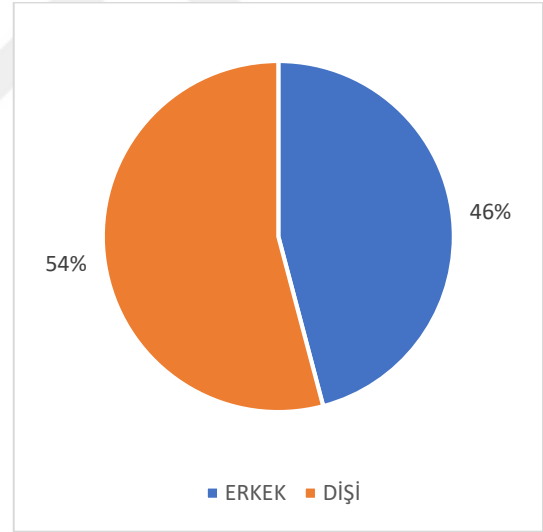
şekil 7 Cinsiyete göre çıkık olgularının oranı



şekil 8 Cinsiyete göre kırık olgularının oranı

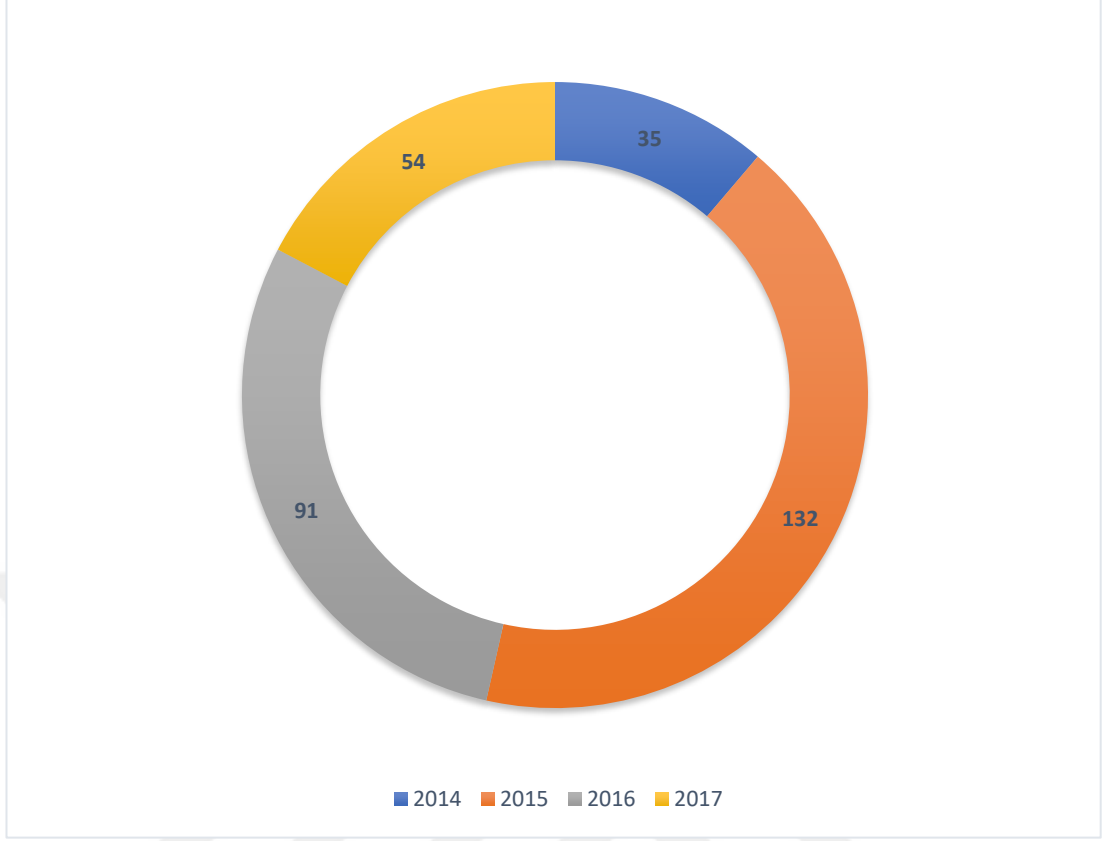


şekil 9 Cinsiyete göre patoloji olgularının oranı



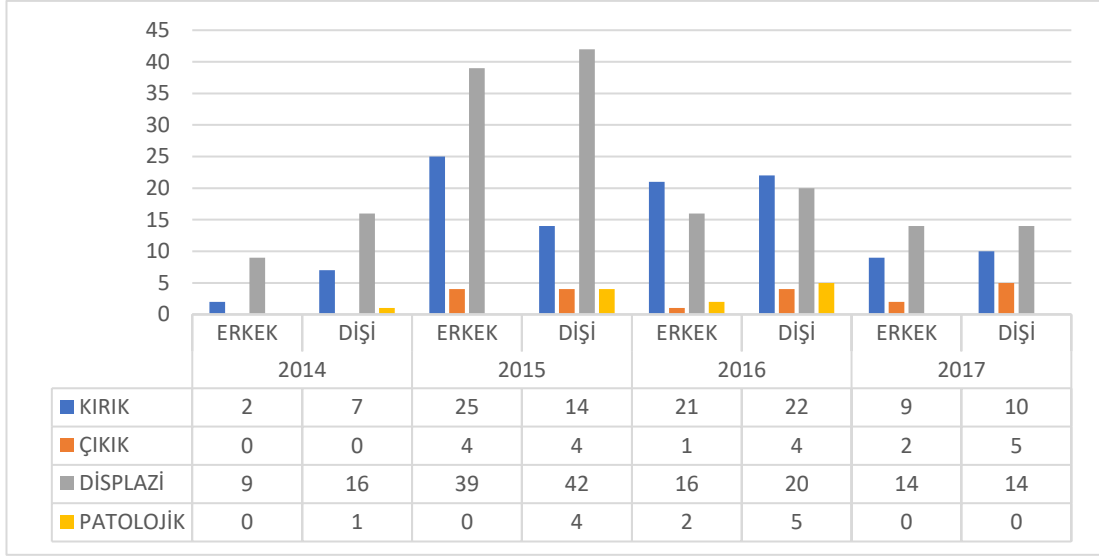
şekil 10 Cinsiyete göre displazi olgularının oranı

Çalışmanın yapıldığı 2014 ve 2017 yılları arasındaki ortopedik şikayetler ile kliniklere başvuran toplam 312 hastanın yıllara göre dağılımında 2015 yılındaki başvuruların %43 (n=132) diğer yıllara göre belirgin şekilde fazla olduğu görüldü (şekil 11).



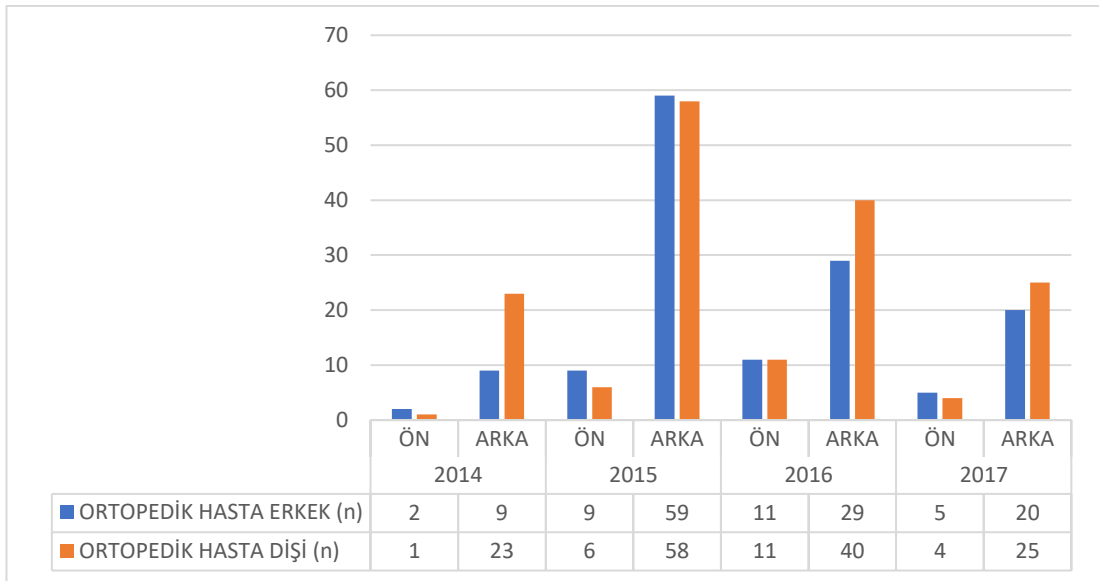
Şekil 11 Yıllara göre ortopedik bozuklukların dağılımı

2014 yılında erkeklerde kırık oranı %18, çıkık oranı %0, kalça displazisi %82 ve patolojik bozukluklar %0 bulunurken; dişilerde ise kırık oranı %29, çıkık oranı %0, kalça displazisi %67 ve patolojik bozukluklar %4 olduğu görüldü. Bu dağılım 2015 yılında erkeklerde kırık oranı %37, çıkık oranı %6, kalça displazisi %57 ve patolojik bozukluklar %0 bulunurken; dişilerde ise kırık oranı %14, çıkık oranı %4, kalça displazisi %66 ve patolojik bozukluklar %6 olduğu saptandı. Bir sonraki yılda erkeklerde kırık oranı %52, çıkık oranı %2, kalça displazisi %40 ve patolojik bozukluklar %5 bulunurken dişilerde ise kırık oranı %43, çıkık oranı %8, kalça displazisi %39 ve patolojik bozukluklar %10 olduğu görüldü. 2017 yılında ise erkeklerde kırık oranı %36, çıkık oranı %8, kalça displazisi %56 ve patolojik bozukluklar %0 bulunurken; dişilerde ise kırık oranı %35, çıkık oranı %17, kalça displazisi %48 ve patolojik bozukluklar %0 olduğu görüldü (Şekil 12).



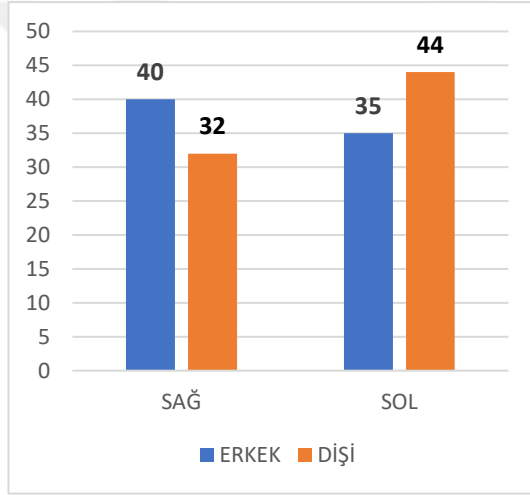
Şekil 12 Yıllar içinde cinsiyete göre ortopedik bozuklukların dağılımı

Ortopedik bozuklukların dağılımı ön ve arka ekstremitelerde farklılık gösterdi (Şekil 13). 2014-2017 yılları arasında ön bacaklarda %16 (49/312) ve arka bacaklarda %84 (263/312) olarak gözlemlendi. Yıllara göre dağılıma bakıldığında 2014 yılında ortopedik bozukluğu olan toplam 35 hayvanın 3 tanesi ön, 32 tanesi arka; 2015 yılında ortopedik bozukluğu olan toplam 132 hayvanın 15 tanesi ön, 117 tanesi arka; 2016 yılında ortopedik bozukluğu olan toplam 91 hayvanın 22 tanesi ön, 69 tanesi arka; 2017 yılında ortopedik bozukluğu olan toplam 54 hayvanın 9 tanesi ön 45 tanesi arka ekstremitelerle ilişkili olduğu tespit edildi (Şekil 13).

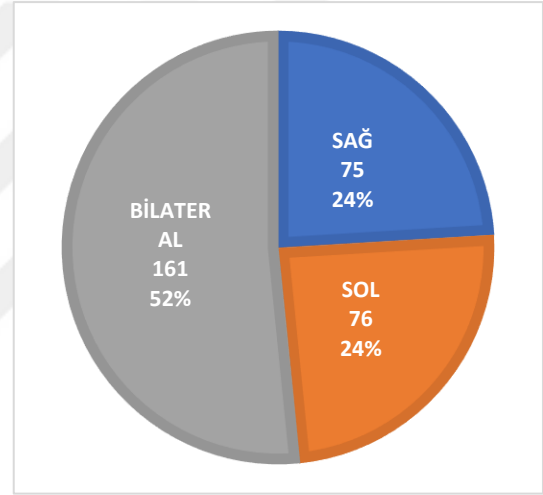


Şekil 13 Ortopedik bozuklukların ön ve arka kısım değerlendirilmesi

Ortopedik bozukluklarının etkilendiği taraf sağ ve sol olarak değerlendirildiğinde toplam çalışmada enteresan şekilde yakın sonuçlar elde edilmiştir. Bilateral olgular ise çoğunlukla kalça displazisi olgularını kapsadığı için toplam çalışmanın %52'si olarak tespit edildi. Bu olgu grubunu dışarıda bıraktığımızda ve sadece sağ, sol taraf vakalarını incelediğimizde toplam erkek hayvanların %53'ü sağ, %47'si sol ve dişi hayvanların ise %42'si sağ, %58'i sol taraftan ortopedik sorun yaşadıklarını gözlemlendi (Şekil 14-15).



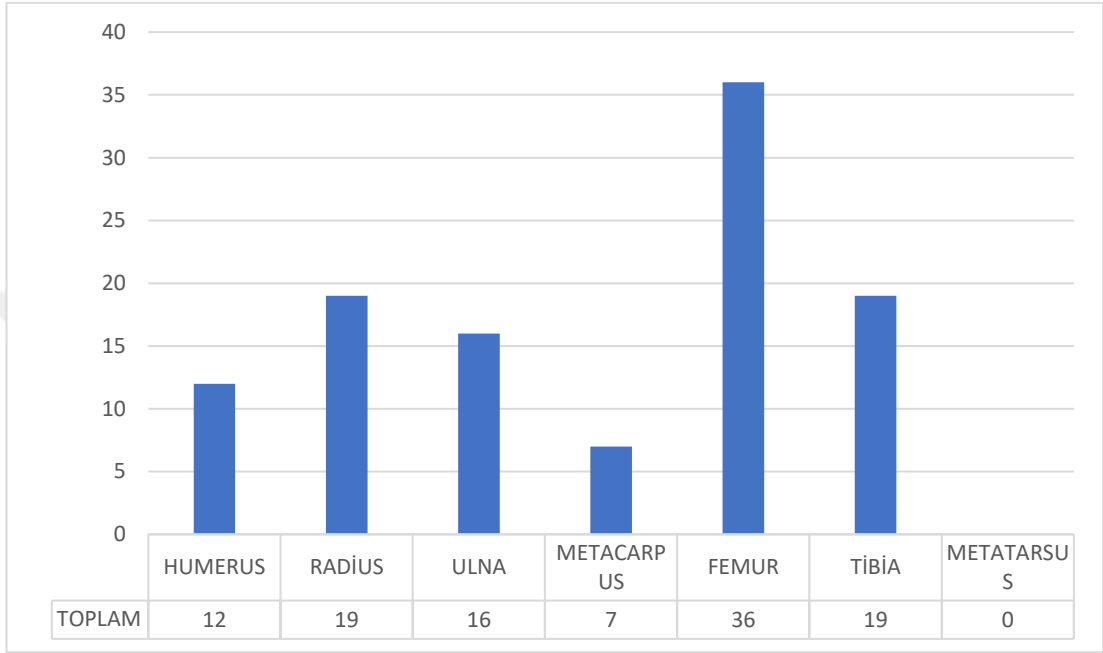
Şekil 14 Sağ-sol farkını erkek ve dişide incelenmesi



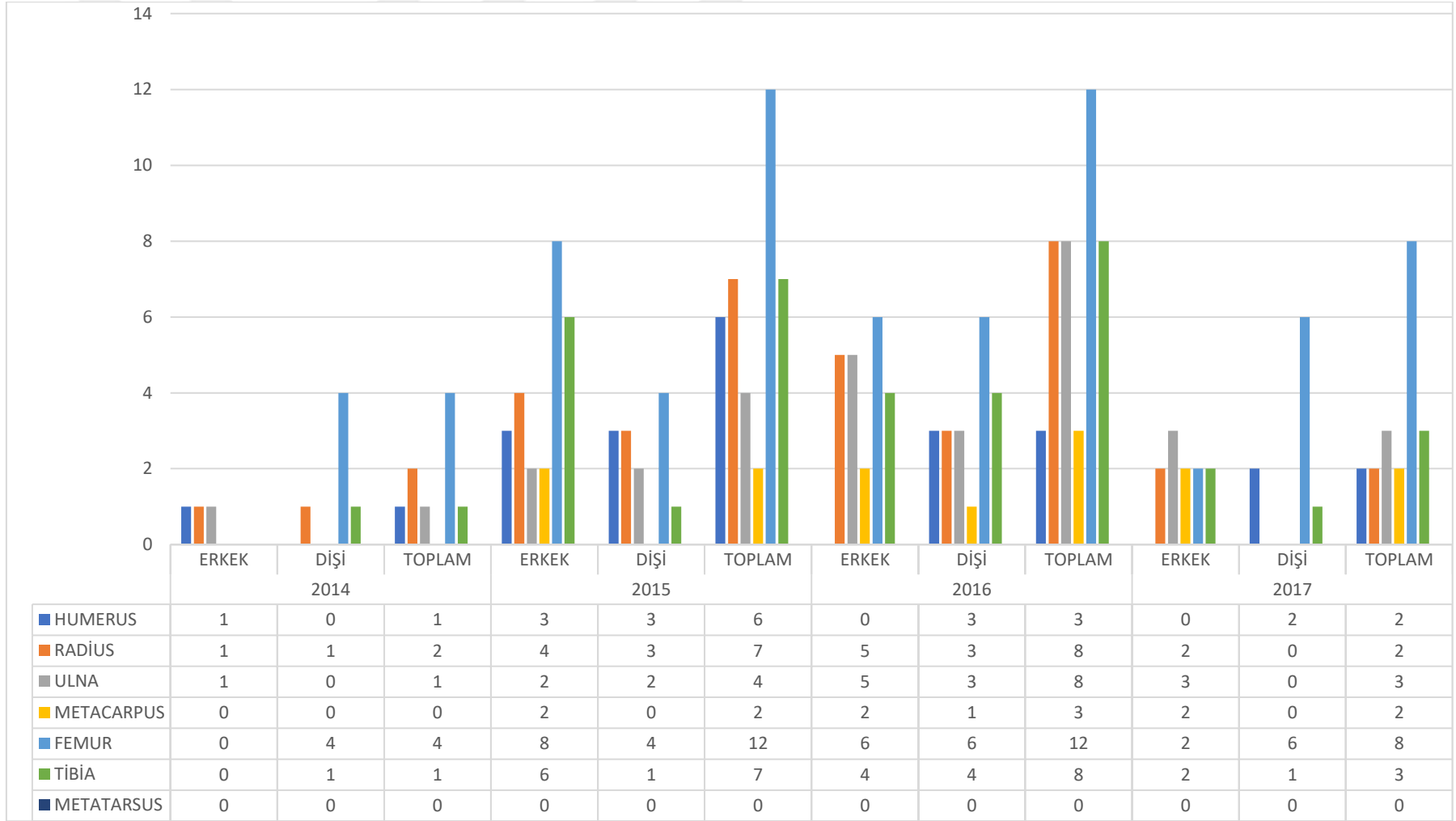
Şekil 15 Toplamda sağ-sol-bilateral dağılımı

Ekstremitelerden kaynaklı meydana gelen ortopedik bozuklukların uzun kemikler (humerus, radius, ulna, metacarpus, femur, tibia, metatarsus) göz önüne alınarak yapılan incelemesinde toplam çalışmada 109 vaka değerlendirildi. Bu grup toplam ortopedik vakaların %35 (109/312)'ini oluşturmaktadır. Bu grup incelendiğinde en çok femur kırığı (%33, 36/109) gözlemlendi. Takiben tibia (%17, 19/101), radius (%18, 19/101), ulna (%15, 16/101), humerus (%11, 12/101), metacarpus (%6, 7/101) olarak gözlemlendi. Enteresandır bu sayıda arka kısımda oluşan ortopedik bozukluklar fazla iken arka ekstremitte kemiklerinden os metatarsus'la (%0, 0/109) ilgili herhangi bir vakaya rastlanmaması dikkat çekti (Şekil 16-17).

Antebrachium kısmını oluşturan radius ve ulna kemiklerinin kırıkları incelendiğinde toplamda radius ve ulnanın beraber kırıklarına 13 olguda karşılaşılrken, tek başına radius kırığı 6 köpekte ve tek başına ulna kırığı 3 köpekte gözlemlendi.

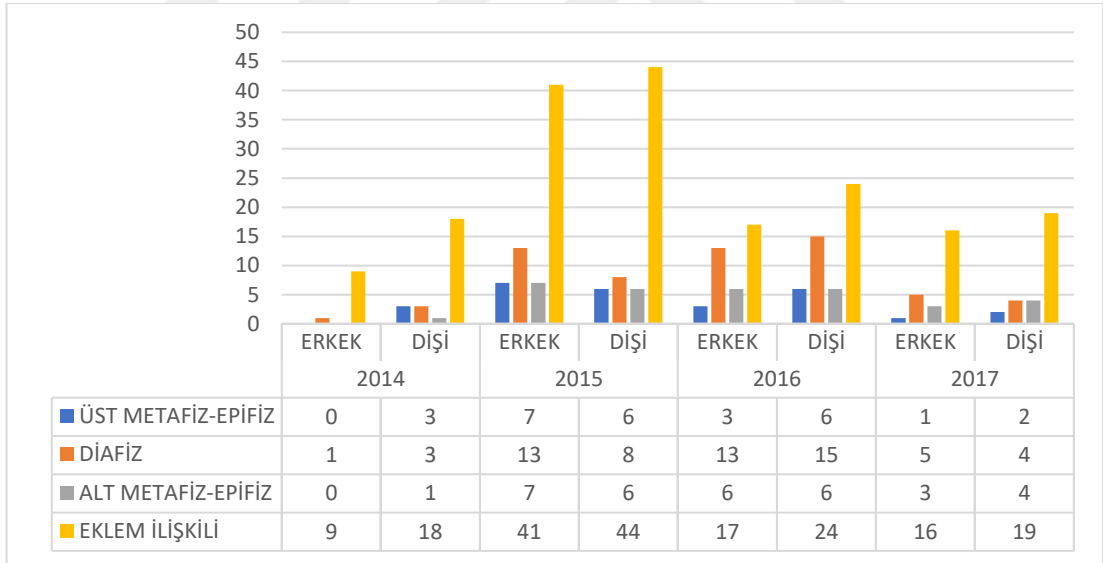


Şekil 16 Toplam ortopedik bozukluklara neden olan uzun kemiklerin toplamda dağılımı

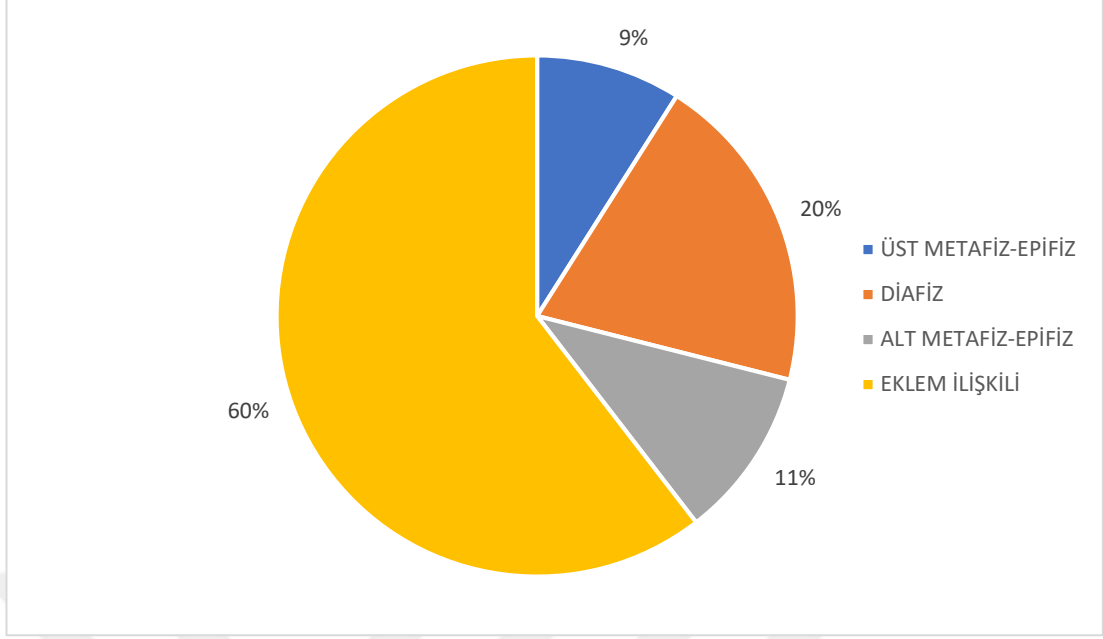


Şekil 17 Toplam ortopedik bozukluklara neden olan uzun kemiklerin yıllar içinde cinsiyete göre ayrıntılı dağılımı

Uzun kemiklerdeki kırıkların yerleşim yerleri göz önünde bulundurulduğunda çalışmanın toplamında eklem ilişkili bozukluklar %60 (n=188) olarak tespit edildi. Bu analizde 311 (311/312) vaka yer almaktadır. Bir adet panosteitis vakası analize uyumlu görülmediği için değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bunu takiben diafiz %20 (n=62), alt metafiz-epifiz %11 (n=33), üst metafiz-epifiz %9 (n=28) olarak gözlendi (Şekil 19). Yıllara göre değerlendirildiğinde ise toplam eklem ilişkili ortopedik bozuklukların 2014 yılında %77, 2015 yılında %64, 2016 yılında %46 ve 2017 yılında %65 ile sürekli yüksek oranda seyrettiği tespit edildi. Yine eklem ilişkili vakaların yıllara göre cinsiyet (erkek(n)/dişi(n)) farklılıkları 2014 yılında (9/18), 2015 yılında (41/44), 2016 yılında (17/24) ve 2017 yılında (16/19) oranları tespit edilmiş olup, tüm yıllarda dişilerin farklı oranlarda fazla olduğu sonucuna varıldı. Bunu takiben diafiz kırıkları hem toplamda %20 ile hem de yıl bazında 2014'te %4, 2015'te %21, 2016'da %25 ve 2017'de %9 ile eklem ilişkili kırıklardan sonra sürekli ikinci sırada yer aldığı gözlendi (Şekil 18).



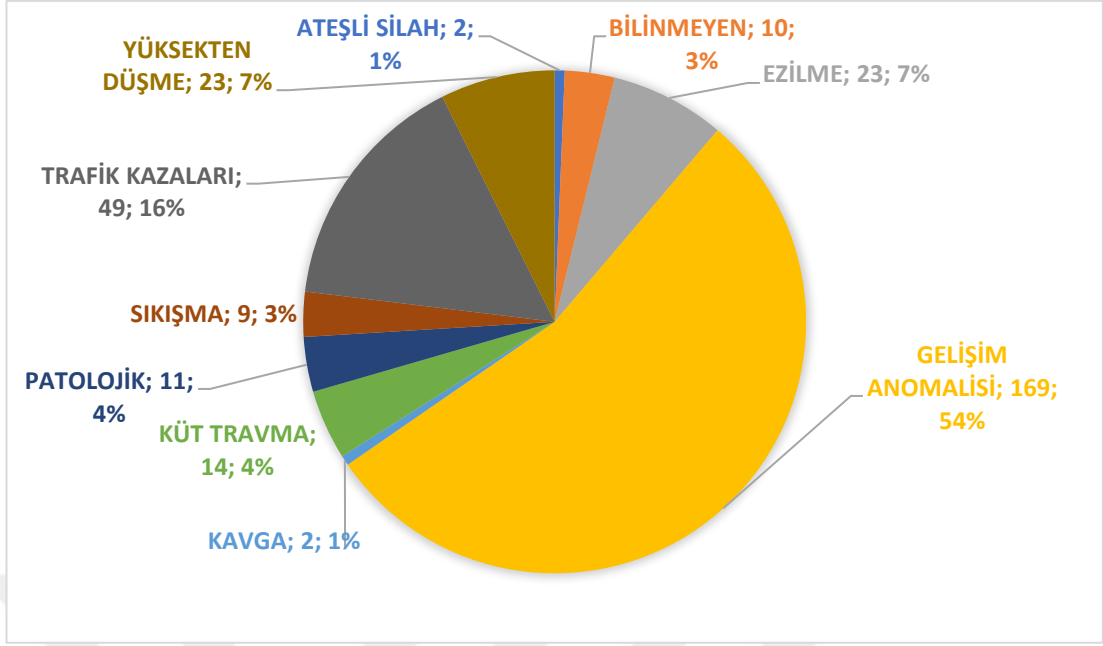
Şekil 18 Yıllar içine cinsiyete göre kırıkların uzun kemiklerdeki yerleşimlerinin incelenmesi



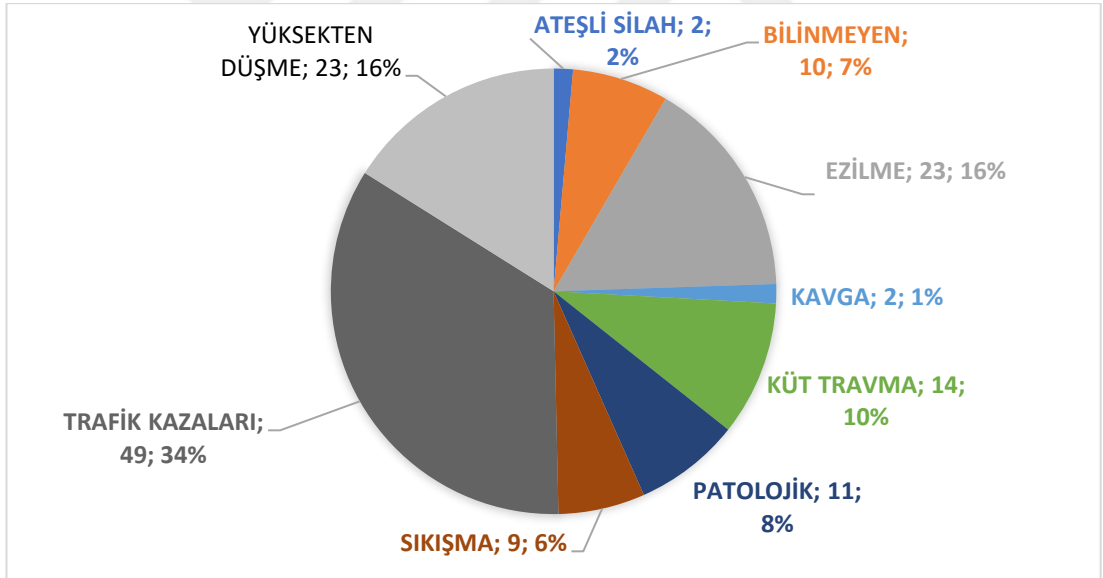
Şekil 19 Toplam çalışmada kırıkların uzun kemiklerdeki yerleşimlerine göre incelenmesi

Ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından gruplandırma yapılırken gelişim bozukları (displaziler, anomaliler), trafik kazaları (her nevi motorlu araç çarpması), yüksekten düşme (yüksek zemin veya kucaktan), ezilme (ağır kitle düşmesi veya üzerine basma), küt travma (bir yere çarpma ve tekme, yumruk, sopa ile darp), patolojik bozukluklar (neoplaziler ve enfeksiyöz hastalıklar), sıkışma (zincir veya ipe dolanma, arada kalma), bilinmeyen (hasta sahibinden açık neden bildirilmeyen şüpheli vakalar), kavga (bir başka hayvanla yaşanan arbede, boğuşma) kriterleri göz önünde bulundurularak incelendi (Şekil 22).

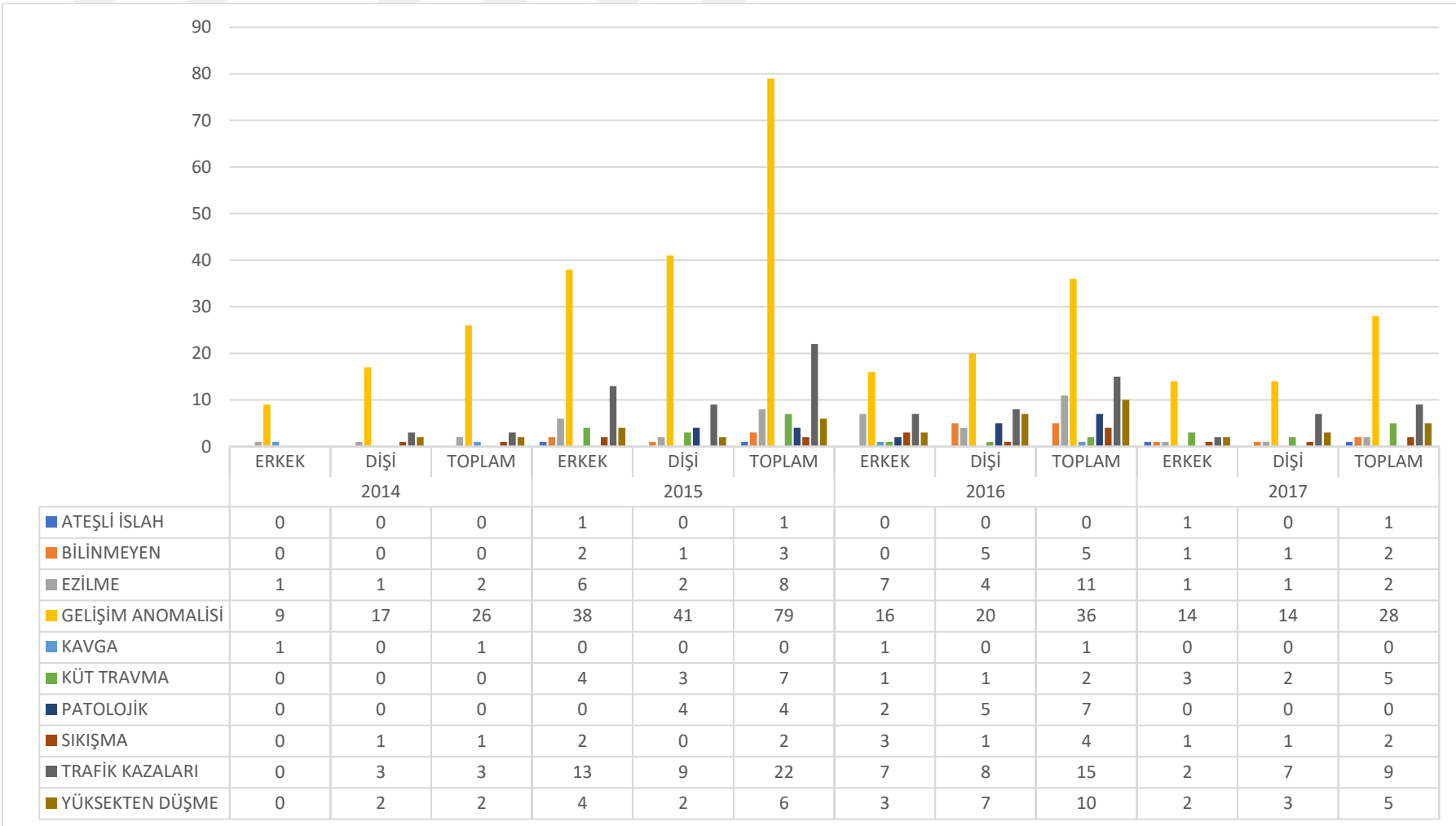
Ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından en çok gelişim bozukluklarının (%54) ön planda olduğu, bunu takiben trafik kazaları (%16), yüksekten düşme (%7), ezilme (%7), küt travma (%4), patolojik bozukluklar (%4), sıkışma (%3), bilinmeyen (%3), ateşli silah (%2) ve kavganın (%2) yer aldığı görüldü. Akut bir nedene bağlı değerlendirme yapmak gerekirse trafik kazaları toplam çalışmada %34 olarak tespit edildi (Şekil 20-21).



Şekil 20 Tüm ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından dağılımları

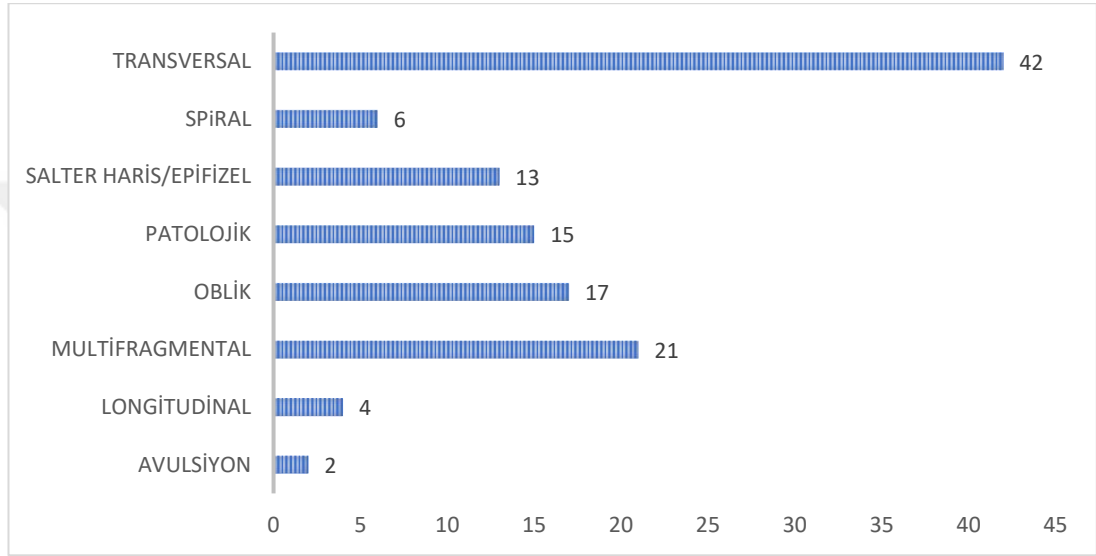


Şekil 21 Akut nedenlere bağlı ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından dağılımları



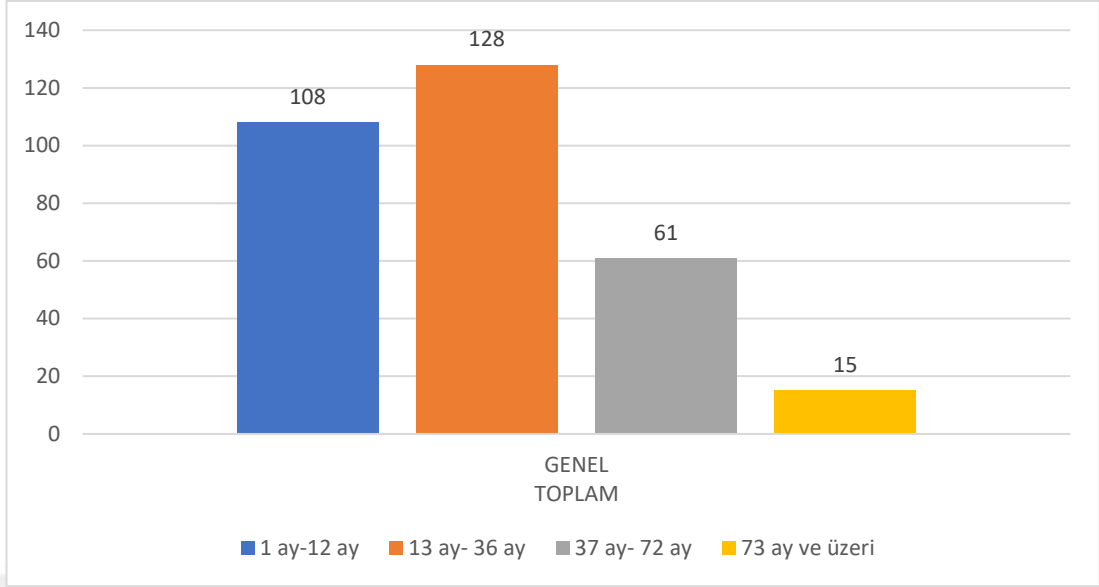
Şekil 22 Ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitlerinin yıllar içinde cinsiyete göre ayrıntılı incelenmesi

Tüm çalışma ayrılmalar ve luksasyonlar tasnif dışı kalacak kırık hatlarının görülme oranı incelendiğinde çalışmada belirtilenen olgularda (n=120) açık farkla en çok transversal kırıklara (%35) rastlandı. Bunu takiben sırası ile multifragmental kırıklar (%17), oblik kırıklar (%14), patolojik bozukluklar (%13), Salter-Harris tip / epifizel kırıklar (%11), spiral kırık (%5), longitudinal kırık (%3) ve avulsiyon kırığı (%2) gözlendi (Şekil 23).



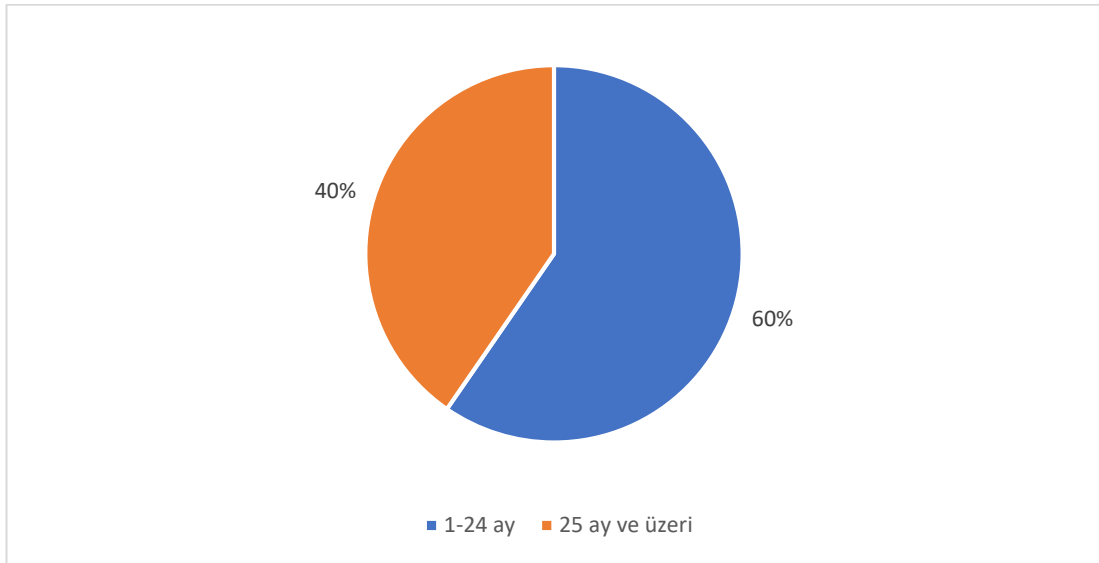
Şekil 23 Tüm çalışmadaki ortopedik bozuklukların kırık çizgilerine göre incelenmesi

Yaşa bağlı ortopedik bozuklukların prevalansı değerlendirildiğinde 1-3 yaşlarda (13-36 ay) (%41) daha sık karşılaşıldığı tespit edildi. Bunu takiben sırasıyla 0-1 yaş (1-12 ay) (%35), 3-6 yaş (37-72 ay) (%19) ve 6 yaş üstü (73 ay ve üzeri) (%5) olarak tespit edildi (Şekil 24).



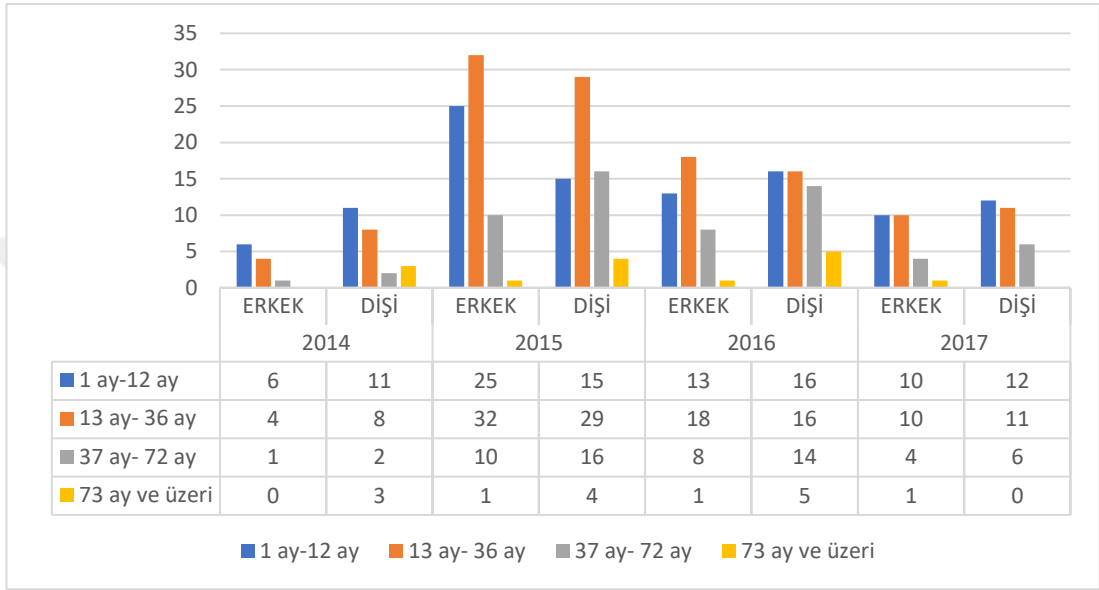
Şekil 24 Toplam ortopedik vakaların yaş aralıklarına göre incelenmesi

Ortopedik bozuklukların toplam çalışmada bazı dış kaynaklara uyum açısından 2 yaş kriter alınarak yapılan incelemelerde 24 ay ve altı (%60, 186/312) sonuçların 24 ay üstü (%40, 126/312) yaşlardaki vakalara oranla yüksek olduğunu gördük (Şekil 25). Burada 2 yaş ve altı / üstünün seçilmesindeki sebep, hayvanların iki yaşına kadar gelişimin tamamlanmasını takiben orta çıkan genetik yatkınlıklar, çevresel tehditleri ve olası kırık doğurucu tehlikeleri öğrenmesi için geçen zamanın ortalama 2 sene olduğu düşünülmektedir (Umphlet ve Johnson, 1990).

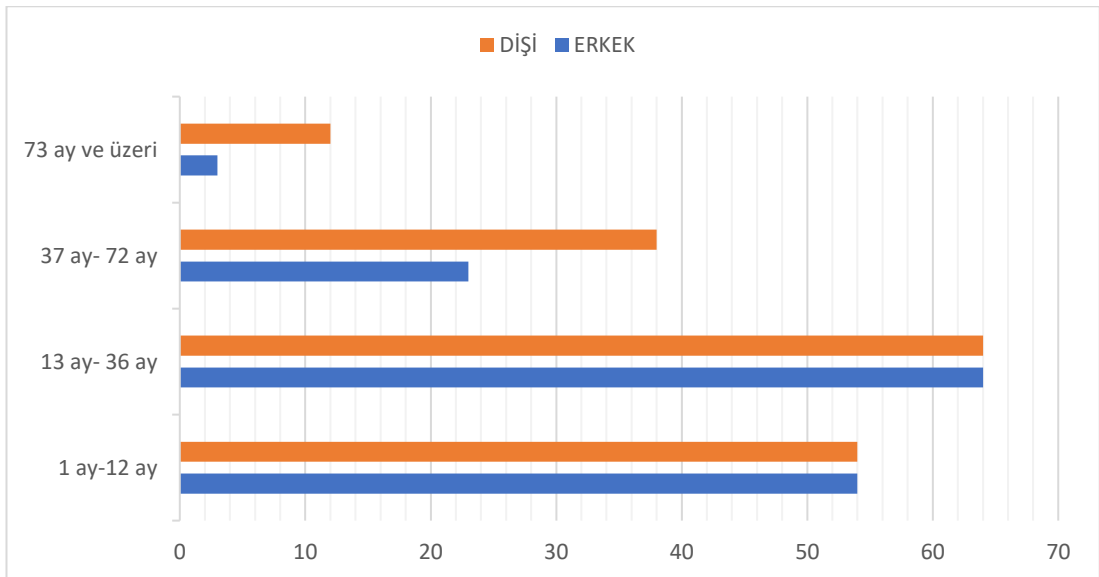


Şekil 25 Ortopedik bozuklukların görülmesinde 2 yaş kriter alınarak incelenmesi

Yaş bağılı ortopedik bozukluklar cinsiyete göre incelendiğinde yıllar arasında anlamlı farklar görülmedi (Şekil 26). Fakat çalışmanın tümüne bakıldığında 3 yaşına kadar (1-12ay, 54/54; 13-36 ay, 64/64) erkek ve dişi (1:1) dengesinin enteresan bir şekilde korunduğu görüldü. 3-6 yaş aralığındaki vakalarda dişilerin oranı %62 iken 6 yaş üzeri vakalarda bu oran %80'e çıkmaktadır (Şekil 27).

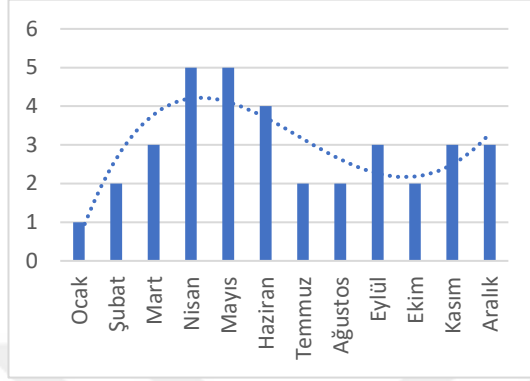


Şekil 26 Ortopedik vakaların yaş aralıklarının yıllar içinde cinsiyete göre incelenmesi

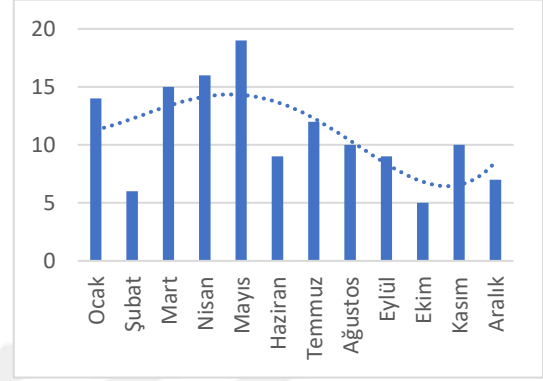


Şekil 27 Ortopedik vakaların yaş aralıklarının tüm çalışmaya göre incelenmesi

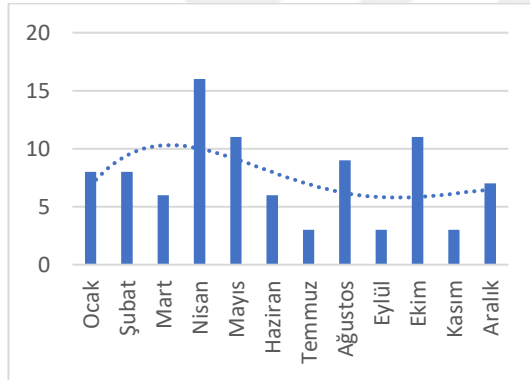
Tespit edilen ortopedik vakaların klinik başvuru zamanlarını aylara göre incelediğimizde tüm yıllarda benzer 4. derece polinomsal eğrilere rastladık (Şekil 28-31)



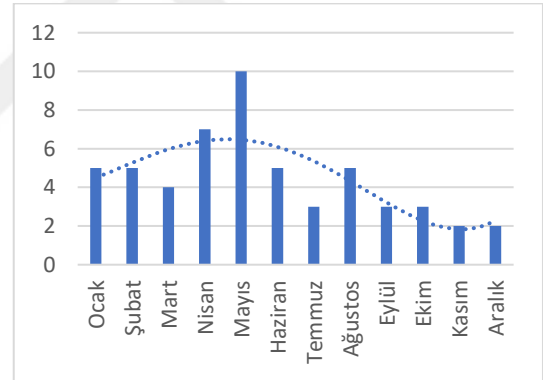
Şekil 28 Kliniklere 2014 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı



Şekil 29 Kliniklere 2015 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı

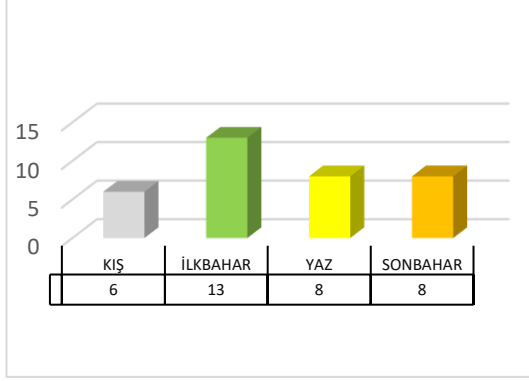


Şekil 30 Kliniklere 2016 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı

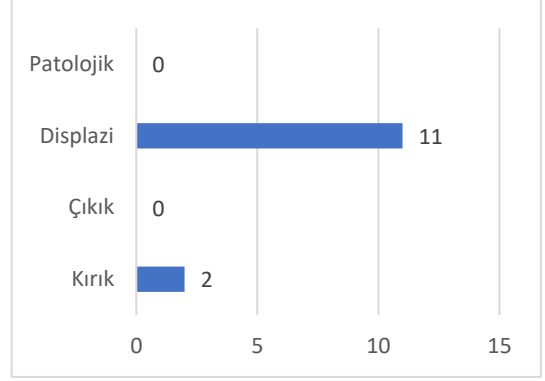


Şekil 31 Kliniklere 2017 yılında ortopedik şikayetlerle gelen hastaların senenin aylarına göre dağılımı

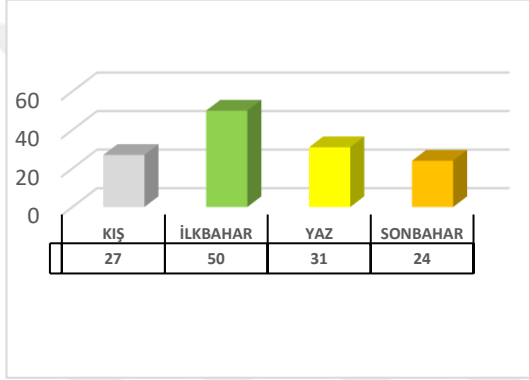
Mevsimsel olarak baktığımızda ise çoğunlukla ilkbahar ve yaza geçişlerde artışlar gözlemlendi (Şekil 32, 34, 36, 38). Toplam çalışmadaki yılların ilkbahar ayları incelendiğinde ise displazik bozukluklar yine ön plana çıkmaktadır. Tüm yılların bahar aylarındaki ortopedik bozukluklar incelendiğinde anlamlı bir bulguya rastlanmamıştır. Bozukluklar yıllarda kendi içinde incelendiğinde 2016 yılında diğer yıllara nazaran kırıkların (n=13) sayısının displazik (n=14) vakaların sayısına yaklaştığı görülmüştür, buna karşın diğer yıllarda bu farkın belirgin olması dikkat çekicidir (Şekil 33, 35, 37, 39).



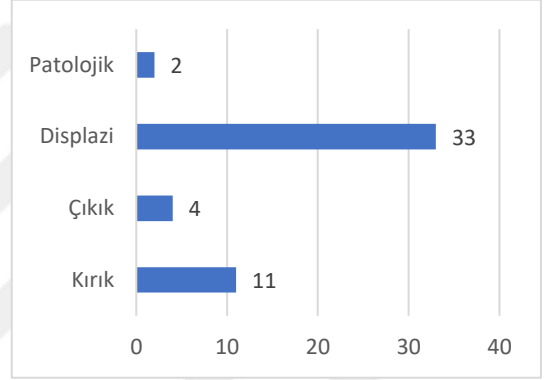
Şekil 32 Ortopedik bozuklukların 2014 yılının mevsimlerine göre incelenmesi



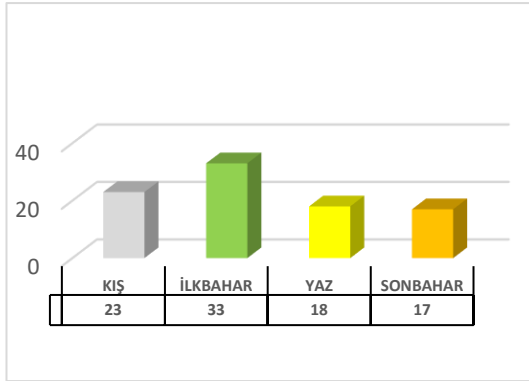
Şekil 33 Ortopedik bozuklukların 2014 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi



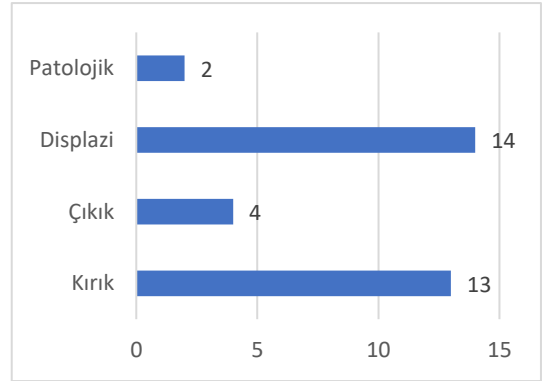
Şekil 34 Ortopedik bozuklukların 2015 yılının mevsimlerine göre incelenmesi



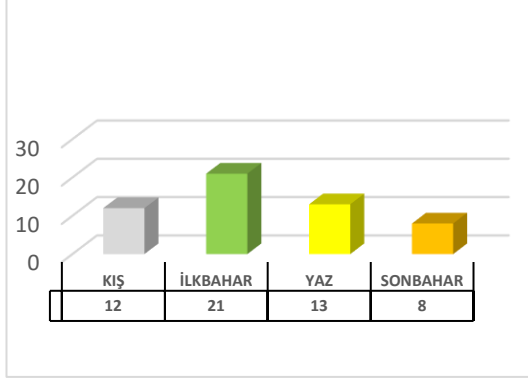
Şekil 35 Ortopedik bozuklukların 2015 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi



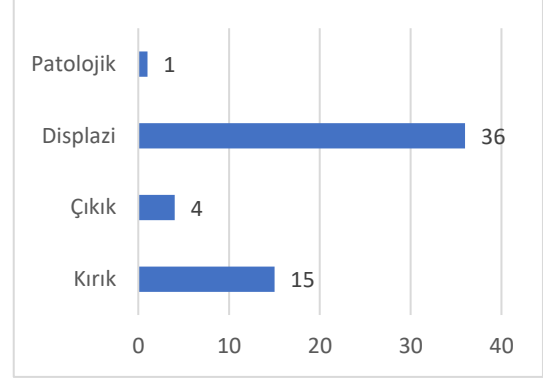
Şekil 36 Ortopedik bozuklukların 2016 yılının mevsimlerine göre incelenmesi



Şekil 37 Ortopedik bozuklukların 2016 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi

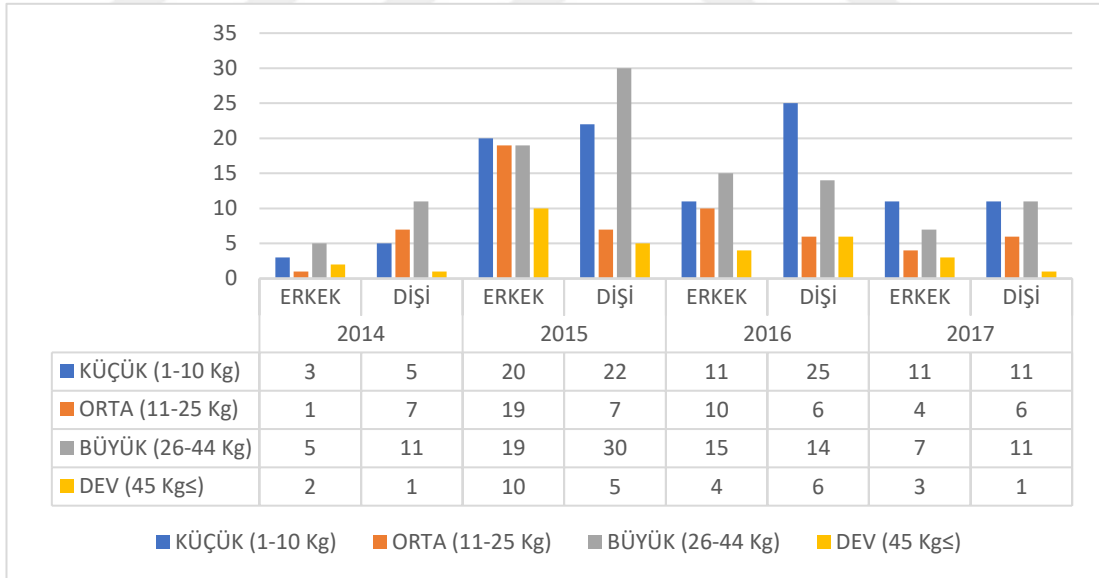


Şekil 38 Ortopedik bozuklukların 2017 yılının mevsimlerine göre incelenmesi



Şekil 39 Ortopedik bozuklukların 2017 yılının ilkbahar mevsimindeki dağılımının incelenmesi

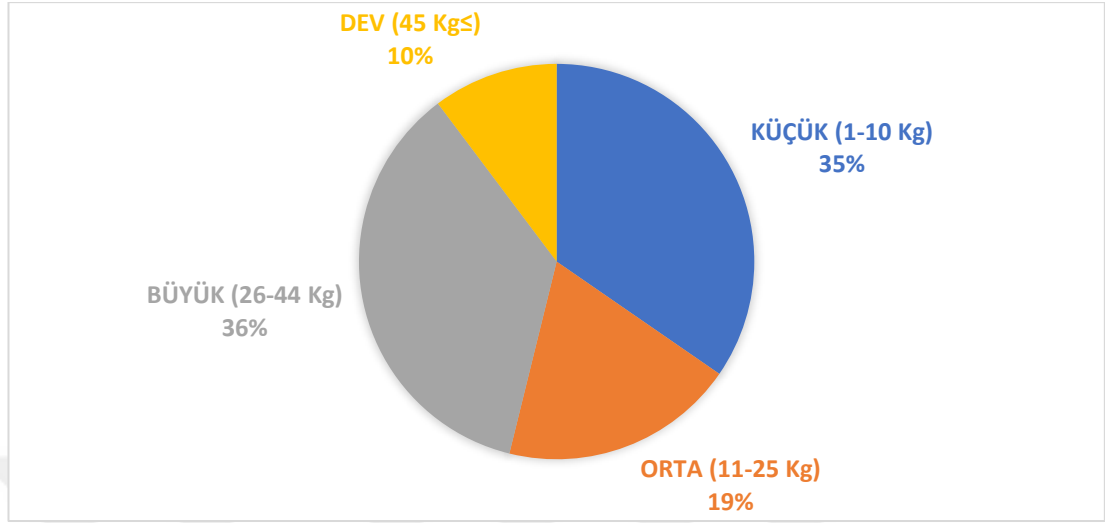
Köpeklerin cüsselerine göre nominal yetişkin ağırlığı 1-10 kg olanlara küçük ırk, 11-25 kg aralığında olanlar orta ırk, 26-44 kg aralığında olanlara büyük ırk ve 45 kg ve üzeri olanlar dev ırk olarak bilinmektedir (www.petbarn.com.au/petspot/dog/food-and-nutrition/tell-breed-size-dog). Cüssesine ve cinsiyetine göre yıl bazında incelendi, yıllık değişiklikler gözlemlendi. (Şekil 40).



Şekil 40 Cüsse sınıflarının ortopedik bozukluklarını yıllar içinde cinsiyete göre incelenmesi

Yapılan çalışmada büyük ırk köpeklerin (%36) ortopedik sorunlarının daha çok olduğunu görmekteyiz. Bunu takiben sırasıyla küçük ırk köpeklerin (%35), orta ırk köpeklerin (%19) ve dev ırk köpeklerin (%10) ortopedik şikayetleri izlenmektedir

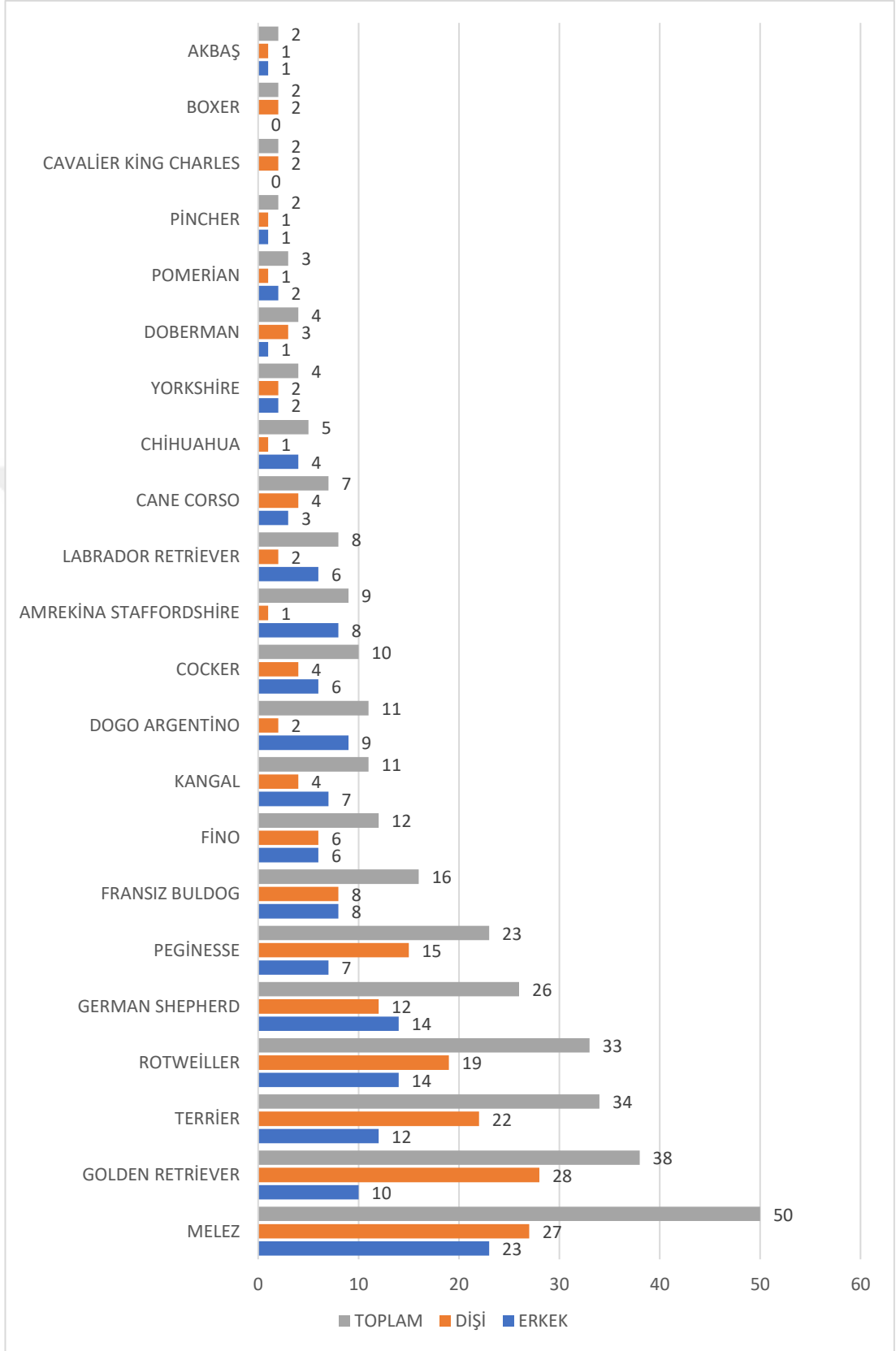
(Şekil 41).



Şekil 41 Toplam çalışmadaki ortopedik bozuklukların cüseye göre dağılımı

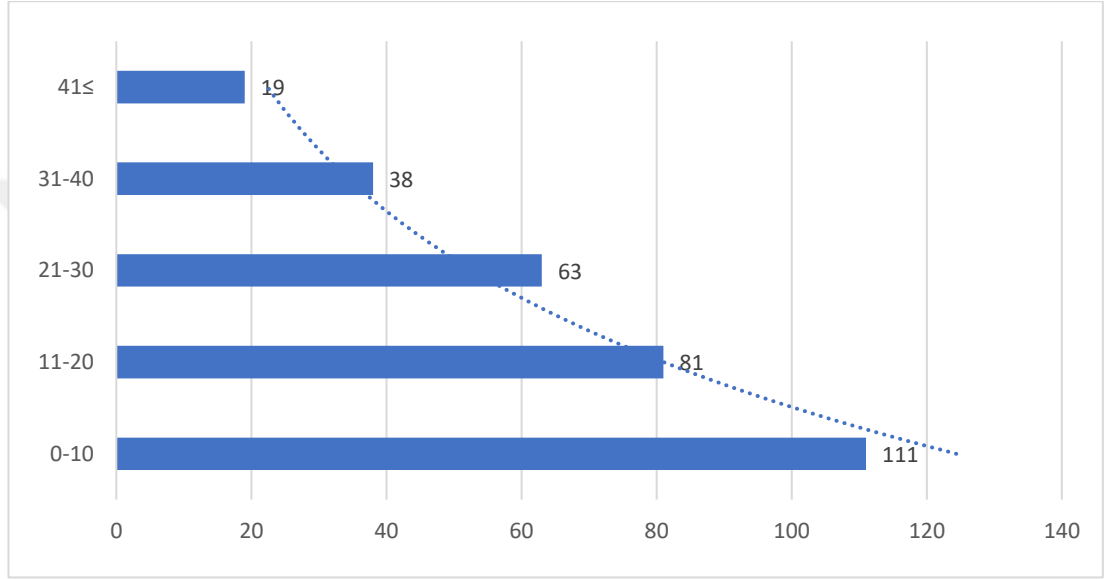
Köpeklerdeki ortopedik bozuklukların ırka göre dağılımı incelendiğinde (n=312) en çok melez köpeklere (n=50, %16) rastlanıldı. Ortopedik bozukluklarla alakalı kliniklere yapılan melez köpek başvurularının (%40; 20/50) yirmi tanesini duyarlı insanlar tarafından özel kliniklere getirilen sahihsiz hayvanlar oluşturdu. Kayıtlara göre de 20 sahihsiz melez hayvanın 8 tanesinin ilk müdahaleleri yapıp yerel veteriner sağlık kuruluşlarına sevki gerçekleştirildi.

İrklara göre dağılımda ise melez köpekleri (%16) takiben sırasıyla Golden Retriever (%12,2), Terrier (%10,9), Rottweiler (%10,6), German Shepherd (%8,3), Peginesse (%7,4), Fransız Bulldog (%5,1), Fino (%3,8), Kangal (%3,5), Dogo Argentino (%3,5), Cocker (%3,2), American Staffordshire (%2,9), Labrador Retriever (%2,6), Cane Corso (%2,2), Chihuahua (%1,6), Yorkshire Terrier (%1,3), Doberman (%1,3), Pomerian (%1), Pincher (%0,6), Cavalier King Charles (%0,6), Boxer (%0,6) ve Akbaş (%0,6) olarak tespit edildi (Şekil 42).



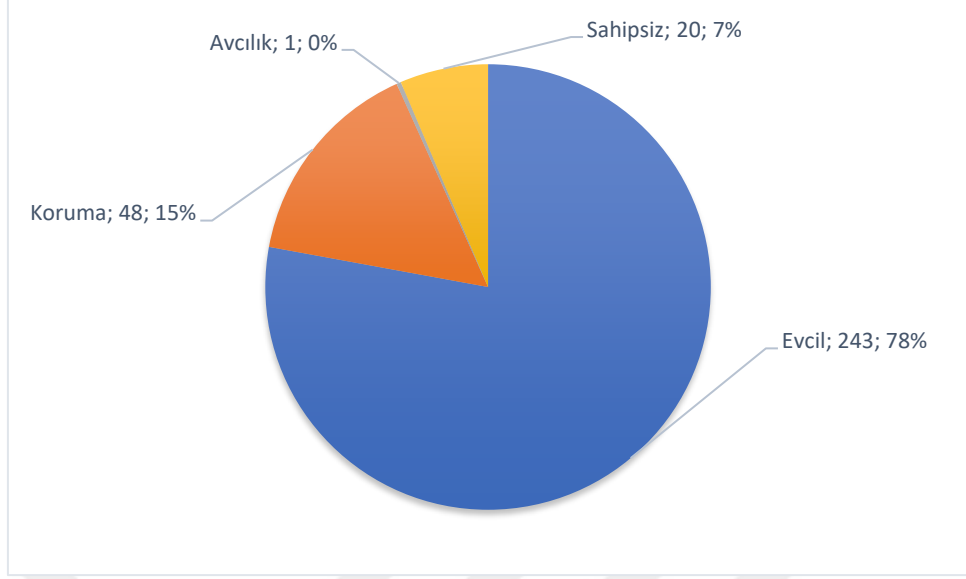
Şekil 42 Tüm çalışmadaki ırkların cinsiyete göre incelenmesi

Çalışmada ortopedik şikayetlerle kliniklere getirelen (n=312) köpeklerin başvuru zamanındaki kilogram cinsinden ağırlıklarının yaşa bağlı olmaksızın incelediğimizde düşük kilodaki köpeklerin ortopedik bozuklarına daha sık rastlanmaktadır. Kategorize edildiğinde 0-10 kg aralığında %36 (n=111), 11-20 kg aralığında %26 (n=81), 21-30 kg aralığında %20 (n=63), 31-40 kg aralığında %12 (n=38), 41 kg ve üzeri vakalarda ise %6 (n=19) olarak tespit edildi (Şekil 43).



Şekil 43 Tüm çalışmada ortopedik başvuruların kilogram cinsinden gruplarının sınıflandırması

Çalışmada ortopedik bozuklukları kliniklere gelen hastaların beslenme amaçlarına göre değerlendirildiğinde sosyal amaçlı olarak evcil hayvan sıfatıyla beslenen hayvanlar %78 oranındadır. Bunu takiben koruma amaçlı olarak %15 ve sahipsizler ise %7'sini oluşturdu. Sahipsiz hayvanların özel kliniklere başvuruları genellikle yerel yönetimin veteriner sağlık hizmetlerinin mesai dışı saatlerdedir. Son olarak avcı olarak yetiştirilen hayvanlarda ortopedik hastalıkla başvuru sadece 1 tane oldu.



Şekil 44 Çalışmadaki köpeklerin besleme amacına göre oranları

2014 yılında arşivi yapılan bazı röntgen filmleri klasik banyo tarzında hazırlandığından deforme veya mekanik hasar yüzünden değerlendirilmesi mümkün olmamıştır (n=25).

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada toplam 312 adet köpek değerlendirmeye dahil edildi. Ortopedik bozukluk şikayetiyle kliniklere gelen köpekler ırk, cinsiyet, yaş, cüsse, besleme amacına göre değerlendirildi. En çok ortopedik bozukluk tipi kalça displazi olurken cinsiyete göre dişilerin erkeklerden daha çok ortopedik bozukluklara sahip olduğu tespit edildi.

Irklar arasında ise melez hayvanların ortopedik sorunlarının daha fazla olduğu görüldü. Bilinen ırk bazında ise Golden Retriever ırkı köpeklerde ortopedik rahatsızlıkların fazlalığı sonucuna varılmıştır. Çaptuğ ve Bilgili (2006) yaptıkları çalışmada patogenez ve etiyolojik olarak özellikle kalça displazi bulguları yönünden predispoze olan Golden Retriever, Alman Çoban Köpeği ve Rottweiler gibi bazı ırklara dikkat çekilmektedir. Fakat Karabağlı ve ark.(2014) derlemesinde bir çok yayında ırk predispozisyonu kabul görüyor olsada, sadece klinilere gelen hasta hayvanların sayısı bilinmekte ve prevalans ortaya konulamadığı bildirilmiştir.

Yaşa bağlı olarak ise en çok 2 yaşına kadarki süre içinde çeşitli ortopedik bozuklukların meydana geldiği gözlemlendi.

Genellikle femur kırıklarının genç köpeklerde (2 yaş ve altı; %69) daha fazla gözlemlendiği bildirilmiştir (Braden ve ark., 1995). Gençlerde kırıkların daha sık görülmesinin nedeni; çevresel tehlikelere karşı deneyim kazanmalarının zaman alması ve zararlı unsurlara karşı kendini korumalarının ancak ileri yaşlarda kazanılmasıdır. Dolayısıyla genç köpekler daha çok risk altında kalmaktadır (Umphlet ve Johnson, 1990). Bizim yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar Umphlet ve Johnson'ın (1990) sonuçları ile paralellik göstermiştir (femur kırığı 2 yaş altı toplam 28 köpekte gözlenirken, 2 yaş üstü toplam 8 köpekte gözlenmiştir).

Prevalans çalışmaları ile elde edilen veriler hem hayvan sağlığına yönelik

yönetim imkanları ve fiziki mekân planlanmasında; hem mesleki nosyon gelişiminde (Friedman ve ark., 2010) hem de klinik ve hastaneler arasında bilgi alışverişi ve iletişim hattı oluşturulmasında (Noteboom ve Qureshi, 2014) çok önemli katkılar sağlar.

Bulgulara göre ortopedik bozukluklarda yıllara göre bir dalgalanma görülmesine karşın ilkbahar aylarında görülen diğer birçok hastalıkla (salgın hastalıklar ve alerjik hastalıklar gibi) beraber ortopedik rahatsızlıklarda düzenli olarak bir artış içinde olduğu dikkati çekmektedir. Bunun sebepleri arasında insanların hayvanlarla alakalı algılarının değişmesi, mevsimin iyileşmesi ile dış ortamlarda evcil hayvanlarla daha çok vakit geçirilmesi, hayvan sahiplerinin yeterli bilince sahip olmamaları ve hayvan üreticilerinin maddiyat öncelikli davranması neticesinde genetik seleksiyondan kaçmaları bu artışı yıllar içinde tetiklemektedir

Bölgedeki coğrafi, sosyal ve mevsimsel koşullarda göz önüne alınmalıdır, çünkü köpeklerin bu mevsimdeki fiziki aktiviteleri artmaktadır ve uygun alanlarda sahipleriyle daha fazla zaman geçirebilirler. Dolayısıyla bu egzersizler sırasında gençliğin verdiği tutarsız hareketlilik var olan ortopedik bozuklukların semptomlarında artışı gözlenmesine sebep olmaktadır. Tehlikelere karşı tecrübesizliğin verdiği kazaların olasılığının artışı normal karşılanmalıdır.

Bu çalışmadaki ortopedik şikâyetin toplam çalışmadaki oranın yükselmesinin sebepleri arasında 2015 yılındaki artışı gözden kaçırmamak gereklidir (Şekil 11).

Klinikler arasında ortopedik hasta çeşitliliği ve sayısal farklılıkların olmasının nedenleri şöyle sıralanabilir; kliniğe getirilen evcil hayvan popülasyonu, kliniğin yerleşim yeri (Şehir merkezine uzaklığı ve ulaşılabilirliği, otopark imkanları), insanların yaşam tarzı ve inançları, hayvanlara bakış açıları, Veteriner Hekimin ve klinik çalışanlarının yetenek, tecrübe ve yaklaşımları, ayrıca çalışılan kuruma olan aidiyet duygusu sayılabilir (Van Neikerk ve ark., 2002; Doyle ve ark., 2004; Eyarefe ve Dei, 2014)

Ortopedik sorunların çoğunun nedenleri arasında travma birinci sırayı almaktadır. Trafik kazaları da ortopedik bozuklukların oluşmasında en sık karşılaşılan olguları teşkil etmektedir (Akinrimade, 2014; Kolata ve Johnston, 1975). Aynı şekilde yaptığımız çalışmada da trafik kazalarına bağlı ortopedik sorunların önemli etken olduğu gözlemlendi.

Londra'da 284 köpekte yapılan bir çalışmada kırıkların %80'i 3 yaş altı köpeklerde görülmüştür (Philips, 1979). Bizim çalışmamızda ise 3 yaşına kadar ve altı (%90,1, n=100) ve 3 yaş üzeri (%9,9, n=11) olarak gözlemlendi. Bunun sebebi muhtemelen çalışmanın yapıldığı yıllarda trafik kuralları ve işaretlerinin yetersizliği ve araç güvenlik sistemlerinin zayıflığı ile ilişkilendirilebilir. Örneğin Anti-lock Breaking System (ABS) fren sistemi ilk defa 1978 yılında otomobillerde seri olarak kullanılmıştır (ABS (Kilitlenmeyen Fren Sistemi), 2018). Fakat aradan geçen 39 yıla rağmen günümüzde bilinçsiz hayvan sahibi ve sahihsiz hayvan sayılarının artışı, buna karşılık şehirlerde trafiğin hem daha kalabalık hem de daha hızlı akması, sürücülerin ise hayvanlara karşı algılarının yeterli olmaması nedeniyle bu oranda beklenenin aksine artış gözlemlendiği kanaatine varılmıştır.

Yirmi iki çeşit ırka bağlı köpeklerde yapılan bir çalışmada en sık ortopedik sorunun görüldüğü ırk sırasıyla Alsatian (German shepherd), Rottweiler ve takiben yerel ırkların olduğu bildirilmiştir (Eyarefe ve Oyetayo, 2016). Bu araştırmada prevalansı yapılan ortopedik bozuklukların en çok Golden Retriever ırkında dişilerde daha sonra Terrier ırkı dişilerde üçüncü sırada ise Rottweiler ırkında yine dişilerde olduğu görüldü. Bu çalışmalar arasındaki hayvan ırkı noktasında farklılığın olması ülkeler ve coğrafi konum bakımından kliniklerin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. En sık rastlanan ırkların hep dişilerinin fazla sayıda olması toplam çalışmadaki erkek dişi oranını etkilemektedir; daha az vakaya sahip olan ırklarında erkeklerinin dişilerine göre fazla olması bu bulguyu desteklemektedir.

Köpeklerdeki ortopedik bozuklukların ırka göre dağılımı incelendiğinde (n=312) en çok melez köpeklere (n=50, %16) rastlanıldı. Bunun en büyük sebeplerinden birinin ise yerel yönetimin sahihsiz hayvanları sahiplendirmeye alakalı

yürüttüğü kampanyalar olduğu düşünülüyor. Ortopedik bozukluklarla alakalı kliniklere yapılan melez köpek başvurularının (%40; 20/50) yirmi tanesini duyarlı insanlar tarafından özel kliniklere getirilen sahihsiz hayvanlar oluşturdu.

Mäki ve arkadaşları (2001) yaptığı araştırmada Alman Çoban ırkı köpeklerde kalça displazisi görülme oranının diğer ırklara göre daha fazla olduğunu bildirilmiştir. Bu çalışma ile uyumlu olan bizim çalışmamızda da kalça displazisi Alman Çoban köpeklerinde sıklıkla gözlenirken ve aynı oranda Rottweiler ırkı köpeklerde de gözlenmiştir.

Cinsiyet bakımından değerlendirildiğinde bu çalışmada ortopedik bozuklukların dişilerde erkeklere göre fazla olduğu görüldü. Aynı şekilde Eyarefe ve Oyetayo, (2016) yaptıkları araştırmada dişilerde daha fazla görüldüğünü rapor etmişlerdir. Ancak Philips (1979) tarafından yapılan bir çalışmada ise erkeklerde dişilere göre daha fazla ortopedik bozukluk görüldüğü bildirilmiştir. Aynı şekilde erkeklerde ortopedik bozuklukların dişilere göre fazla olduğunu gösteren kaynaklar da mevcuttur (Braden, 1991). Bu hususu erkek köpeklerin diş köpeklerden daha agresif, kavgacı ve hareketli davranış sergilemesine bağlandığı düşünülmektedir (Umphlet ve Johnson, 1990). Çalışmamızda (displazik ve patolojik vakalar değerlendirme dışı bırakıldığında) çeşitli travmalara bağlı ortopedik bozukluklarda (n=115) erkeklerin (n=60) oranının dişilerden (n=55) yüksek olduğunun görülmüş olması literatürlerle uyum sağlamaktadır. Yine çalışmalar arasında farklı sonuçların ortaya çıkması çalışmalara dahil edilen hayvan cinsiyetlerinin nicelik bakımından farklı olmasından ve ülkelerin coğrafi ve kültürel çeşitliliğinden kaynaklanabilir.

Philips (1979) tarafından yapılan çalışmada sırasıyla radius ve ulna (17,3%), pelvis (15,8%), femur (14,8%), ve tibia (14,8%). Kırığının olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda ise femur (%33), tibia (%17), radius (%18), ulna (%15), humerus (%11), metacarpus (%6) olmuştur.

Femur kırıklarına (%33) diğer kırıklara göre daha sık rastlandı. Çalışmamıza benzer bir sonuçta (%56) Braden (1991) tarafından rapor edilmiştir.

Çalışmamızda metacarpal kırıklar gözlenirken metatarsal kırıklara rastlanılmamıştır. Muir ve Norris (1997) yaptığı çalışmada metacarpal kırıkların metatarsal kırıklara göre daha fazla olduğu sonucuna varmıştır. Bu tip kırıkların oluşumunda daha çok otomobil kazaları ve üzerine yüksekten cisim düşmeye bağlı şekillendiği bildirilmiştir (Philips, 1979).

Çalışmamızda hayvanın kilosu arttıkça kırık oranının düştüğü görüldü (10 kilo ve altı %36 iken 11 kilo ve üzeri %64). Daha önce yapılan bir çalışmada yine canlı ağırlığı düşük köpeklerde kırık oranı daha yüksek bulunmuştur (%94), (Braden ve ark., 1995). Küçük cüsseli ve hafif köpeklerin daha hareketli ve çevik olması, sosyal hayatla ve dolayısıyla getirdiği tehlikelerle daha fazla karşı karşıya kalmalarıyla ilişkili olabilir.

Salter Harris kırıkları yavrualarda bilateral görüldü. Bu kırıkların hayvanın düşüş pozisyonuna bağlı şekillendiği düşünüldü. Hasta sahiplerinin beyanlarına göre genelde 1 veya 1,5 metre yüksekten düşmelerde bu gibi kırıkların daha yaygın ortaya çıktığı gözlemlendi.

Bilinmeyen kökenli kırıklara da rastlanılmış ancak nedeni hakkında somut bir bilgiye ulaşılamamıştır. Muhtemelen bu gibi olguların adli tıp kapsamında olabileceği düşünülmektedir. Örneğin hayvan refahı veya hayvan haklarına muhalefet veya haklı bir sebep olmadan sahipli veya sahipsiz hayvanın iş göremez hale getirilmesi veya değerinin azaltılması noktasında işlenen suçlarla ilişkili olma olasılığı akıllara gelmektedir (Tong, 2014). Kasten cürüm işlemeye yönelik olan vakaların 5199 sayılı “Hayvanları Koruma Kanunu” ve 151 sayılı “Türk Ceza Kanunu” kapsamında değerlendirilmelidir. Bu durum bu çalışmada bilinmeyen kaynaklı ortopedik bozuklukların adli vakalar olduğu anlamına gelmediğini de burada vurgulamakta fayda vardır (Resim 16).



Resim 16 Nedeni bilinmeyen bir kırık vakası

Avcılık yapan köpeklerin travmalara karşı mağduriyeti bilinmektedir. Av sezonunda yumuşak doku yaralanmalarıyla kliniklere başvuruların fazla olduğu, fakat ortopedik hasarların düşük düzeyde olduğu görüldü (n=1). Bunun yanı sıra avcılık konusunda başarılı ırklarda gelişim anomalilerinin olmaması seleksiyon yönünden dikkat çekicidir. Bir yandan da bu hayvanları bakan avcılık sporuyla uğraşan birtakım sahiplerin köpeklere tedavi ettirecek kadar değer vermiyor olması yine popülasyonda böyle bir sonuca varılmasına neden olabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER;

Çalışma neticesinde kırıklar arasında en sık femur kırığı gözlenirken gelişim bozukluğu (kalça displazisi) en sık bozuklukları oluşturdu. Kliniklere getirilen tüm hayvanlara ait ayrıntılı bilgilere ulaşma imkânı olmadığı için sadece toplam hayvan sayısı ile ortopedik bozukluğu olan köpekler karşılaştırılmıştır. Bu kısıta rağmen elde verilerin klinik çalışmalar yapan bilim insanları, klinisyenler ve sahada çalışan veteriner hekimlere ortopedik bozuklukların yaygınlığı, çeşitliliği hakkında katkı sağlayacak nitelikte olduğu sonucuna varılmıştır.

ÖZET

Bu çalışma kliniklere ortopedik şikayetlerle gelen hastalara ait verilerin geçmiş yıllara göre toplanması, değerlendirilmesi ve buradan hareketle ortopedik bozukların prevalansının ortaya konulması amaçlanmıştır. Ayrıca elde edilen veriler ışığında ırk yatkınlığı, cinsiyet ayrımı, yaş kriterleri, hastalığın görüldüğü anatomik bölge gibi farklılıkları karşılaştırıp, bu verilerin başka çalışmalara yardımcı olması da amaçlanmıştır.

Bu çalışma İzmir'in en büyük ilçesi olan Buca'da faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli toplam 6 evcil hayvan kliniğinden ortopedi hasta sayısı fazla ve düzenli kayıt tuttuğu öngörülen orta ölçekli üç tanesinin veri tabanından yararlanılarak yapılmıştır.

2014 ve 2017 yılları arasında kliniklere başvurusu yapılan toplam 11.800 hastanın 312 (%3) vakada ortopedik bozukluk tespit edilmiştir. Ortopedik bozuklukların en sık görülme sıklığı sırası ile displazi (n=170), takiben kırıklar (n=110), çıkıklar (n=20) patolojik bozukluklar (n=12) olarak gözlemlenmiştir. Çalışmada ortopedik bozuklukların %46'ı erkeklerde görülürken, %54'ü dişi hayvanlarda gözlenmiştir. Ortopedik bozuklukların meydana gelme çeşitleri bakımından en çok gelişim bozuklukları (%54) ön planda olduğu, bunu takiben trafik kazaları (%16), yüksekten düşme (%7), ezilme (%7), küt travma (%4), patolojik bozukluklar (%4), sıkışma (%3), bilinmeyen (%3), ateşli silah (%2) ve kavganın (%2) yer aldığını görülmektedir.

Displazik vakaların sayısı bölgede dikkat çekici şekilde yüksek çıkmıştır. Yüksek sayıda ortopedik hastalıklara sahip ırklarda dişilerdeki olgu sayısının erkeklerden fazla olduğu görülmüştür. Bu durum ırk bazında ortopedik hastalıkların görülme sıklığı azaldıkça erkeklerin oranındaki artışla doğru orantılı olduğu gözlemlenmiştir.

Elde edilen veriler yılın ayları ve mevsimlerine göre incelendiğinde ayların oluşturduğu eğrilerin her yıl içinde kısmi uyumluluk gösterdiği, mevsimlere göre ise ilkbaharda klinik başvurularının hep artış yönünde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Ortopedik Bozukluk, Prevalans, Köpek, Kırık, Çıkık, Kalça Displazisi



SUMMARY

This study aimed to summarize, evaluate, and act on the prevalence of orthopedic impairments according to the past years of the patients belonging to the clinic with orthopedic complaints. Also in the light of the obtained data on racial predisposition, gender discrimination, age criteria, such as comparing the differences seen in the anatomical regions where the disease is also aimed at helping other studies.

In this study, a total of 6 small and medium sized pet clinics operating in Buca, İzmir's largest province, choice by using the data base of three medium sized pet clinics with orthopedic patient excessive and regular record keeping.

Between 2014 and 2017, 312 (3%) cases of orthopedic disorder were detected in a total of 11,800 patients who were referred to clinics. The most frequent manifestations of orthopedic disorders were dysplasia (n=170) followed by fractures (n=110), dislocation (n=20) and pathologic disorders (n=12). In the study, 46% of the orthopedic disorders were observed in males and 54% were observed in female animals. Most developmental disorders of the sorts occurrence of orthopedic disorders (54%) is in the forefront, followed by traffic accidents (16%), falls from height (7%), crushing (7%), blunt trauma (4%), pathological disorders (4%), jamming (3%), unknown (3%), firearms (2%) and fighting (2%).

The number of dysplasia cases was remarkably high in the region. It is seen that the number of female patients in races with the highest number of orthopedic diseases is higher than that of males. It has been observed that as the incidence of orthopedic diseases decreases on the basis of race, it is directly proportional to the increase in the proportion of males.

When the obtained data are analyzed according to the months and seasons of the year, it is seen that the curves formed by your months showed partial compatibility within each year, and according to the seasons, the clinical applications are always

increasing in the spring.

Key Words: Orthopedic Disorder, Prevalence, Dog, Fracture, Dislocation, Hip Dysplasia



KAYNAKÇA

ABS (Kilitlenmeyen Fren Sistemi). (2018, 06 03). Kim ne zaman icat etti: <http://www.kimnezamanicatetti.com/abs-kilitlenmeyen-fren-sistemi> adresinden alındı.

AKINRIMADE, J. F. (2014). Evaluation of pattern of pet animal trauma at the Veterinary Teaching Hospital, Ibadan, Nigeria. *Nigerian Veterinary Journal*, 35(3), 1007-1014.

AMY, S. K., MAYHEW, D. P., SMITH, G. K. (2002). Canine Hip Dysplasia: The Disease and Its Diagnosis. *Compend*, 24(9), 681-687.

ANTEPLİOĞLU, H., SAMSAR, E., AKIN, F. (1984). *Veteriner Genel Şirürji*. Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.

ARIKAN, N., BÜYÜKÖNDER, H. (1998). Cerrahi I Ders Notları. N. Arıkan, H. Büyükönder ve M. Y. Ünitesi (Dü.) içinde, *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Ders Notu No:94* (s. 146-165). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi.

ARNBJERG, J. (1999). Recent information about hip dysplasia. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 29(4), 921-934.

ASLANBEY, D. (2002). *Veteriner Ortopedi ve Travmatoloji*. Ankara: Medipres.

BİLGİLİ, H. *Kırık ve Kırık Çeşitleri*. 2018 tarihinde Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri: https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/11434/mod_resource/content/0/2.%20Hafta.pdf adresinden alındı

BİLGİLİ, H., ASLANBEY, D. (1999). Uzun kemiklerin epifizer bölge kırıkları. Bölüm II: Kedi ve köpeklerde epifizer kırıkların sınıflandırılma metodları. *Veteriner Cerrahi Dergisi*, 5, 78-84.

BINGEL, S. A., RISER, W. H. (1977). Congenital elbow luxation in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, 18(7), 445-456.

BOUDREAU, R. (1984). Management of Salter Type I and Type II distal femur fractures in dog and cat. *California Veterinarian*, 38(4), 171-179.

BRADEN, T. D. (1991). Posttraumatic osteomyelitis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 21(4), 781-811.

BRADEN, T. D., EICKER, S. W., ABDINOOR, D., PRIEUR, W. D. (1995). Characteristics of 1000 femur fractures in the dog and cat. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 8(04), 203-209.

BURNS, J., FOX, S. M., BURT, J. (1987). Diagnostic radiology: The only definitive determination of canine hip dysplasia. *Veterinary Medicine*, 82(7), 694-696.

Callus Formation Bone. (2018, 4 5). Defenderauto: <http://defenderauto.info/callus-formation-bone/> adresinden alındı

CEPELA, D. J., TARTAGLIONE, J. P., TARTAGLIONE, T. P., PATEL, P. N. (2016). Classifications In Brief: Salter-Harris Classification of Pediatric. *The Association of Bone and Joint Surgeons*, 1-7.

CRUESS, R. L. (1984). *Healing of bone, tendon and ligament* .: Philadelphia: Lippincott Co.

ÇAPTUĞ, Ö., BİLGİLİ, H. (2006). Köpeklerde Kalça Displazisine Güncel

Yaklaşımlar. Bölüm I: Kalça Displazisinin Etiyolojisi ve Patogenezi. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 3(2), 123-128.

ÇİFTÇİ, F. (2009). <http://www.feyyazciftci.com.tr/kirik-tipleri.html>. 3 1, 2018 tarihinde <http://www.feyyazciftci.com.tr>: <http://www.feyyazciftci.com.tr/kirik-tipleri.html> adresinden alındı

DE Palma, A. F. (1970). *The Management of Fractures and Dislocations* (2 b.). Londra: W. B. Saunders.

DOYLE, R. S., SKELLY, C., BELLENGER, C. R. (2004). Surgical management of 43 cases of chronic otitis externa in the dog. *Irish Veterinary Journal*, 57(1), 22.

EYAREFE, O. D., DEİ, D. (2014). Retrospective study of prevalence and pattern of surgical conditions presented at the Ashanti Regional Veterinary Clinic, Kumasi, Ghana. *Global Veterinaria*, 13(3), 408-413.

EYAREFE, O. D., OYETAYO, S. N. (2016). Prevalence and pattern of small animal orthopaedic conditions at the Veterinary Teaching Hospital, University of Ibadan. *Sokoto Journal of Veterinary Sciences*, 14(2), 8-15.

FOSSUM, T. W. (2013). *Small Animal Surgery Textbook-E-book*. Elsevier Health Sciences.

FRIEDMAN, C. P., WONG, A. K., BLUMENTHAL, D. (2010). Achieving a nationwide learning health system. *Science Translational Medicine*, 2(57), 57cm29-57cm29.

FROST, H. M. (1989). The biology of fracture healing. An overview Part 1-2. *Clinical Orthopaedics and related research*(248), 283-309.

GADALLAH, S. M., FARGHALI, H., MAGDY, A., PINNING, C. I. (2009). Combined different fixation systems for reconstruction of comminuted diaphyseal femoral fractures in dogs. *J. Egypt Vet. Med. Ass*, 69(2), 29-44.

GARTNER, L. P., HIATT, J. L. (2006). *Color Textbook of Histology*. E-book: Elsevier Health Sciences.

GRANT, G. R., OLDS, R. B. (2003). Treatment Of Open Fractures. D. Slatter içinde, *Textbook Of Small Animal Surgery* (Cilt 2, s. 1793-1797). Philadelphia: Saunders.

HENRY, G. A. (1992). Radiographic development of canine hip dysplasia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 22(3), 559-578.

JOHNSON, A. L. (2003). Current concept in fracture reduction. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 16, 59-66.

JOHNSON, A. L., VANNINI, R., HOULTON, J. E. (2005). *AO principles of fracture management in the dog and cat*. Davos, Platz, Switzerland: Thieme.

KAFADAR, İ. H. (2012, 04 18). *Kırıkların Sınıflandırılması*. www.slideshare.net: <https://www.slideshare.net/mbolmez/kiriklarin-siniflandirilmesi> adresinden alındı

KARABAĞLI, M., OLGUN ERDİKMEN, D., ÖZER, K. (2014). Kalça Displazisinde Tanı ve Tedavi Seçenekleri. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci*, 5(2), 54-61.

KILIÇOĞLU, S. S. (2002). Mikroskopi Düzeyinde Kırık İyileşmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 55(2), 143-150.

KOLATA, R. J., JOHNSTON, D. E. (1975). Motor vehicle accidents in urban dogs:

A study of 600 cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 167(10), 938-941.

MÄKİ, K., GROEN, A. F., LIINAMO, A. E., OJALA, M. (2001). Population structure, inbreeding trend and their association with hip and elbow dysplasia in dogs. *Animal Sciences*, 73(2), 217-228.

MUIR, P., NORRIS, J. L. (1997). Metacarpal and metatarsal fractures in dogs. *Journal of small animal practice*, 38(8), 344-348.

NEWTON, C. D., NUNAMAKER, D. M. (1985). *Penn Veterinary Medicine Computer Aided Learning*. (J.B. Lippincott Company) 02 12, 2017 tarihinde Textbook of Small Animal Orthopaedics Chapter 11: http://cal.vet.upenn.edu/projects/saortho/chapter_11/11mast.htm#REFS adresinden alındı

NİSPET, Ö. H., ÇAPTUĞ, Ö., BİLGİLİ, H. (2006). Uzun kemik kırıklarında sağaltım seçenekleri. Bölüm I: Bandajın endikasyonları, çeşitleri ve temel uygulama prensipleri. *Veteriner Cerrahi Dergisi*, 13, 97-106.

NOTEBOOM, C., QURESHI, S. (2014). Adaptations of electronic health records to activate physicians' knowledge: how can patient centered care be improved through technology? *Health and Technology*, 4(1), 59-73.

Petbarn. (2018, 06 20). *How do I tell what breed size my dog is?* Petbarn: <http://www.petbarn.com.au/petspot/dog/food-and-nutrition/tell-breed-size-dog/> adresinden alındı

PHILIPS, I. R. (1979). A survey of bone fractures in the dog and cat. *Journal of Small Animal Practice*, 20(11), 661-674.

- PIERMATTEI, D. L., FLO, G. L., DECAMP, C. E. (2006). Part I: Orthopedic Examination and Diagnostic Tools. *Brinker, Piermattei, and Flo'S ;Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair* (4 b.). içinde USA: Elsevier.
- POWERS, M. Y., KARBE, G. T., GREGOR, T. P., MCKELVIE, P., CULP, W. T., FORDYCE, H. H., SMITH, G. K. (2010). Evaluation of the relationship between Orthopedic Foundation for Animals' hip joint scores and PennHIP distraction index values in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 237(5), 532-541.
- ROUSH, J. K. (2005). Management of Fracture in Small Animals. J. K. Roush içinde, *Veterinary Clinics Small Animal Practice* (s. 1137-1154). New York, Manhattan: Elsevier Saunders.
- SALTER, R. B., HARRİS, W. R. (1963). Injuries involving the epiphyseal plate. *JBJS*, 45(3), 587-622.
- SAMSAR, E., AKIN, F. (2003). *Genel Cerrahi*. Malatya: Medipres.
- SANDE, R. (1999). Radiography of orthopedic trauma and fracture repair. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 29(5), 1247-1260.
- SIMMONS, R. L., STEED, D. L. (1992). Bone Repair. *Basic Science Review For Surgeons*, 311.
- SMITH, G. K., BIERY, D. N., GREGOR, T. P. (1990). New concepts of coxofemoral joint stability and the development of a clinical stress-radiographic method for quantitating hip joint laxity in the dog. *196*(1), 59-70.
- STEVENSON, S. (1991). Fracture-associated sarcomas. *Veterinary Clinics of North America: small animal practice*, 21(4), 859-872.

TONG, L. J. (2014). Fracture characteristics to distinguish between accidental injury and non-accidental injury in dogs. *The Veterinary Journal*, 199(3), 392-398.

TUNÇER ULUKARTAL, B. (2011, 08 01). *Hayvanlarda Kırıkların Etiyolojisi , Sınıflandırılması, Tedavisi ve Post Operatif Dönem Bakımı*. 04 20, 2017 tarihinde [www:tavsiyeediyorum.com](http://www.tavsiyeediyorum.com): http://www.tavsiyeediyorum.com/makale_7298.htm adresinden alındı

UMPHLET, R. C., JOHNSON, A. L. (1990). Mandibular fractures in the dog a retrospective study of 157 cases. *Veterinary Surgery*, 19(4), 272-275.

UYSAL, Ö. S. (2018, 02 02). <http://www.drozguruysal.com/>. Op.Dr. Özgür Selim Uysal: http://www.drozguruysal.com/?page_id=3140 adresinden alındı

VAN NEIKERK, L. J., VERSTRAETE, F. J., ODENDAAL, J. S. (2002). A comparison of the surgical caseloads of selected companion animal hospitals and a veterinary academic hospital in South Africa. *Journal of South African Veterinary Association*, 73(3), 115-118.

VEZZONI, A. (2007). Definition and clinical diagnosis of canine hip dysplasia; early diagnosis and treatment options. *The European Journal of Companion Animal Practice*, 17(2), 126-132.

Wound Healing. (2018, 05 01). Pocket Dentistry: <https://pocketdentistry.com/2-wound-healing/> adresinden alındı

YANIK, K. (2004). *Ortopedi ve travmatoloji*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları.

YAVRU, N. (2012). Ekstremitte Hastalıkları. *Veteriner Özel Cerrahi* (s. 391-551). içinde Malatya: Medipres.

EKLER

EK 1

Tüm çalışmaya dahil olan ortopedik hastaların genel bilgilerini ve ortopedik incelemelerini içeren tablo.

Genel Bilgiler								Ortopedik İnceleme					
No	Irkı	Cinsiyet	Yaşı (Ay)	Canlı Ağır.	Cüsse	Besleme Amacı	Yeri Ön/Arka	Yeri Sağ/Sol/Bilat.	Bölgenin Tanımı	Diafizler Konum 1/3	Travma Tanımı	Kırığın Tipi	Olgunun Nedeni
1	DOBERMAN	D	24	26	ORTA	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
2	BOXER	D	120	20	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
3	GOLDEN RETRIEVER	D	10	32	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
4	FRANSIZ BULDOG	D	48	13	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
5	GOLDEN RETRIEVER	D	12	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	ACETABUL.	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	COXAE FEM.	TRAFİK KAZASI
6	MELEZ	D	3	5	ORTA	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	KIRIK	COXAE FEM.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
7	FRANSIZ BULDOG	E	12	36	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
8	ROTTWEİLER	E	2	30	BÜYÜK	KORU.	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ORTA	KIRIK	OBLİK	KAVGA
9	GOLDEN RETRIEVER	D	8	20	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
10	GERMAN SHEPHERD	E	72	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
11	MELEZ	D	5	10	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
12	TERRIER	D	56	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
13	DOBERMAN	E	36	35	ORTA	KORU.	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
14	TERRIER	D	84	9	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
15	GERMAN SHEPHERD	D	26	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
16	ROTTWEİLER	D	20	38	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
17	DOGO ARGENTİNO	E	11	43	DEV	KORU.	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.

18	GERMAN SHEPHERD	E	36	26	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
19	ROTTWEİLER	D	11	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
20	MELEZ	D	12	20	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	PATOL.	ANOMALİK	GELİŞİM ANOM.
21	YORKSHİRE TERRİER	D	15	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
22	CANE CORSO	D	6	12	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
23	MELEZ	D	11	10	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	TİBİA	ÜST	ÇATLAK	TRANSVER.	SIKIŞMA
24	GOLDEN RETRIEVER	D	84	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
25	ROTTWEİLER	D	30	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
26	DOBERMAN	D	30	28	ORTA	KORU.	ARKA	BİLAT.	İSCHİİ	SYPHİZİS	KIRIK	EPIFİZEL	TRAFİK KAZASI
27	GOLDEN RETRIEVER	D	9	20	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
28	PEGİNESSE	E	24	8	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	OBLİK	EZİLME
29	GOLDEN RETRIEVER	D	24	30	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RADİUS	ALT	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
30	MELEZ	D	4	6	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	KIRIK	OBLİK	EZİLME
31	MELEZ	D	24	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
32	LAB. RETRIEVER	E	11	24	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
33	TERRİER	E	24	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
34	DOGO ARGENTİNO	E	10	30	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
35	ROTTWEİLER	E	11	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
36	GERMAN SHEPHERD	D	50	32	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
37	GERMAN SHEPHERD	D	84	26	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	PATOL.	OSTEOSARK.	NEOPLAZİ
38	GOLDEN RETRIEVER	D	108	42	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
39	CANE CORSO	D	24	45	DEV	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
40	FİNO	D	18	6	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
41	PEGİNESSE	D	20	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
42	A. STAFFORDSHİRE	E	15	15	ORTA	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
43	GOLDEN RETRIEVER	D	40	32	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COKSAFEM.	ÜST	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
44	LAB. RETRIEVER	E	8	20	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	İSCHİİ	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
45	GOLDEN RETRIEVER	D	30	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
46	FRANSIZ BULDOG	E	36	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
47	PEGİNESSE	D	70	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ALT	PATOL.	OSTEOSARK.	PATOL.
48	MELEZ	D	12	20	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	ACETABUL.	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	EPIFİZEL	TRAFİK KAZASI
49	MELEZ	E	18	22	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	FEMUR	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
50	MELEZ	E	10	12	ORTA	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ALT	KIRIK	TRANSVER.	SIKIŞMA
51	FRANSIZ BULDOG	D	20	15	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
52	TERRİER	D	36	7	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
53	MELEZ	E	30	25	ORTA	SAHİPSİZ	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	OBLİK	TRAFİK KAZASI

54	GOLDEN RETRIEVER	E	36	37	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
55	PEGİNESSE	E	30	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
56	ROTTWEİLER	D	84	43	BÜYÜK	KORU.	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	PATOL.	OSTEOSARK.	NEOPLAZİ
57	ROTTWEİLER	E	12	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
58	PEGİNESSE	D	72	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COXSAFEM.	ÜST	ÇIKIK	COXAE FEM.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
59	COCKER	D	60	10	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
60	GOLDEN RETRIEVER	E	64	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
61	LAB. RETRIEVER	E	40	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	KÜT TRAVMA
62	COCKER	D	12	12	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
63	TERRIER	E	36	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	SACROİLİAK	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
64	PEGİNESSE	E	24	6	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
65	FİNO	D	36	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
66	TERRIER	E	108	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.GENU	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	OSTEOFİTOZ	BİLİNMIYOR
67	TERRIER	D	14	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
68	LAB. RETRIEVER	E	6	12	BÜYÜK	KORU.	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	KÜT TRAVMA
69	GERMAN SHEPHERD	D	16	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
70	FRANSIZ BULDOG	E	30	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
71	GOLDEN RETRIEVER	E	20	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
72	TERRIER	D	10	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ALT	KIRIK	EPIFİZEL	YÜKSEKTEN DÜŞ.
73	CANE CORSO	E	7	20	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
74	CANE CORSO	E	5	15	DEV	EVCİL	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ALT	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
75	MELEZ	D	18	28	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SOL	RADİUS	ORTA	KIRIK	OBLİK	TRAFİK KAZASI
76	YORKSHİRE TERRIER	E	18	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
77	FİNO	D	36	25	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
78	ROTTWEİLER	D	6	14	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
79	GERMAN SHEPHERD	E	5	16	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
80	TERRIER	D	32	9	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
81	DOGO ARGENTİNO	E	20	45	DEV	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
82	DOGO ARGENTİNO	E	14	42	DEV	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
83	GOLDEN RETRIEVER	D	6	15	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
84	KANGAL	E	36	45	DEV	KORU.	ÖN	SAĞ	RADİUS	ORTA	ÇATLAK	LONGİTUD.	EZİLME
85	POMERİAN	E	20	3	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
86	GERMAN SHEPHERD	D	36	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
87	CANE CORSO	D	8	20	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
88	COCKER	E	30	14	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
89	FRANSIZ BULDOG	D	42	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.

90	MELEZ	E	24	25	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
91	A. STAFFORDSHİRE	E	12	18	ORTA	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
92	ROTTWEİLER	D	72	42	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SOL	HUMERUS	ÜST	PATOL.	OSTEOSARK.	NEOPLAZİ
93	PEGİNESSE	D	16	9	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
94	ROTTWEİLER	D	6	13	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
95	GOLDEN RETRIEVER	D	24	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	PUBİS	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
96	GERMAN SHEPHERD	E	6	18	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	TİBİA	ORTA	ÇATLAK	SPİRAL	SIKIŞMA
97	FRANSIZ BULDOG	E	10	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
98	FİNO	E	3	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	ACETABUL.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	YÜKSEKTEN DÜŞ.
99	GOLDEN RETRIEVER	D	8	14	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
100	MELEZ	D	4	9	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	SACROİLİAK	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	EZİLME
101	MELEZ	E	3	5	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	KIRIK	TRANSVER.	KÜT TRAVMA
102	MELEZ	E	18	20	ORTA	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
103	CHİHUAHUA	D	34	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
104	PİNCHEER	D	15	6	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
105	GERMAN SHEPHERD	E	28	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
106	GERMAN SHEPHERD	D	20	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
107	ROTTWEİLER	E	70	35	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
108	TERRİER	E	20	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
109	MELEZ	D	10	5	KÜÇÜK	SAHİPSİZ	ARKA	SOL	İLİUM	ORTA	KIRIK	OBLİK	KÜT TRAVMA
110	FİNO	E	24	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
111	MELEZ	E	15	10	ORTA	SAHİPSİZ	ÖN	SOL	HUMERUS	ALT	KIRIK	EPIFİZEL	TRAFİK KAZASI
112	DOBERMAN	D	96	30	ORTA	KORU.	ARKA	SOL	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
113	DOGO ARGENTİNO	E	6	18	DEV	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
114	GERMAN SHEPHERD	E	10	18	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
115	MELEZ	E	3	6	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	TİBİA	ORTA	ÇATLAK	SPİRAL	TRAFİK KAZASI
116	FİNO	D	36	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
117	A. STAFFORDSHİRE	E	36	22	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
118	ROTTWEİLER	D	18	32	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
119	MELEZ	D	8	5	KÜÇÜK	SAHİPSİZ	ARKA	SOL	İLİUM	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
120	GOLDEN RETRIEVER	D	7	12	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
121	KANGAL	E	18	45	DEV	KORU.	ARKA	SOL	TİBİA	ÜST	KIRIK	OBLİK	EZİLME
122	ROTTWEİLER	E	6	10	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
123	MELEZ	E	45	20	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
124	ROTTWEİLER	E	34	35	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
125	DOGO ARGENTİNO	D	20	45	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.

126	COCKER	E	42	15	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
127	FRANSIZ BULDOG	E	30	15	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	ÜST	ÇIKIK	COXAE FEM.	KÜT TRAVMA
128	GERMAN SHEPHERD	E	40	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
129	TERRIER	D	36	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
130	ROTTWEİLER	D	15	35	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
131	FİNO	E	17	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
132	DOGO ARGENTİNO	E	8	20	DEV	EVCİL	ÖN	SOL	METACARPUS	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	EZİLME
133	GOLDEN RETRIEVER	D	24	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
134	GERMAN SHEPHERD	D	60	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
135	GOLDEN RETRIEVER	D	14	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
136	ROTTWEİLER	E	16	10	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
137	GOLDEN RETRIEVER	D	15	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
138	GERMAN SHEPHERD	E	24	22	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	ÜST	DİSPL.	LUKSASYON	GELİŞİM ANOM.
139	COCKER	E	48	9	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
140	DOGO ARGENTİNO	E	4	7	DEV	EVCİL	ÖN	SOL	METACARPUS	ALT	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME
141	LAB. RETRIEVER	D	36	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
142	GOLDEN RETRIEVER	D	70	37	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
143	COCKER	D	50	14	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
144	KANGAL	E	20	45	DEV	KORU.	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	ATEŞLİ SİLAH
145	PEGİNESSE	D	20	9	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.GENU	ALT	ÇIKIK	LUKSASYON	KÜT TRAVMA
146	PEGİNESSE	D	24	5	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SOL	HUMERUS	ALT	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
147	GERMAN SHEPHERD	E	22	23	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	ÜST	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
148	MELEZ	E	4	8	ORTA	KORU.	ARKA	SOL	TİBİA	ÜST	KIRIK	SPİRAL	TRAFİK KAZASI
149	MELEZ	E	8	15	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SOL	FEMUR	ALT	KIRIK	TRANSVER.	BİLİNMIYOR
150	GOLDEN RETRIEVER	D	8	20	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME
151	PEGİNESSE	E	72	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
152	TERRIER	E	60	7	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
153	FİNO	E	48	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	ACETABUL.	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
154	PEGİNESSE	E	12	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
155	KANGAL	D	7	30	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	SACROİLİAK	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
156	TERRIER	E	12	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ALT	KIRIK	EPIFİZEL	TRAFİK KAZASI
157	KANGAL	D	48	60	DEV	KORU.	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ORTA	KIRIK	MALUNİON	BİLİNMIYOR
158	TERRIER	E	3	2	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SOL	RADIUS	ORTA	ÇATLAK	LONGİTUD.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
159	POMERIAN	E	14	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
160	ROTTWEİLER	D	48	40	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
161	MELEZ	E	2	3	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	TİBİA	ALT	KIRIK	EPIFİZEL	EZİLME

162	A. STAFFORDSHİRE	E	2	3	ORTA	KORU.	ARKA	SOL	TİBİA	ORTA	ÇATLAK	MULTİFRAG.	EZİLME
163	MELEZ	D	6	7	KÜÇÜK	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	İLİUM	ÜST	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
164	GOLDEN RETRIEVER	D	48	40	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ALT	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
165	GOLDEN RETRIEVER	D	48	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	TİBİA	ALT	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
166	MELEZ	D	60	15	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	PUBİS	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	KÜT TRAVMA
167	TERRİER	D	48	6	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
168	PEGİNESSE	D	24	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
169	MELEZ	D	48	45	DEV	KORU.	ÖN	SOL	A.HUMERİ	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	SCAP. HUM.	BİLİNMIYOR
170	TERRİER	D	60	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
171	ROTTWEİLER	E	72	42	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
172	TERRİER	D	40	12	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	BİLİNMIYOR
173	AKBAŞ	D	60	60	DEV	EVCİL	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ALT	KIRIK	LONGİTUD.	TRAFİK KAZASI
174	TERRİER	D	6	6	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	METACARPUS	ORTA	KIRIK	OBLİK	EZİLME
175	MELEZ	D	36	20	ORTA	EVCİL	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
176	GOLDEN RETRIEVER	D	10	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
177	PEGİNESSE	D	72	6	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
178	ROTTWEİLER	E	4	6	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME
179	MELEZ	D	5	15	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	TİBİA	ALT	KIRIK	OBLİK	EZİLME
180	GOLDEN RETRIEVER	E	36	35	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ALT	ÇATLAK	TRANSVER.	EZİLME
181	ROTTWEİLER	E	18	40	BÜYÜK	KORU.	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ALT	ÇATLAK	TRANSVER.	KÜT TRAVMA
182	TERRİER	E	48	7	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
183	COCKER	E	72	12	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
184	MELEZ	E	5	10	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ALT	ÇATLAK	MULTİFRAG.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
185	MELEZ	D	2	3	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COKSAFEM.	ÜST	ÇATLAK	CAPUT FEM.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
186	GERMAN SHEPHERD	D	35	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
187	MELEZ	D	84	20	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	TİBİA	ALT	KIRIK	MULTİFRAG.	BİLİNMIYOR
188	GOLDEN RETRIEVER	E	36	23	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	KIRIK	SPİRAL	TRAFİK KAZASI
189	PEGİNESSE	D	42	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
190	PİNCHER	E	12	4	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SOL	ULNA	ALT	KIRIK	TRANSVER.	SIKIŞMA
191	GOLDEN RETRIEVER	D	48	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	CAPUT FEM.	BİLİNMIYOR
192	PEGİNESSE	D	15	6	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SOL	RADİUS	ORTA	PATOL.	SHORT ULNA	PATOL.
193	MELEZ	E	24	15	ORTA	AVCILIK	ÖN	SOL	A.CUBİTİ	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	KAVGA
194	ROTTWEİLER	D	30	32	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	ÜST	DİSPL.	LUKSASYON	GELİŞİM ANOM.
195	FRANSIZ BULDOG	E	4	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
196	TERRİER	D	12	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	CAPUT FEM.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
197	KANGAL	E	2	9	DEV	KORU.	ÖN	SOL	FEMUR	ALT	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME

198	PEGİNESSE	D	36	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	PUBİS	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	KÜT TRAVMA
199	PEGİNESSE	E	24	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
200	FİNO	D	12	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ALT	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
201	DOGO ARGENTİNO	E	46	36	DEV	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
202	LAB. RETRİEVER	E	20	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
203	GOLDEN RETRİEVER	E	48	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	TİBİA	ORTA	KIRIK	SPİRAL	TRAFİK KAZASI
204	ROTTWEİLER	D	3	6	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	İSCHİİ	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
205	DOGO ARGENTİNO	E	36	45	DEV	KORU.	ARKA	SOL	TİBİA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
206	GOLDEN RETRİEVER	E	40	26	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
207	ROTTWEİLER	D	120	38	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
208	LAB. RETRİEVER	E	16	26	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
209	TERRİER	D	40	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	ÜST	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
210	ROTTWEİLER	D	72	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	PATOL.	OSTEOFİTOZ	NEOPLAZİ
211	C. KING CHARLES	D	20	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	SACROİLİAK	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	SAKROİLİAK	TRAFİK KAZASI
212	GOLDEN RETRİEVER	D	65	32	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	ULNA	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	AVLUSYON	TRAFİK KAZASI
213	TERRİER	D	6	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
214	COCKER	D	50	10	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
215	PEGİNESSE	E	15	6	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
216	TERRİER	D	24	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	CAPUT FEM.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
217	A. STAFFORDSHİRE	E	22	25	ORTA	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
218	CANE CORSO	D	4	13	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
219	GOLDEN RETRİEVER	D	2	4	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	KIRIK	OBLİK	EZİLME
220	PEGİNESSE	D	36	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	İSCHİİ ET PUBİS	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
221	PEGİNESSE	D	36	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	İSCHİİ ET PUBİS	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
222	COCKER	E	60	18	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
223	AKBAŞ	D	24	50	DEV	KORU.	ARKA	SOL	TİBİA	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
224	FRANSIZ BULDOG	D	3	3	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	İSCHİİ	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
225	A. STAFFORDSHİRE	E	5	6	ORTA	EVCİL	ARKA	SOL	TİBİA	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
226	MELEZ	D	36	15	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SOL	TİBİA	ALT	KIRIK	TRANSVER.	BİLİNMIYOR
227	ROTTWEİLER	E	84	35	BÜYÜK	KORU.	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	PATOL.	OSTEOSARK.	NEOPLAZİ
228	FRANSIZ BULDOG	D	24	13	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
229	TERRİER	E	36	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
230	KANGAL	D	11	25	DEV	EVCİL	ÖN	BİLAT.	CARPUS	ORTA	PATOL.	HOP	NEOPLAZİ
231	TERRİER	D	108	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
232	FİNO	E	36	15	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
233	PEGİNESSE	D	20	7	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.

234	FRANSIZ BULDOG	D	45	14	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
235	GERMAN SHEPHERD	E	36	28	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
236	COCKER	E	24	15	ORTA	EVCİL	ÖN	SAĞ	METACARPUS	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME
237	KANGAL	E	12	35	DEV	KORU.	ÖN	SAĞ	METACARPUS	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
238	KANGAL	D	5	25	DEV	KORU.	ÖN	SOL	HUMERUS	ALT	KIRIK	MULTİFRAG.	EZİLME
239	YORKSHİRE TERRİER	D	8	3	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SOL	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
240	GERMAN SHEPHERD	D	20	28	BÜYÜK	SAHİPSİZ	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
241	MELEZ	E	24	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	İSCHİİ	ORTA	KIRIK	LONGİTUD.	TRAFİK KAZASI
242	ROTTWEİLER	E	16	35	BÜYÜK	KORU.	ARKA	SAĞ	TİBİA	ORTA	KIRIK	OBLİK	SIKIŞMA
243	CHİHUAHUA	E	11	2	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	İSCHİİ ET PUBİS	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
244	CHİHUAHUA	E	11	2	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	İSCHİİ ET PUBİS	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
245	TERRİER	D	80	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
246	MELEZ	D	10	10	ORTA	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
247	A. STAFFORDSHİRE	E	3	3	ORTA	KORU.	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME
248	GOLDEN RETRİEVER	D	20	20	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
249	MELEZ	E	2	2	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	EZİLME
250	MELEZ	E	24	18	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	MULTİFRAG.	TRAFİK KAZASI
251	MELEZ	E	24	15	ORTA	EVCİL	ÖN	SOL	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	SIKIŞMA
252	MELEZ	D	96	16	ORTA	EVCİL	ÖN	SOL	CARPUS	ORTA	PATOL.	OSTEOSARK.	NEOPLAZİ
253	GERMAN SHEPHERD	E	12	25	BÜYÜK	KORU.	ÖN	SOL	RADİUS	ALT	ÇATLAK	EPIFİZEL	EZİLME
254	ROTTWEİLER	E	48	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
255	ROTTWEİLER	D	72	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	PATOL.	OSTEOSARK.	NEOPLAZİ
256	GERMAN SHEPHERD	E	12	28	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	BİLAT.	GENERALİZE	GENERALİZE	PATOL.	PANOSTEİTİS	PATOL.
257	MELEZ	D	3	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	OBLİK	SIKIŞMA
258	LAB. RETRİEVER	D	48	29	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
259	A. STAFFORDSHİRE	D	6	12	ORTA	KORU.	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ALT	KIRIK	SALTER HARİS	YÜKSEKTEN DÜŞ.
260	TERRİER	E	32	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
261	TERRİER	D	35	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
262	ROTTWEİLER	E	30	35	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
263	FRANSIZ BULDOG	D	5	8	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	HUMERUS	ALT	KIRIK	SALTER HARİS	YÜKSEKTEN DÜŞ.
264	GOLDEN RETRİEVER	E	50	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
265	PEGİNESSE	D	10	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
266	GERMAN SHEPHERD	D	48	26	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
267	TERRİER	D	46	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
268	MELEZ	E	12	18	ORTA	SAHİPSİZ	ÖN	SAĞ	METACARPUS	ORTA	KIRIK	OBLİK	EZİLME
269	GOLDEN RETRİEVER	D	24	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COKSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	SIKIŞMA

270	GOLDEN RETRIEVER	E	40	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
271	GOLDEN RETRIEVER	E	48	28	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	KÜT TRAVMA
272	MELEZ	D	36	20	ORTA	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
273	MELEZ	D	4	6	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	TİBİA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
274	MELEZ	E	5	8	ORTA	EVCİL	ARKA	SAĞ	TİBİA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
275	TERRİER	D	24	12	KÜÇÜK	SAHİPSİZ	ÖN	SOL	CARPUS	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	ANOMALİK	GELİŞİM ANOM.
276	GERMAN SHEPHERD	D	48	25	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
277	TERRİER	D	45	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
278	TERRİER	E	24	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	KÜT TRAVMA
279	FRANSIZ BULDOG	E	48	12	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
280	ROTTWEİLER	D	6	12	BÜYÜK	EVCİL	ÖN	SOL	A.CUBİTİ	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	AVLUSYON	YÜKSEKTEN DÜŞ.
281	FRANSIZ BULDOG	D	10	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	İLİUM	ORTA	KIRIK	OBLİK	KÜT TRAVMA
282	MELEZ	E	36	26	BÜYÜK	SAHİPSİZ	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
283	GERMAN SHEPHERD	E	8	15	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
284	POMERİAN	E	20	4	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
285	TERRİER	E	32	9	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
286	MELEZ	E	24	15	ORTA	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ORTA	KIRIK	TRANSVER.	TRAFİK KAZASI
287	CANE CORSO	E	8	25	DEV	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
288	PEGİNESSE	D	40	7	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
289	MELEZ	D	3	6	ORTA	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ALT	KIRIK	TRANSVER.	KÜT TRAVMA
290	GOLDEN RETRIEVER	D	10	20	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
291	C. KING CHARLES	D	12	5	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
292	FRANSIZ BULDOG	E	8	10	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ÜST	KIRIK	EPİFİZEL	KÜT TRAVMA
293	CHIHUAHUA	E	10	2	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	METACARPUS	ORTA	KIRIK	OBLİK	YÜKSEKTEN DÜŞ.
294	BOXER	D	45	20	ORTA	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
295	GOLDEN RETRIEVER	D	12	22	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ALT	KIRIK	EPİFİZEL	TRAFİK KAZASI
296	ROTTWEİLER	D	30	32	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
297	FİNO	D	24	8	KÜÇÜK	SAHİPSİZ	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	KIRIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
298	YORKSHİRE TERRİER	E	24	2	KÜÇÜK	EVCİL	ÖN	SAĞ	RAD. ET ULNA	ALT	KIRIK	TRANSVER.	YÜKSEKTEN DÜŞ.
299	MELEZ	D	36	12	ORTA	SAHİPSİZ	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	SİRAL	BİLİNMIYOR
300	GERMAN SHEPHERD	D	35	32	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
301	MELEZ	E	10	20	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
302	CHIHUAHUA	E	20	3	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
303	TERRİER	D	11	8	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
304	ROTTWEİLER	D	36	35	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
305	GERMAN SHEPHERD	E	80	28	BÜYÜK	KORU.	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.

306	KANGAL	E	12	48	DEV	KORU.	ÖN	SOL	ULNA	ALT	ÇATLAK	EPIFİZEL	BİLİNMIYOR
307	DOGO ARGENTİNO	D	3	4	DEV	EVCİL	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	OBLİK	EZİLME
308	FİNO	E	24	11	KÜÇÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	DİSPL.	COXAE FEM.	GELİŞİM ANOM.
309	KANGAL	E	12	45	DEV	KORU.	ARKA	SOL	FEMUR	ORTA	KIRIK	MULTİFRAG.	ATEŞLİ SİLAH
310	ROTTWEİLER	D	24	34	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	BİLAT.	A.COXSAFEM.	EKLEM İLİŞ.	ÇIKIK	LUKSASYON	TRAFİK KAZASI
311	MELEZ	D	24	30	BÜYÜK	EVCİL	ARKA	SAĞ	FEMUR	ÜST	KIRIK	OBLİK	TRAFİK KAZASI
312	A. STAFFORDSHİRE	E	6	12	ORTA	KORU.	ARKA	SOL	TİBİA	ALT	KIRIK	EPIFİZEL	SIKIŞMA

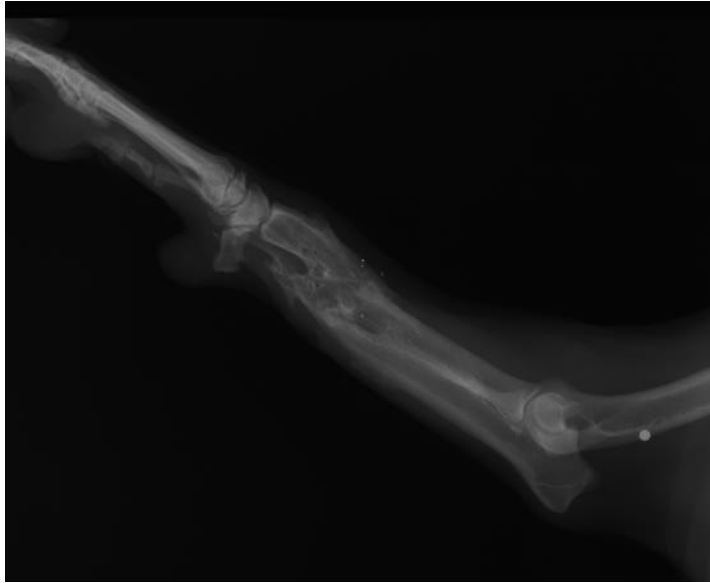
Çizelge 1 Çalışmaya dahil edilen olguların ortopedik hastalıkları ve genel bilgilerini (n=312)

EK 2

Çalışmaya dahil edilen olgulara ait bazı görüntüler.



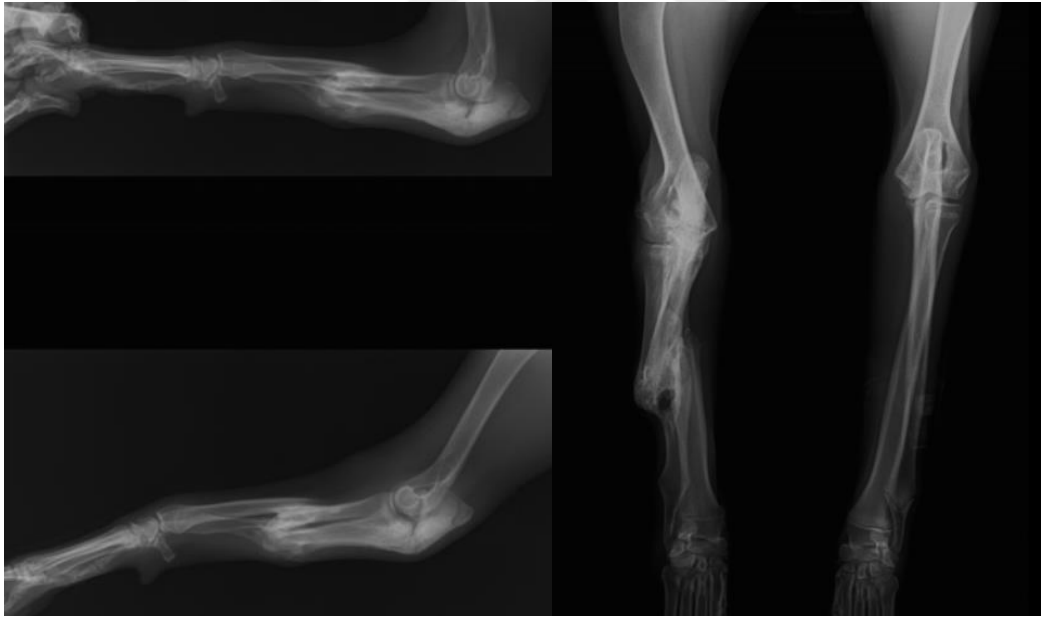
Resim 17 Bir olguda Luxatio Humeri



Resim 18 Ateşli silah yaralanması neticesinde oluşan radius ve ulna kırığı, fonksiyonel malunion



Resim 19 Bir olguda radius ve ulna kırığı, oblik / oblik



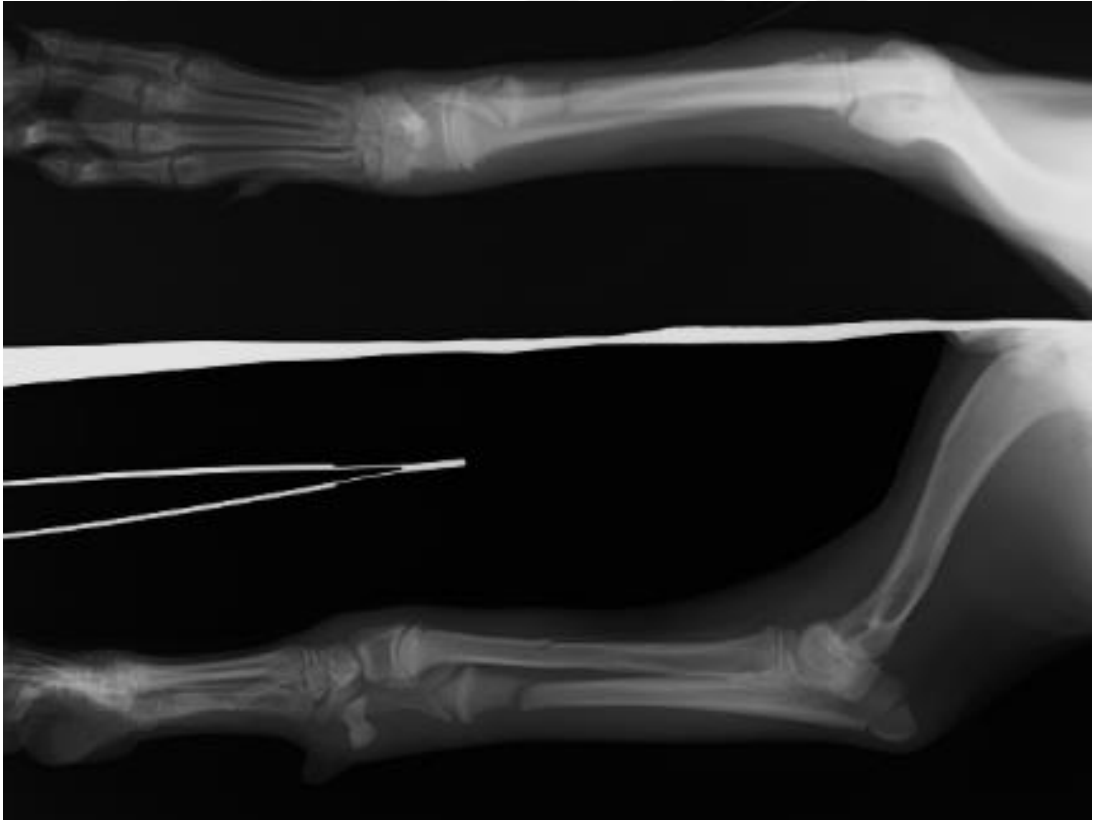
Resim 20 Radius ulna kırığı, fonksiyonel olmayan malunion



Resim 21 Radius ve ulna kırığı, taşkın granülasyon



Resim 22 Radius ve ulna kırığı, nonunion



Resim 23 Ulnanın transversal kırığı, aynı olguda radius çatlağı



Resim 24 Humerus metafizer kırık, Salter-HarrisTip II



Resim 25 Humerusta trochlear kırık, Salter-Harris Tip III



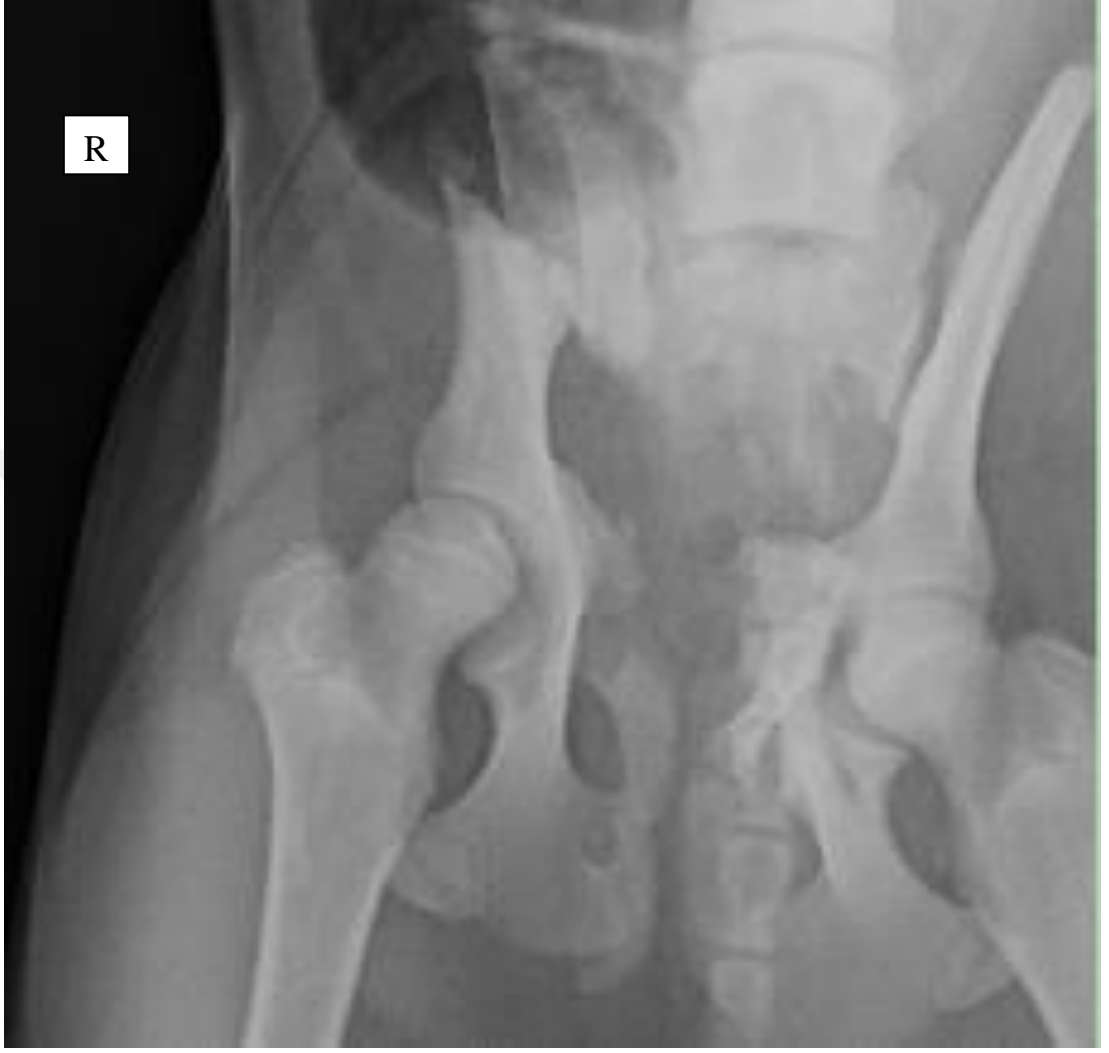
Resim 26 Bir Alman Çoban K peğinde panosteitis olgusu



Resim 27 Os metacarpalis kırıkları, 2-5



Resim 28 Bilateral gelişim anomali neticesinde sağ art. femoris luksasyonu ve sol art. femoris subluksasyonu



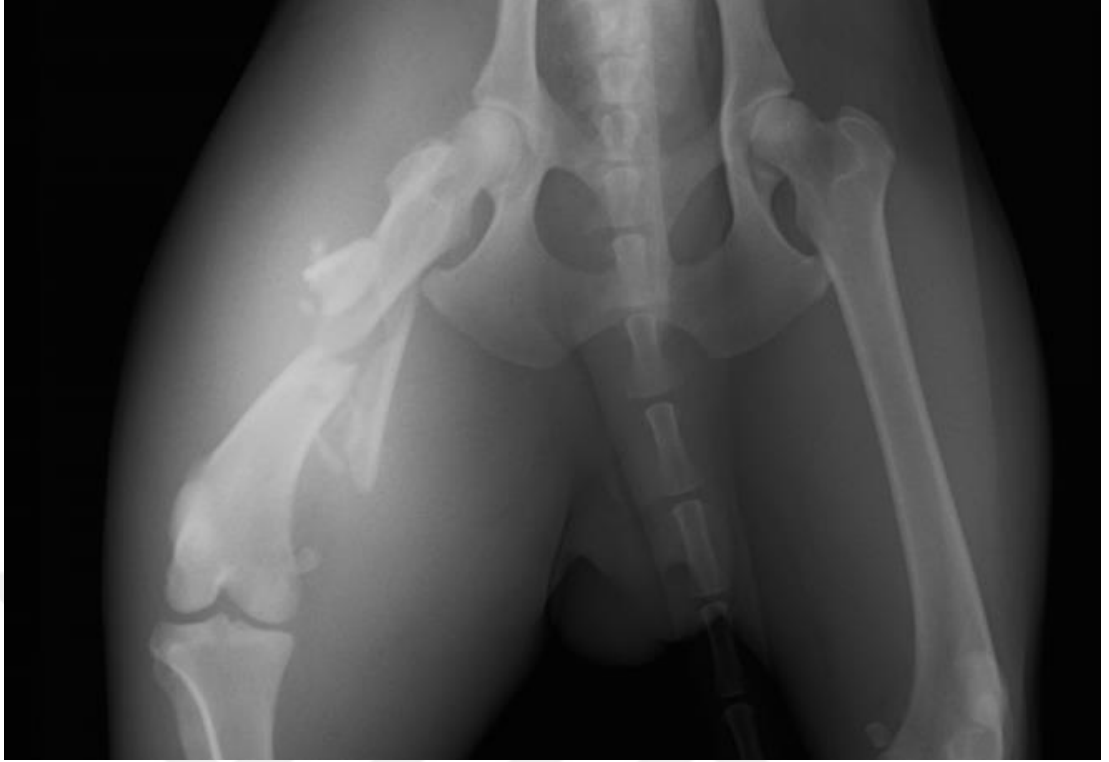
Resim 29 Komplike kalça kırığı. Sağ iliak kanatta oblik kırık, sol acetabular eklem kırığı, bilateral pubis kırığı ve sakroiliak ayrılma



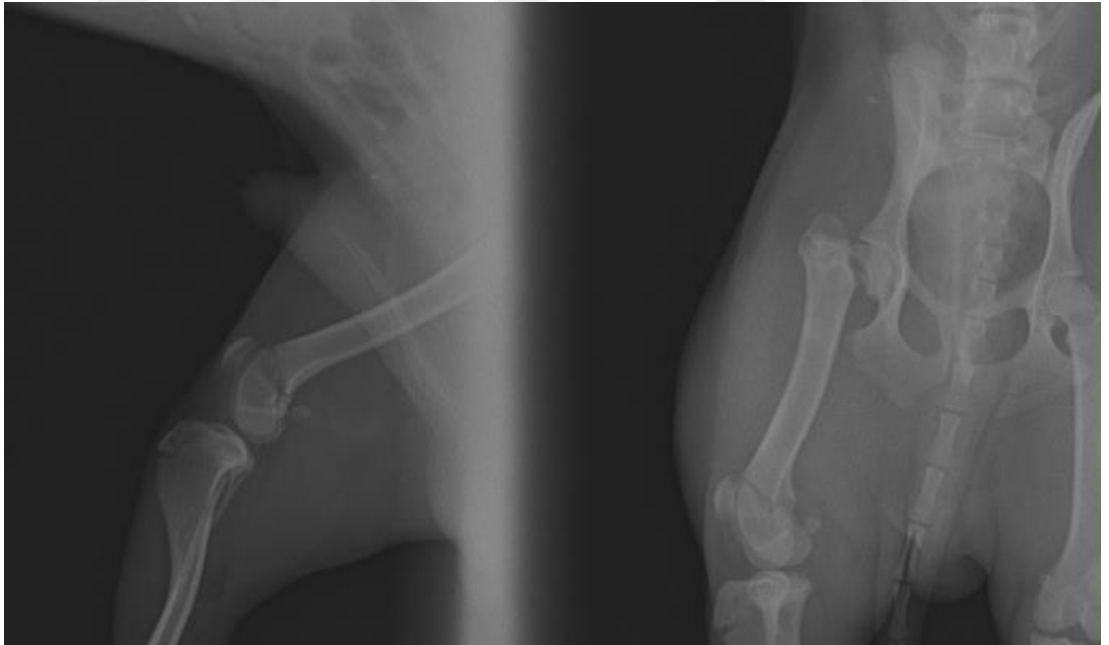
Resim 30 Art. femoris istasyonel luksasyon



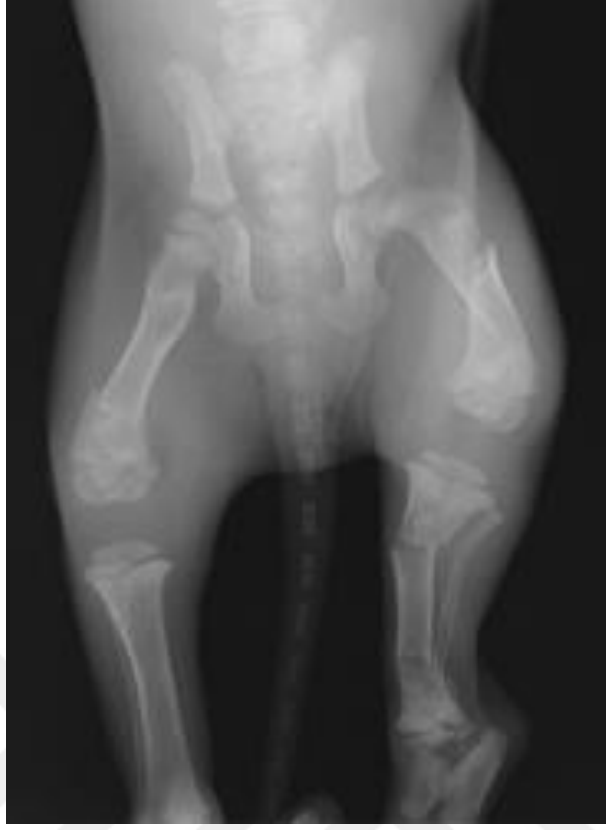
Resim 31 Genç bir hayvanda collum femoriste epifizer dekolman



Resim 32 Femurun multifragmental kırığı



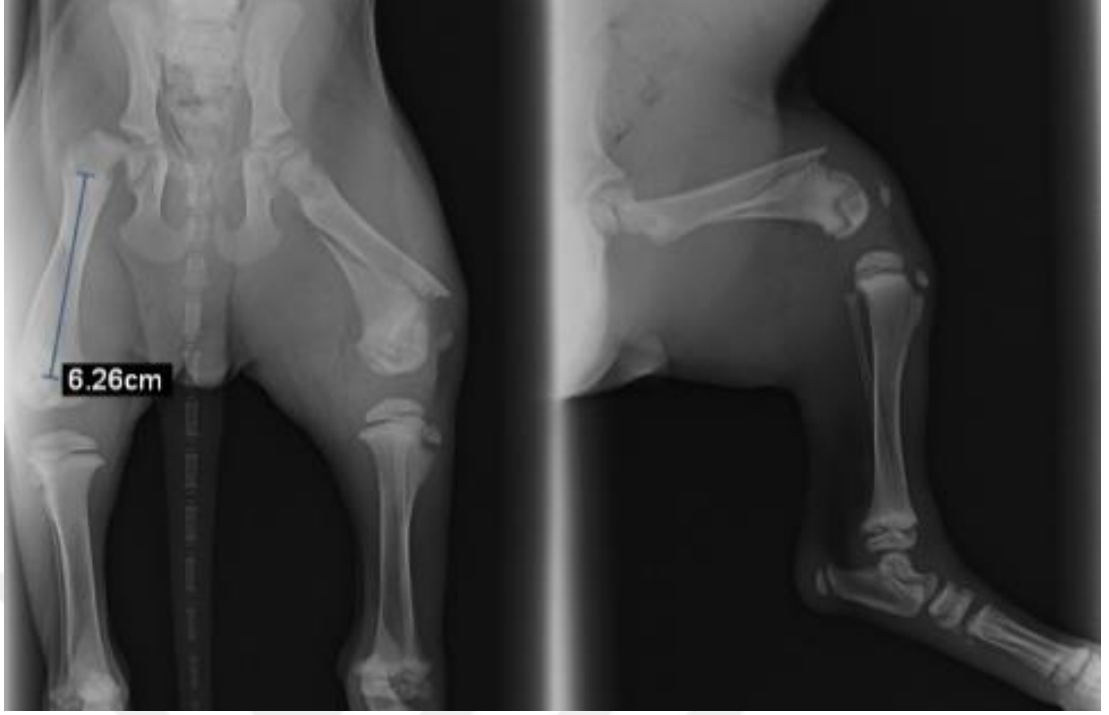
Resim 33 Collum femoris kırığı, aynı femur üzerinde distal metafiz kompresyon kırığı



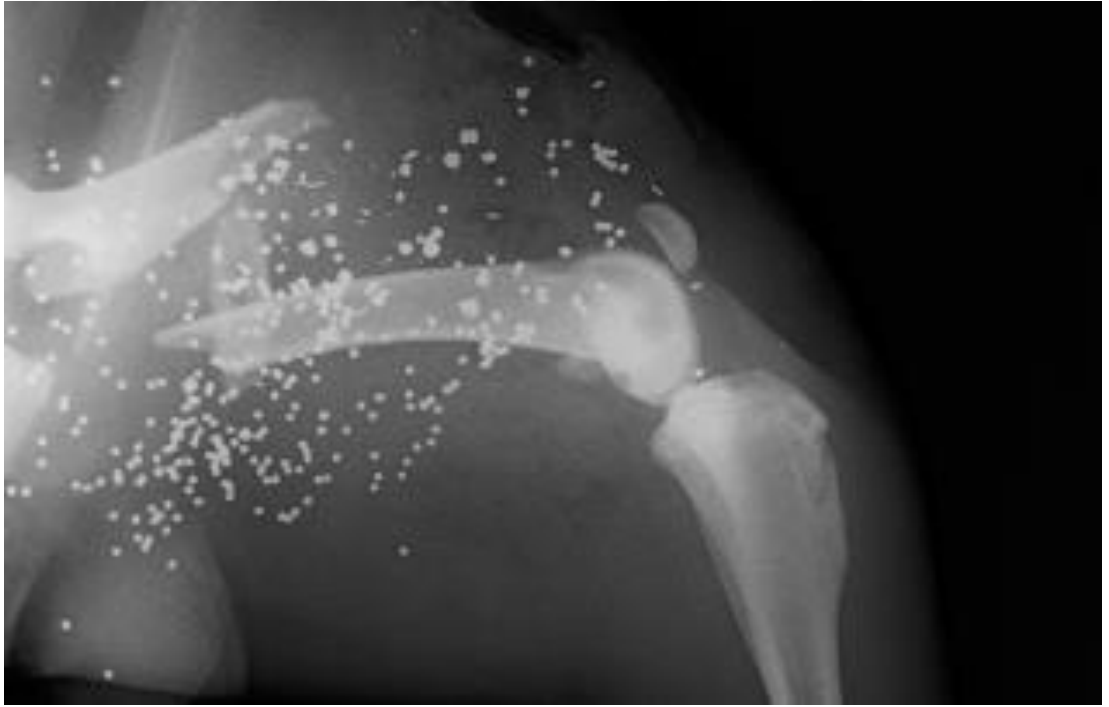
Resim 34 Sol femur oblik kırık, sol tibia segmenter kırık, sağ femur distal metafiz impakte kırık sağ tibia crista bölgesinde çatlak



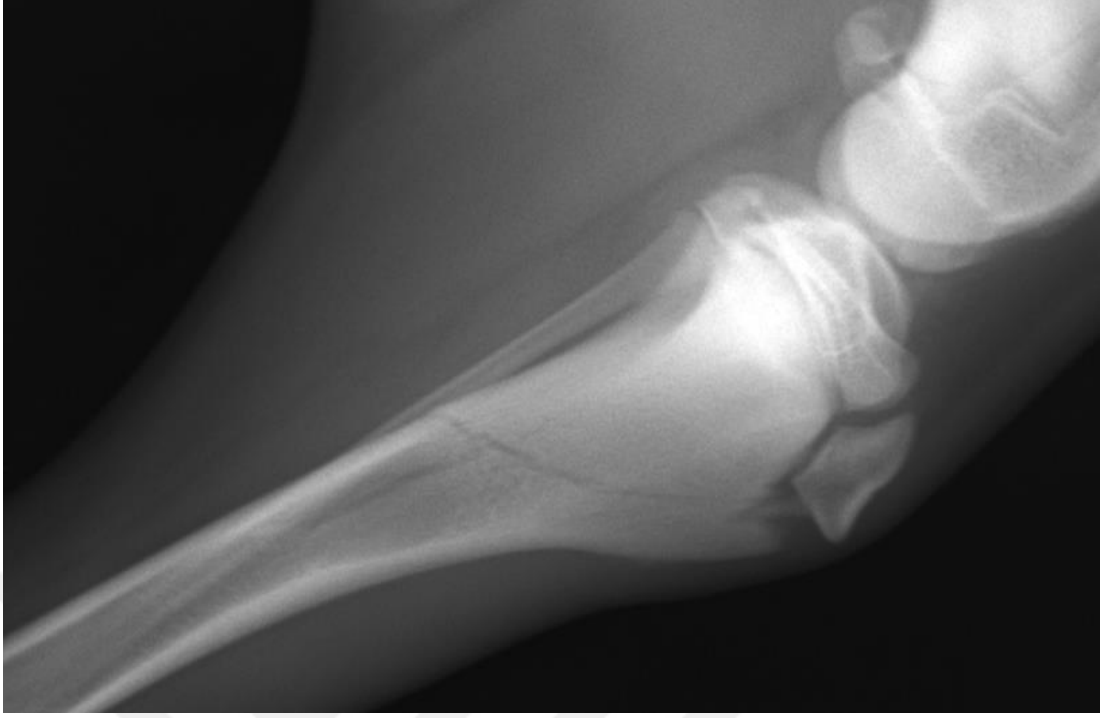
Resim 35 Femurun orta 1/3 transversal kırığı



Resim 36 Bir olguda sol femur oblik kırık, sağ epifizer dekolman



Resim 37 Ateşli silah yaranmasında bağlı parçalı oblik kırık



Resim 38 Bir olguda tibiannın proksimal 1/3 oblik çatlak



Resim 39 Tibiannın diafizinde komplike çatlak