



T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



KÖPEKLERDE DİŞ VE DİŞETİ HASTALIKLARININ DAĞILIMI

Veteriner Hekim Tamer SAKA
CERRAHİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Musa GENÇCELEP

VAN-2019

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KÖPEKLERDE DİŞ VE DİŞETİ HASTALIKLARININ DAĞILIMI

Veteriner Hekim Tamer SAKA
CERRAHİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

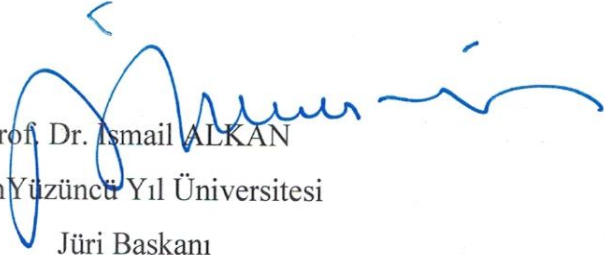
DANIŞMAN
Prof. Dr. Musa GENÇCELEP

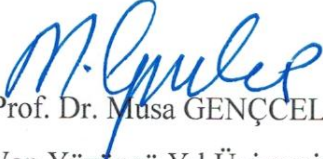
VAN-2019


KABUL VE ONAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Anabilim Dalında Tamer SAKA tarafından hazırlanan “*Köpeklerde Diş ve Dişeti Hastalıklarının Dağılımı*” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 17/06/2019


Prof. Dr. İsmail ALKAN
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Jüri Başkanı


Prof. Dr. Musa GENÇCELEP
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Jüri Üyesi


Doç. Dr. Mustafa KÖM
Fırat Ünivers
Jüri Üyesi

Tez hakkında alınan jüri kararı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.


Prof. Dr. Serriha DEDE
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

T.C.

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “*Köpeklerde Diş ve Dişeti Hastalıklarının Dağılımı*” başlıklı tezim; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Bu tezdeki bütün bilgiler akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak hazırlanıp, bu kural ve ilkeler gereği, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yapılmış ve kaynak gösterilmiştir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Tamer SAKA

Tarih: 19.06.2019

İmza:

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasında, her tŸrlŸ ilgi, bilgi, hoőgŸrŸ ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof. Dr. Musa GENÇCELEP; ayrıca YŸksek lisans yaptığım dŸnemde őahsıma, her tŸrlŸ yardımları ile katkıda bulunan Cerrahi anabilim dalındaki Ÿėretim Ÿyeleri sayın Prof. Dr. İsmail ALKAN, Prof. Dr. Nazmi ATASOY, Prof. Dr. Loğman ASLAN ve Dr. Ŗėr. Ÿyesi Abdullah KARASU'ya teőekkŸr ederim. Tez çalıőmam sırasında ilgilerini esirgemeyen Dr. Ŗėr. Ÿyesi Tunahan SANCAK, Dr. Arő. GŸr. Yağmur KUŐCU ve Dr. Arő. GŸr. Caner KAYIKCI'ya da teőekkŸr ederim. Van YŸzŸncŸ Yıl Ÿniversite'si Sağlık Bilimleri EnstitŸsŸ MŸdŸrlŸėđŸ ve çalıőanlarına da teőekkŸr ederim.

ÖZET

Saka T, Köpeklerde Diş ve Dişeti Hastalıklarının Dağılımı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2019. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi ve İstanbul ili Sarıyer ilçesinde özel bir kliniğe aşı, kontrol ve değişik şikayetler ile gelen köpeklerde diş ve diş eti hastalıklarının dağılımının saptanması amaçlanan bu çalışmada her yaş, cins ve cüsedede toplam 500 köpek incelenmiştir. İncelenen bu köpeklerin 333'ünde herhangi bir türde diş veya diş eti rahatsızlığı saptanmıştır. İncelemeler sonucunda diş ve dişeti hastalıklarını toplam muayene edilen köpeklerde %66.6 plak oluşumu, %14.4 periodontitis, %39 gingivitis, %67.2 kalkulus, %1 maloklüzyon, %10.40, diş aşınması, %0.8 kron kırığı, %1.4 mine hipoplazisi, %0.2 oronazal fistül, %0.2 caries, %0.2 gingival hiperplazi'den oluştuğu görülmüştür. Sonuç olarak incelenen köpeklerde diş ve diş eti hastalıklarının hayvan sahiplerinde ekonomik kayıplara neden olduğu, hayvanın yaşam standartını düşürerek yaşam süresini kısalttığı, agresyon belirtileri ortaya çıkardığı ve insidansının %66.6 olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Köpek, Diş, İnsidans.

ABSTRACT

Saka T, Detection of the incidences of teeth and gingival diseases in dogs, Van Yuzuncu Yil University Institute of Health Sciences, Department of surgery, Master thesis, Van, 2019. It is aimed to examine patients of two different facilities of which one is the University of Yüzüncü Yıl, Faculty of Veterinary Medicine, Animal Hospital Department and the second one is a private clinic in Sarıyer, a region of Istanbul. Five hundred patients regardless their breed, age and weight who came into the the facilities with different complaints or even only for the routine vaccinations were examined due to any symptoms regarding their teeth health. It was seen that 333 of the dogs had neither teeth diseases nor gingival diseases. At the end of all examinations considering teeth and gingival diseases it was seen that 66.60 % of all dogs had plaque formations, 14.40 % periodontitis, 39.00 % gingivitis, 67.20 % calculus, 1 % malocclusion, 10.40 % tooth erosion, 0.80 % dental crown fracture, 1.40 % hypoplasia of the enamel, 0.20 % oronasal fistula, 0.20 % hyperplasia.

Key words: Dog, Teeth, Incidans.



İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	II
Etik Beyan.....	III
Teşekkür.....	IV
Özet.....	V
Abstract.....	VI
İçindekiler	VII
Simgeler ve Kısaltmalar.....	IX
Şekiller Listesi	X
Tablolar Listesi	XI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Memelilerde Dental Yapı	2
2.1.1. Dişin embriyolojik gelişimi	2
2.1.2. Diş histolojisi	4
2.1.3. Dişin anatomi ve fizyolojisi	5
2.2. Köpeklerde Diş Hastalıkları	8
2.2.1. Dişlerde renk değişikliği	8
2.2.2. Diş kırığı	10
2.2.3. Gingivitis.....	12
2.2.4. Diş taşı (calculus dentalis-tartre).....	14
2.2.5. Periodontal hastalık.....	17
2.2.6. Gingival hiperplazi.....	19
2.2.7. Gingival travma.....	21
2.2.8. Epulis	22
2.2.9. Diş çürüğü	25

2.2.10. Mine hipoplazisi ve hipokalsifikasyonu	29
2.2.11. Odontoma.....	32
2.2.12. Düşmemiş süt dişleri.....	34
2.2.13. Kırılmış süt dişleri.....	37
2.2.14. Maloklüzyonlar	39
2.2.15. Deciduous (geçici) maloklüzyonlar	43
2.2.16. Oronazal fistül.....	45
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	48
3.1. Gereç.....	48
3.1.1. Araştırmada Kullanılan Aletler.....	48
3.2. Yöntem	48
4. BULGULAR.....	52
4.1. Köpeklerde Belirlenen Diş Hastalıklarının Cüseye Göre Dağılımı	52
4.2. Köpeklerde belirlenen diş hastalıklarının cinsiyete göre dağılımı	53
4.3. Köpeklerde diş hastalıklarının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.....	57
4.4. Diş hastalıkları belirlenen köpeklerin cüsselerine göre dağılımı.....	61
4.5. Belirlenen hastalıkların bazılarının fotoğrafları.....	62
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	70
KAYNAKLAR	77
ÖZGEÇMİŞ	80
EKLER.....	81
EK 1. Tez Orjinallik Raporu.....	81
EK 2. Etik Kurul Raporu	82

SİMGELER VE KISALTMALAR

BXR	: Rostral çaprazlama
BV	: Bukkaoversiyon
CXC	: kaudal çaprazlama
DV	: Distorsiyon
KI	: Kalkulus indeksi
LABV	: Labioversiyon
LV	: Linguoversiyon
M1	: 1. Molar diş
M2	: 2. Molar diş
MAL1	: Birinci sınıf maloklüzyon
MAL2	: İkinci sınıf maloklüzyon
MAL3	: Üçüncü sınıf maloklüzyon
MAL4	: Dördüncü sınıf maloklüzyon
M.o	: Mikroorganizma
MV	: Misioversiyon
N	: Olgu sayısı
n1	: Muayene edilen hayvan sayısı
n2	: Hasta hayvan sayısı
n3	: Toplam muayene edilen yavru köpek sayısı
n4	: Toplam muayene edilen yetişkin köpek sayısı
n5	: Toplam muayene edilen yaşlı köpek sayısı
ONF	: Oronazal fistül
PM1	: 1. Premolar diş
PM2	: 2. Premolar diş
PM3	: 3. Premolar diş
PM4	: 4. Premolar diş
US	: Ultrasonik kazıyıcı
XB	: Çaprazlama
XLHED	: X' linked hipohidrotik ektodermal displazi

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Köpekte pulpitise bağlı renk değişikliği.....	62
Şekil 2.	Köpekte dişte kök kırığı.	62
Şekil 3.	Molar dişler arasında yabancı cisme bağlı maxillar molar dişte kök kırığı.	63
Şekil 4.	Köpekte kanin dişte kuron kırığı.	63
Şekil 5.	Köpekte gingivitis.	64
Şekil 6.	Köpekte diş taşı, düşmemiş süt dişi ve periodontitis.....	64
Şekil 7.	Köpekte gingival hiperplazi.	65
Şekil 8.	Köpekte epulis.	65
Şekil 9.	Köpekte gençlik hastalığına bağlı gelişen mina hipoplazisi.....	66
Şekil 10.	Köpekte düşmemiş süt dişleri sonucu oluşan MAL1/LABV.	66
Şekil 11.	Köpekte düşmemiş süt dişleri ve MAL2.	67
Şekil 12.	Köpekte MAL3 ve rostral çaprazlama.....	67
Şekil 13.	Köpekte kanin dişte MAL1/LABV'a bağlı kanin diş aşınması.	68
Şekil 14.	Köpekte MAL2 ve mandibular distoklüzyon.	68
Şekil 15.	Köpekte MAL2 ve mandibular distoklüzyon x-ray görüntüsü.....	69
Şekil 16.	Köpekte aşınmış dişler.	69

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.	Köpeklerde diş formülü ve değişim zamanları.....	7
Tablo 2.	Gingivitis değerlendirme kriterleri.....	49
Tablo 3.	Kalkulus değerlendirme kriteri.....	50
Tablo 4.	Bazı küçük cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.....	52
Tablo 5.	Bazı orta cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.....	52
Tablo 6.	Bazı büyük cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.....	52
Tablo 7.	Bazı dev cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.....	52
Tablo 8.	Küçük cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların dağılımı.....	53
Tablo 9.	Orta cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların dağılımı.....	54
Tablo 10.	Büyük cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların dağılımı.....	55
Tablo 11.	Dev cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların cinsiyete göre dağılımı.....	56
Tablo 12.	Küçük cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre hastalık dağılımı.....	57
Tablo 13.	Orta cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.....	58
Tablo 14.	Büyük cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre hastalık dağılımı.....	59
Tablo 15.	Dev cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre hastalık dağılımı.....	60
Tablo 16.	Köpeklerde yaşa göre hastalık dağılımı.....	61
Tablo 17.	Muayene edilen ve hastalık belirlenen hayvanların cüsselerine göre dağılımı.....	61

1. GİRİŞ

Evde beslenen hayvanların insanlarla ortak yaşama alanlarını paylaşmaları, hayvanların beslenme alışkanlıklarının değişmesine neden olmaktadır. Evde barındırılan evcil köpekler çoğunlukla düzenli olarak katı mama ile beslenmektedir. Bu beslenme alışkanlığı köpeklerde değişik diş ve dişeti hastalıklarına neden olmaktadır.

Diş hastalıkları çoğu zaman hayvanın yaşı ile ilgilidir. Yaşlı köpeklerde diş hastalıkları genç ve erişkinlere oranla daha fazla görülmekte ve çoğu zaman muayenesinde sedasyona başvurulmaktadır. Hazır mamaların özellikle gingival ve periodontal hastalıkların oluşumunu hızlandırdığı belirtilmektedir.

Diş ve diş eti hastalıkların şekillenmesinde köpeğin ırkı, cinsiyeti, beslenme alışkanlığı ve sahipleri tarafından düzenli ağız bakımının yapılması ile ilgili bilgiler hala araştırılması gereken konulardır.

Evlerde hazır mama ile beslenen köpeklerde diş hastalıklarının görülme sıklığıyla ilgili yapılan literatür taramalarında ülkemizde böyle bir çalışmanın yapılmadığı belirlenmiştir.

Bu değerlendirmenin ışığında köpeklerdeki diş hastalıklarının cinsiyet ve ırk özellikleri dikkate alınarak değişik yaş gruplarına göre dağılımını ortaya koymak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Memelilerde Dental Yapı

2.1.1. Dişin embriyolojik gelişimi

Embriyonel yaşamda dental lamina iki ayrı diş kümesi oluşturur. Embriyoda ektoderm, mezoderm ve endoderm olmak üzere üç tabaka bulunur. Dişler bu tabakalardan ektoderm ve mezodermden gelişmektedir. Ektodermin gelişmesi sonucu nöral krest adı verilen 4. bir embriyonik tabaka oluşur. Nöral krest hücreleri embriyodaki birçok dokunun gelişimini sağlamaktadır. Nöral krestten diş alveolü, periodontal ligament ve dentin gelişmektedir. Yüzeysel ektodermden mine dokusu gelişir (Verstraete, 2003).

Gelişmekte olan ağız boşluğu mikroskobik olarak bir epitel tabakası ve bunun altında mezenkim doku veya bir embriyonik bağdokusundan oluşur. Epitel tabakası kalınlaşarak primer epitel bandı oluşur. Epitel band vestibüler lamina ve dental lamina olmak üzere iki bölümden oluşur. Dental laminayı oluşturan epitel hücreleri ektomezenkimin içine doğru proliferasyon olurlar. Bu proliferasyonun olduğu alanlar ileride süt dişlerinin oluşacağı alanlardır. Dental laminanın ektomezenkime proliferasyonundan sonra diş gelişiminin tomurcuk, takke ve çan evresi başlar (Özbek, 2012).

Tomurcuk evresi epitelin ektomezenkime ilk girdiği evredir. Dental lamina boyunca bütüncül epitel tomurcukları ortaya çıkar ve bu tomurcukların içine diş çanını oluşturmak üzere alttan mezenşim dokusu girer. Bu mezenşim dokusu dentini oluşturan hücreleri (odontoblastları) ve diş pulpasını meydana getirir (Özbek, 2012).

Takke döneminde diş ve destek dokuların ilk şekli oluşmaya başlar. Epitel büyümesi takke şeklini alıncaya kadar devam eder ve buna mine organı denir. Mine organı; dış diş epiteli, mine retikulumu, iç diş epiteli ve stratum intermedium olmak üzere dört bölümden oluşur. Mine organının altında bir top şeklinde ektomezenkim diş pupillası olarak adlandırılır. Diş pupillası daha sonra dentin ve pulpayı oluşturur. Mine organı ve dentin pulpasını çevreleyen ektomezenkime diş folikülü adı verilir (Özbek, 2012).

Çan evresi sayıca artan hücrelerin farklılaştığı evredir. Diş takke evresinden çan evresine geçerken histodifferansiyasyon başlar ve bir kısım epitel hücresi farklılaşır. Mine organının merkezi mine reticulumu adını alır. Mine organının periferinde bulunan hücrelere dış diş epiteli adı verilir. Mine organının dental papilla tarafında bulunan hücreler histolojik olarak iki farklı komponente ayrılır. Bu hücrelerden dental papilla tarafında olana iç diş epiteli, iç diş epitelinin üstünde kalan tabakadaki hüçrelere ise stratum intermedium hüçreler denir. İç diş epitel hüçreleri ve stratum intermedium hüçreleri mineyi yaparlar ve ameloplastlardan sorumludurlar. Dental organ köşelerinde iç diş epitel hüçreleri ve dış diş epitel hüçreleri birleşerek servikal lop bölgesini oluştururlar ve buraya aynı zamanda Hertwing kılıfı denir. Dış kökü bu Hertwing kılıfından gelişir (Özbek, 2012).

Dental laminanın yırtılması ve kron şeklinin oluşumunda çan evresindeki iki önemli olayla etkilidir. Bunlardan birincisi; dış germini ağız epiteline bağlayan dental laminanın parçalanıp ayrı ayrı odacıklar haline gelmesi, ikincisi ise; iç diş epiteli morfogenez geçirip dişin şeklini oluşturmasıdır (Özbek, 2012).

Sürekli dentasyonun formasyonunda Dentes incisivi, Dentes kanini, Dentes premolares dişlerin germi süt dişleri oluşturan dental laminanın bir ileri proliferasyonu ile oluşur. Dental lamina posterior bölgede ağız epitelinin içinde prolife olur ve ektomezekimin içine girerek bu şekilde premolarların germi gelişir (Özbek, 2012).

Sert dokuların formasyonunda dentin oluşumu her zaman minenin oluşumundan önce olmaktadır. Dentinin oluşması ile beraber kron evresi başlar. İç diş epitel hüçreleri mezenkimal hüçrelerin odontoblastlara farklılaşmasını sağlar ve odontoblastların oluşumu bu hüçrelere bağlıdır. Odontoplastlar differansiye oldukça dentin organik matrixini salgılar ve mineralizasyon başlar. Organik matriks salgılandıkça odontoblast, dental papillanın merkezine doğru hareket eder ve sitoplazmik uzantılarını arkada bırakır. Böylece tubuluslar oluşur. İlk oluşan tabaka dentindir ve ilk dentin bölgesi tüberkül tepelerinden gelişir. İlk dentin oluşumundan sonra iç diş epitel hüçreleri farklılaşarak yeni oluşan dentinin üzerine matriks salgılar (Özbek, 2012).

Kök formasyonunda iç ve dış diş epitel hüçreleri dişin servikal lob bölgesinde birleşirler ve iki katlı bir epitel kümesi halinde dental papilla etrafında papilla ile dış

folikülü arasında prolife olurlar. İç diş epitel hücreleri dental papillayı giderek daha fazla içine alır ve kök odontoplastlarına farklılaşarak kök dentinini yapar. Kök kılıfı hücreleri tüm dental papilla hücrelerini kuşatır ve sadece apeks bölgesini oluşturarak papilla açıkta kalır. Diş sürmeye başlayınca kök kılıfı uzar. Bu safhada kök kılıfı gerçekte çene kemiği içine girmez. Daha sonra Hertwing kılıfı parçalanır ve delikli bir hal alır (Özbek, 2012).

Diş sürmesi başladığında diş minesi, ameloblast kalıntıları ve diş organı kalıntıları ile kaplıdır. Bu kalıntılara inen diş epiteli denir. İnen diş epiteli ile ağız epiteli birleşir ve daha sonra bu iki epitel tabakanın ortasındaki hücreler bir düğüm haline gelir. Bu düğümün ortasındaki hücreler dejenere olur. Diş ağızda yükselirken oral epitel ile inen dental epitel birleşerek dentogingival birleşimi oluşturur (Özbek, 2012).

Destek dokuların formasyonunda çan döneminde diş gemi, dental organ, dental papilla ve dental folikülden ibarettir. Dental folikül diş destek dokularını oluşturmaktadır. Hertwing kök kılıfı parçalanırken dental folikül hücreleri parçalanmış bölgedeki delikten içeri girer. Kök dentine yapışır ve sementoblastlara dönüşür kalan dental lamina hücreleri de periodental ligamenti oluşturur. Embriyonel yaşam sırasında diş laminasında oluşan kalıcı diş tomurcuğu mezodermal diş kesesinin içinde süt dişinin yanında yer alır (Bilge, 1984; Eurell ve Frappier, 1998; Aytekin ve Gürsoy, 2000; Verstraete, 2003).

2.1.2. Diş histolojisi

Diş histolojik yapı olarak içten dışa doğru; Substantia eburnea, Substantia adamantina ve Substantia ossea olmak üzere üç tabakadan oluşur (Yücel, 1998).

Substantia eburnea (dentin-fildişi tabakası) kemik yapısında olup dişin temel yapısını oluşturmaktadır. Taç ile köklerin en büyük kısmını meydana getirir. Mine tabakasından daha az kalsifiyedir. Dentin %70 mineral taşır ve vücudun 2. en sert dokusudur. Sementte ve kemik matriksinde olduğu gibi dentininde temel maddesi kollajendir. Dentin diş çıkışından sonra pulpanın dış yüzeyinde bulunan odontoplastlar tarafından sürekli olarak salgılanmaktadır. Pulpa sağlıklı olduğu sürece dentinin kendini yenileme olasılığı bulunmaktadır. Diş tubülleri, dentin hacminin %20-30'unu oluşturmaktadır. Tubüller, pulpa dokusundan taçtaki dentin-mina kavşağına ya da kökteki diş-sement kavşağına doğru dentini enine tümüyle sarar. Dentin tubüllerde bulunan

dentinal sıvı ve odontoplastların sitoplazmik çıkıntıları dentin oluşumu ve dentin duyarlılığından sorumludur. Dentin tabakasının içinde cavum dentis bulunmaktadır. Cavum dentisin içinde bağdoku, kan damarlar, sinir ve pulpa tabakası bulunmaktadır (Yücel, 1998; Alkan, 1999; DeBowes ve Dupont, 2009; Bellows 2010).

Substantia adamantina (mine, enamel) dişin en sert ve de en mineralize tabakasıdır. Köpeklerde dişlerin mine tabakası insanlarınkinden daha incedir. Köpeklerin mine tabakası insanlarla karşılaştırıldığında mine yüzeyinin daha pürüzsüz olduğu görülmektedir. Köpeklerde mine tabakası oluşuktan sonra ameloplastlar yok olmaktadır. Köpeklerde 4. aydan sonra mina tabakasının tamiri veya oluşumu şekillenmez (Samsar ve Akın, 2002; DeBowes ve Dupont, 2009; Bellows, 2010).

Substantina ossea (sement, cementum) kemik dokusundan yapılmıştır. Sarı-beyaz renktedir. Dişin kökünü radiks dentisi en dıştan saran kemik yapısında bir oluşumdur. Çevresinde bol miktarda kollajen iplikler, kan damarları (periodontal membran) bulunmaktadır. Bu oluşum sayesinde diş, diş çukuru (alveole) sıkıca bağlanmaktadır (Yücel, 1998; Alkan, 1999).

2.1.3. Dişin anatomi ve fizyolojisi

Evcil hayvanların diş sayıları, formları, sıralanış biçimleri, hayvan türlerine göre oldukça değişkendir. Dişlerin gelişimi, beslenme tarzı ile yakından ilişkilidir. Etçillerde dişler, daha sivri ve parçalamaya ya da çekip koparmaya yönelik iken, otçullarda öğütme ya da ezme işlevini yerine getirmek amacıyla daha düz ve yassı bir yapı gösterirler. Hatta etçilerin dişleri iyi bir korunma silahı olarakta hizmet görürler (Yücel, 1998; Samsar ve Akın, 2002).

Köpeklerde çok fazla ırk bulunmaktadır. Köpeklerde dişlerin bir kısmı doğum ile birlikte veya doğumdan sonra çıkmaktadır. Bu ilk çıkan dişler bir süre sonra düşmektedir. Bu dişlere dentes decidui (süt dişleri) denilmektedir. Bu dişlerin yerine çıkan ve kalıcı olan dişlere ise dentes permanentes denilmektedir. Dentes permanenteslerin bir kısmı dentes deciduilerin yerine çıkarken bir kısmı ise molar dişlerde olduğu gibi doğrudan çıkmaktadır (Samsar ve Akın, 2002).

Köpeklerde yüz kemiklerini (os faciale) os nasale, os lacrimale, maxilla, os

incisivum, os palatinum, os zygomaticum, mandibula ve os hyoideum kemikleri oluşturmaktadır. Ağız boşluğunu çevreleyen kemikler üst çene de os incisivum, maxilla ve os palatumdan oluşurken alt çenede mandibula kemiğinden oluşmaktadır. Dişler üst çenede os incisivum ve maxilla kemikleri üzerine dizilirken alt çenede maxilla üzerine dizilmektedirler. Köpeklerde dişler buldukları yere, fonksiyonlarına ve şekillerine göre Dentes incisivi, Dentes kanini, Dentes premolares ve Dentes molares olmak üzere 4 farklı diş gruba ayrılmaktadır. Dentes incisivi dişleri üst çenede os incisivi kemiğinin processus alveolarisinde bulunurken alt çenede mandibulanın pars incisivasi üzerinde bulunmaktadırlar. Dentes kanini üst çenede maxilla alt çenede ise mandibula üzerinde bulunur. Dentes premolaris ve dentes molarisler ise üst çenede maxilla üzerinde bulunurken alt çenede mandibulanın pars molarisi üzerinde bulunmaktadırlar (İmren, 1998; Dursun, 2000; Samsar ve Akın, 2002; DeBowes ve DuPont, 2009).

Dişler ağız boşluğunda organizmanın en sert dokularından biridir. Dişler kendilerine özgü alveollerin içerisinde yerleşmiş durumdadırlar. Dişler fiziksel özellikleri bakımından kemiğe benzerlik gösterebilirler oluşumları itibarıyla mukozanın bir modifikasyonudur. Evcil hayvanların diş sayıları, formları, sıralanış biçimleri, hayvan türlerine göre oldukça değişkendir. Dişlerin gelişimi, beslenme tarzı ile yakından ilişkilidir. Etçillerde dişler, daha sivri ve parçalamaya ya da çekip koparmaya yönelik iken, otçullarda öğütme ya da ezme işlevini yerine getirmek amacıyla daha düz ve yassı bir yapı gösterirler. Hatta etçilerin dişleri iyi bir korunma silahı olarakta hizmet görürler (Yücel, 1998; Samsar ve Akın, 2002).

Dişin diş etinin dışında kalan ve ağız içinde görünen kısmına corona dentes (diş tacı) çene kemikleri içinde kalan kısmına radiks dentes (diş kökü) diş tacı ile diş kökü arasında kalan kısmına ise collum dentes (diş boynu) denir (Samsar ve Akın, 2002).

Oluşumunu tamamlamış bir diş üzerinde 4 kısım bulunmaktadır

1. Çiğneme yüzü (Facies masticatorius): Maxillar ve mandibular dişlerin corona'larının birbirine dönük yüzleridir.

2. Temas yüzü (Facies contactus): Dişlerin birbirine temas eden çiğneme yüzleridir. Dişlerin yanaklara dönük yüzleri facies buccalis, dudaklara dönük yüzleri facies labialis ve dile çevrik yüzleri ise facies lingualis ismini alır.

3. Diş boynu (Collum dentes): Diş kökü ile corona arasında kalan daralmış kısımdır.

4. Diş kökü (Radix dentes): Dişin alveol'ler içine gömülen kısmıdır (Samsar ve Akın, 2002).

Tablo 1. Köpeklerde diş formülü ve değişim zamanları (Yücel, 1998).

KÖPEKLERDE DİŞ FORMÜLÜ			
süt dişleri	$\frac{313}{313}$	$14 \times 2 = 28$	Yetişkin dişleri $\frac{3142}{3143}$ $21 \times 2 = 42$
KÖPEKLERDE DİŞLERİN ÇIKIŞI ZAMANI			
	Süt Dişleri	Yetişkin Dişleri	
Kesici dişler	4 - 6 Hafta	3-5 Ay	
Kanın dişler	5-6 Hafta	4-6 Ay	
Premolar dişler	6 Hafta	4-5 Ay	
Molar dişler	-	5-7 Ay	

Köpeklerde dişlerin fonksiyonlarına göre sınıflandırılması aşağıda görüldüğü şekilde olmaktadır (Samsar ve Akın, 2002).

1-Dentes incisivi (kesici dişler)

Her çene yarımında 3 adet olmak üzere corpus incisiva'nın ve mandibula'nın pars incisiva'sının alveolleri içerisine gömülmüşdürler.

2-Dentes kanini (köpek dişleri)

Köpekte mine başlıklı bir dişdir. Kökleri kuvvetli oluşmuştur.

3-Öğütücü dişler

a) Dentes premolares (ön öğütücüler)

b) Dentes molares (arka öğütücüler)

2.2. Köpeklerde Diş Hastalıkları

2.2.1. Dişlerde renk değişikliği

Dişte normal renk farklılık gösterir ve bu farklılık, rengin tonuna, yarı şeffaflığa ve de minenin kalınlığına bağlı olarak değişim gösterir. Harici bir değişim ise dış pigmentlerin yüzeyde dağılmasından kaynaklanır. Dahili bir değişim ise mevcut dentinin rengini bozan iç föktörlere göre sekonder bir oluşum sergiler (Samsar ve Akın, 2002).

Patofizyoloji

Köpeklerde dişlerdeki renk bozulmasının harici nedenlerinden biri bakteriyel değişimlerdir. Kromonojenik bakteriler yeşilden kahveye, siyahtan turuncuya kaçan bir renk vermektedir. Plak oluşumu ile ilgili renk değişimi genellikle siyahtan kahverengiye lekelenme oluşturur. Bu durum bakteriyel ferrik sülfidin etkisiyle salyadaki demirden oluşan ferrik sülfitten sonra şekillenir. Bol miktarda klorofil içeren (e140 gıda katkı maddesi) yemekler, bisküvi ve benzer ürünlerin minenin girinti ve fissürlerinin içine işleyerek yeşil renge doğru bir bozulmaya neden olurlar. Dişeti kanamalarında hemoglobinin biliverdine parçalanmasından dolayı yeşil renk ortaya çıkar. İlaç tedavilerinde özellikle demir ve iyot içeren preparatlar siyah lekeye sebep olurlar. Bunlar gümüş nitrat, sülfid ve manganez içerirler. Griden yeşile siyahtan kahverengine değişen bir renk oluşurken bakır veya nikel içeren preparatlarda yeşil bir lekelenme, kadmiyum içerenler ise sarı kahverengi tonlarda renk verir (Watts ve Addy, 2001; Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Köpeklerde dişlerdeki renk bozulmasının dahili nedenlerinden ve en önemlisi hiperbilirubinemidir. Diş çıkarmanın gelişim evresinde ortaya çıkar ve dentinde kan hücrelerinin aşırı derecede yıkımlanması sonucu bilirubin yığılması gerçekleşir. Hiperbilirubineminin uzunluğu renk bozulmasının derecesine belirler. Belirli bir dişte renk değişimi genellikle dişin travmatik incinmesi sonucunda oluşmaktadır. Renk pulpitiste pembe, pulpada nekroz ve rezolusyonda siyah renkte olmaktadır (Watts ve Addy, 2001; Samsar ve Akın, 2002).

Amelogenezis imperfekta olgusunda bütün dişler etkilenir ve minenin yapısal gelişiminin bir sorunudur. Minenin yapısal gelişiminde organik matriksin oluşumunda ve

minerelizasyonundaki bir problemden dolayı dişler tebeşir görünümüne ve pembemsi bir renk alır. Dentinogenesis imperfecta dentin oluşumundaki bir başkalaşım sonucu dişin gri renk alarak minenin dentinden kolayca ayrılmasına neden olur (Watts ve Addy, 2001; Samsar ve Akın, 2002).

Enfeksiyöz nedenlerle de dişlerde renk değişimi meydana gelmektedir. Özellikle sistemik enfeksiyonlarda bu daha net görülmektedir. Kanlı ishal ve gençlik hastalığı gibi sürekli vücut sıcaklığının yükselmesine neden olan enfeksiyonlar mine oluşumunu engeller. Bu nedenle dişlerde renk değişimi olur. Çürüme olabileceği gibi siyah kenarlı mine hipoplazisi de şekillenebilir. Dental floroziste ise aşırı flor tüketimi sonucunda mine oluşumu etkilenir ve bunun sonucunda dişlerde siyah renkli mine hipoplazisi şekillenir (Watts ve Addy, 2001; Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

İlaç tedavileri sonucu özellikle tetrasiklin grubu antibiyotik kullanımında minenin matriksinde saklanan kalsiyum orto fosfat kompleksi oluşur ve bütün dişlerde sarı-kahverengi bir lekelenme şekillenir. Yine yaşlanma da dişlerin renk değişiminde etkili bir faktördür (Watts ve Addy, 2001).

Dahili nedenler internal ve eksternal emilmeden oluşur. Dişteki internal değişimler azalan pH ve artan oksijen gerilimi sonucu pulpada şekillenen vasküler değişimle şekillenirken eksternal emilme ortodontik tedavi uygulamaları sırasındaki yıkımlanmalar, periodontal hastalıklar ve tümör sonucu periodontal ligament üzerinde herhangi bir noktada reabsorpsiyon şekillenir ve pulpaya kadar inerek osteoklastların diş yapısını rezorbe etmesine neden olurlar. Bu hastalıkların genetikle ilgili olup olmadığı yönünde çalışılmamıştır. Hastalıkların insidansı ve prevalansı konusunda bütün hayvanlarda aşırı derecede yaygın olduğu saptanmış özellikle harici lekelenmelerin bakteriyel kökenli olarak daha çok oluştuğu saptanmıştır (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Belirtiler

Hayvan sahibinin direk şikâyeti sonucunda veya rutin fiziki muayenelerde belirlenir (Niemiec, 2010).

Nedenleri

Harici renk değişimleri yiyecekler, dişeti kanaması, diş restore edici materyaller, tedavide kullanılan ilaçlar (klor heksidin, kalay filorit) ve diş taşlarından kaynaklanan bakteriyel lekelenmeler. Dahili renk değişimlerinden internal nedenler çoğu zaman mekanik nedenler sonucu oluşurken eksternal nedenleri ise mekanik nedenlerin yanısıra sistemik enfeksiyonlar ve ilaç tedavileri oluşturur (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Tedavi

Harici renk değişiminde acil bir tedaviye gerek duyulmaz. Değişik ürünlerle harici lekelerin çıkarılması sağlanır. Beyazlatma, kaplama veya kronlar kullanılır. Dahili oluşan lekelerin tedavisinde öncelikle fonksiyonel yaklaşım (yumuşak gıda alımı, oyuncak kullanımına son verme, çiğneme faaliyetlerinin azaltılması) ve ağrının giderilmesi amaçlanır. Daha sonra endodontik tedavi yapılır. Diş ve pulpayı korumak için onarıcı kron ve kaplamalar yapılır (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

2.2.2. Diş kırığı

Tüm evcil hayvanlarda görülmekle birlikte en çok at ve köpeklerde rastlanmaktadır (Samsar ve Akın, 2002).

Nedenleri

Diş kırıklarının nedenleri çoğunlukla vurma, çarpma, sert bir cisimi ısırma, hatalı diş çekimleri gibi mekanik ve travmatik nedenlerin yanısıra karies ve periodontitis gibi dişlerin yapısal bozukluklarından ileri gelebilir (Yücel, 1998).

Travmatik diş kırıkları veya hasarları enamel, dentin, sement kırıkları ile periodontiyum hasarını içermektedir. Diş kırıkları enine, oblik ve uzunlamasına gelişebileceği gibi küçük bir parçanın kopması şeklinde, parsiyel olarakta gözlenebilir (Tilley ve Smith, 2005).

Dişte meydana gelen kırıkta pulpa açıkta değilse komplike olmamış diş kırığı olarak değerlendirilirken eğer pulpa açıkta ise komplike bir diş kırığı olarak değerlendirilir. Pulpa kısmı açığa çıktığında kırık diş çok ağrılıdır ve hayvanda iştahsızlık

başlar. Müdahale edilmediği takdirde kısa sürede pulpitis ve alveoler periostitis gelişmektedir. Pulpitis ve alveolar periostitis sonucu ağızda pis koku hissedilmeye başlanmaktadır. Diş kırıkları genetik, coğrafi dağılım, tür, ırk ve yaş ayırt etmeksizin şekillenebilmektedir (Yücel, 1998; Tilley ve Smith, 2005).

Küçük kırıklar insizal ve okluzal yönde düzensiz kenar ya da anormal şekil yüzeyi olarak görülür. Mine tabakası pürüzlü ve az mineralizasyondan dolayı dentin sönük görünür. Kronik kapalı kırıklarda genellikle çok fazla plak ve taş birikimi vardır, dentin ise genellikle lekeli. Diş kırıklarında kırığın açık, kapalı veya komplike ya da komplike olmayan kırık olup olmadığının belirlenmesinde radyografi önemlidir. Radyografi lezyonun tam boyutlarının belirlenmesi ve tedavinin planlanmasına olanak sağlamaktadır. Radyografi, yapılan endodontik tedavinin başarısını izlemek ve tedavinin sonucunu gözlemlemek için de önemlidir (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Belirtiler

Kuron kırıkları: Dişin kuron maddesinin klinik kaybıdır. Diş minesini ve dentini etkileyebilen transversal veya oblik tarzda kırıklardır. Pulpa odacığına yakın olan kırıklar komplike olarak değerlendirilmez ve pulpa dentinde soluk pembe renkli olarak görülür. Pulpa dokusunun zarar görüp pulpa odacığının açıkta olduğu kırıklar ise komplike kırıklar olarak değerlendirilir. Yeni olgularda pulpada kanama olurken eski olgularda nekrotik pulpa ile koyu nekrotik materyal dolu pulpa odacığı görülür. Komplike olgularda çoğu zaman dişin rengi bozulmuştur ve ağrılıdır. Kök kırıkları genellikle kuron kırığı ile komplike olabildiği gibi kök yüzeyinde herhangi bir noktada olabilir. Dişte anormal şekilde yatay ve dikey hareketlilik kök kırığı şüphesini uyandırır (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

İnsidansı

Köpeklerde dental kırıklara %27 gibi bir yüksek oranda rastlanmaktadır. Bu tür kırıklar daha çok genç köpeklerde ve kanin diş üzerinde oblik tarzda şekillenir (Verstraete, 2003).

Tedavi

Komplike olmayan kuron kırıkları; keskin olan kenarlar çıkarılarak dentin

tübülleri uygun bir restoratif materyal ile kaplanmalıdır (Niemiec, 2010).

Komplike kuron kırıkları; köpek komplike kuron kırığına maruz kaldığında dönüşümsüz bir pulpitis ve nekroz gelişir. Tedavide erken müdahalede bulunulabilirse kanal tedavisi yeterli olabilmektedir. Kırığın üzerinden geçen süreye ve dişin durumuna göre dişin çekilmesi düşünülmelidir (Niemiec, 2010).

Kök kırıkları: Dişin kalan kısmının diş eti sınırının ne kadar altında olduğu tedavi seçeneğinde önemlidir. Kırık hattı pulpayı içermiyor ve diş etini 4-5 mm aşağı geçmiyorsa restoratif işlem uygulanabilir. Derinliği 5 mm'yi geçen ve pulpaya ulaşan olgularda dişin çekilmesi gerekmektedir. Kökün koronal kısmındaki bir yatay kırık genellikle dişin çekilmesini zorunlu kılar. Diş kökü periodontal olarak sağlam ise koronal kısım çıkarıldıktan sonra endodontik tedavi gerektirir. Yatay orta kök ve apikal kırıklar diş immobilize edilirse iyileşir. Yatay kök kırıkları dentisemental kallus, fibröz bileşke veya osseofibröz bileşke yolu ile iyileşir. Koronal kırığın pulpası nekrotik hale gelirse kırık iyileşmez ve endodonti tedavi gerekir. Geniş spektrumlu antimikrobiyaller 5-7 gün kullanılmalıdır. Ağız içi antiseptikler kullanılmalıdır. Tedavi işleminden sonra 6. ve 12. aylarda kontrol amaçlı radyografiler alınmalıdır (Yücel, 1998; Tilley ve Smith, 2005; Çalışkan, 2006; Niemiec, 2010).

2.2.3. Gingivitis

Tanım

Dişetlerinin yangısına gingivitis denilmektedir. Diş eti alt ve üst alveolar çıkıntıları örter ve dişlerin boyunlarına sıkıca tutunur. Dişeti bağlı ve serbest (marjinal) bölüm olmak üzere 2 kısma ayrılır. Bağlı diş eti alveol çıkıntılarını örter ve periosta sıkıca bağlanır. Serbest veya marjinal diş eti ise alveolar kemik kristasının üzerine uzanır ve diş yüzeyi ile temasa gelen kanalsı bir yapı ile sonlanır. Buraya dişeti oluşu denir. Dişeti oluşu köpeklerde 3 mm'den dar olmasına rağmen hayvanın cüssesine göre değişim göstermektedir. İri cüsseli köpeklerde özellikle kanin dişlerin etrafında daha derin olabilmektedir. Dişetleri ile oral mukoza arasındaki belirgin hatta mukogingival hat denilmektedir. Dişeti bağ dokusunun lokal savunma mekanizmasını oluşturan lamina propria; kan damarları, lenfatikler, sinirler, kolajen lifler, plazma hücreleri, lenfosit ve nötrofillerden zengindir. Dişeti bağ dokusundan çıkan dişeti oluşu sıvısı sulkuler

epitelden geçerek dişeti oluşunu yıkayarak burada bulunan bakterileri temizler. Dişeti oluşu sıvısı içinde immünoglobulinler, nonspesifik bakteriyel maddeler ve nötrofil bulunur. Bu şekilde dişeti oluşunda bakteriyel üreme kontrol altında tutulmuş olur. Dişetlerinin yangılanmaları şirujikal yönden daha çok diş bozukluklarına bağlı olarak gelişim göstermektedir. Bunun yanı sıra ağızdaki yabancı cisimlerin yaralama ve ezilmelerine bağlı olarakta şekillenmektedir. Şirujikal patoloji yönünden gingivitisler 5 gruba ayrılmaktadır. Bunlar; 1- gingivitis catarrhalis, 2- gingivitis vesicularis, 3- gingivitis phlegmonosa, 4- gingivitis suppurativa, 5- gingivitis ulcerosa olarak sıralanmaktadır (Samsar ve Akın, 2002; Tilley ve Smith, 2005).

Nedenleri

Gingivitisin nedenlerin de diş cürükleri (caries), paradentose, periodontitis ve diş taşları (tartar) gibi hastalıklar önemli rol oynamaktadır (Samsar ve Akın, 2002).

Olay plak bakterilerine konağın verdiği inflamatuvar yanıt ile başlar. Bakteriyel plak'ın diş yüzeyinde birikmesi ile konakta inflamatuvar yanıt şekillenir. Bu şekilde ilk supragingival plak oluşumu şekillenmeye başlar. Şekillenen bu plağın birkaç gün içinde uzaklaştırılmadığı durumlarda marjinal gingiva içinde inflamasyon şekillenir ve buna marginal gingivitis denir. Supragingival plak zamanla olgunlaşmaya devam eder ve subgingivaya yayılarak subgingival plağın oluşmasını sağlar. Subgingival plak oluşumunun devam etmesi sonucunda kronik gingivitisler şekillenir ve potansiyel peritonitis gelişimine yolaçabilir. Özellikle köpeklerde diş taşları ile ilgili gingivitis çok sık görülmektedir. Bunların yanı sıra ağız içi bakım yapılmaması, ağız açık soluma, çiğneme alışkanlığı, yaş, kafatası şekli ve çenenin kapanış kalıbı, diabet ve üremi gibi metabolik hastalıklarla pemphigus vulgaris ve sistemik lupus eritematozus gibi otoimmün hastalıklar gingivitisin diğer nedenleridir (Niemic, 2010).

İnsidansı

Tilley ve Smith'e (2005) göre üç yaşından büyük köpeklerin %80'inden fazlasında gingiva iltihabı mevcut olup küçük cüsseli ırklarda bu daha erken yaşlarda görülmektedir. Suter ve Kohn (2006) ise, köpeklerin %85'inde gingivitis görüldüğünü ve her hayvanın hayatı boyunca en az bir defa bu hastalığı geçirdiğini belirtmektedir.

Belirtiler

Genellikle şikâyet olmaksızın rutin sağlık muayenesinde saptanmaktadır. Çoğu zaman dişetinde şişme, kanama ve kızarıklık olarak ortaya çıkar. Özellikle bukkal ve maksillar yüzeylerde gözlenir. Yoğun bir ağız kokusu saptanır bazen de iştahsızlık belirtileri görülmektedir. Değişik derecelerde plak ve taş oluşumu saptanır ve dişetine yapılan manuplasyonda kolayca kanadığı görülür (Samsar ve Akın, 2002).

Tedavi

Hayvanın sert cisimleri yemesi ve çiğnemesi engellenmelidir. Dişler plak birikimini ve oluşumunu önlemek amacı ile haftada iki kez fırçalanmalı veya enzimatik bir diş macunu ile temizlenmelidir. Ham deriden yapılmış çiğneme çubuk ve kemikler plak oluşumunun engellenmesine ve dişlerin temizlenmesine yardımcı olsa da hiçbir zaman yeterli olmamaktadır. Sert besinler yumuşak besinlere oranla dişlerde daha az artık bırakmaktadır ve çiğneme dişlerin mekanik temizlenmesine yardımcı olmaktadır. Plak ve tartar oluşumu ile lekelenmeleri azaltmak için özel reçeteli diyetler kullanılmalıdır. Detartaraj işleminde plak ve diş taşlarının diş yüzeylerinden tamamen temizlenmesi, dişeti altındaki tartarların temizlenmesi ve sonrasında cilalama işleminin uygulanması gerekmektedir (Tilley ve Smith, 2005).

2.2.4. Diş taşı (calculus dentalis-tartre)

Tanım

Salyada bulunan kalsiyum fosfat, kalsiyum karbonat, magnesium karbonat ve benzeri çöküntü maddelerinin, dişler üzerinde birikmesiyle sarımtırak ya da yeşilimsi kahverengi diştaşları oluşur (Yücel, 1998).

Nedenleri

Doğal ortamda beslenen karnivorlar doğada buldukları kemik, et ve kurumuş gıdaları dişleri ile çekip koparma ve parçalamaları sırasında plaklar mekanik olarak diş yüzeyinden uzaklaşır. Köpeklerin evde yediği mama veya ev yiyecekleri bu özelliğe sahip olmadığından dişlerde diştaşı oluşumu devam eder (Yücel, 1998).

Dişeti yangıları dental calculus oluşumunda önemli bir faktördür. Normal

koşullarda köpeklerin 6-12 ayda bir diş muayenesinin olması gerekmektedir. İlk proplem kendini gingivitis ile göstermekte ve sonrasında diştaşı oluşmaktadır. Hayvan sahipleri tarafından dişlerin fırçalanması gerekmektedir. Dişlerin fırçalanmadığı durumda dental plak oluşumu sonrasında dental kalcülüs ve müdahale edilmez ise periodontitis gelişir (Samsar ve Akın, 2002).

Patofizyoloji

Hayvanlar arasında en çok köpeklerde görülmektedir. Oluşan bu taşların, gingiva ile dişin boyun kısmına yerleşmesi ve yiyecek parçalarının da bunlara yapışması ile giderek çeşitli derecelerde bir gingivitis gelişir. Bunun sonucu olarak, halitozis denen ağızdan pis bir koku gelir ve aşırı salivasyon görülür. Diş taşları, diş çürüğü oluşumunu kolaylaştırır (Samsar ve Akın, 2002).

Diştaşı deksran, muran, glukan ve fruktan gibi polisakkaritler, salivar glikoproteinler, epitel hücreleri, lökositler, makrofajlar, lipitler, karbonhidratlar, inorganik madde ve suyun oluşturduğu matriks ve bakterilerin bulunduğu minenin yüzeyine yapışan dental plağın zamanla mineralizasyonu sonucu oluşur. Diş taşları subgingival ve supragingival olmak üzere iki farklı şekilde yerleşim göstermektedirler (Yücel, 1998; Samsar ve Akın, 2002).

Diştaşları salivar kalcülüs ve serumal kalcülüs olmak üzere iki farklı şekilde bölümlendirilmektedir. Salivar kalcülüsler dişlerin bukkal yüzeylerinde birikirler. Bileşimlerinde kalsiyum karbonat, kalsiyum fosfat ve az miktarda organik madde, epitel hücreleri, bakteri ve gıda birikintileri bulunmaktadır. Kalcülüs aglutini denen bu organik bileşikler dişe yapıştıktan sonra kalsiyum tuzlarını tutarak Kalcülüsün oluşumunu sağlar. Serumal kalcülüsler ise gingivadan köken alırlar ve kalkoglobulinden oluşurlar. Kalkoglobulin doğal olarak gingivada bulunmaz. Kalkoglobulin gingivanın irrite olması ya da enfeksiyonu sonucu oluşan kanamada kan içinde bulunan globülinin yangılı gingivadan sızan kalsiyum ile birleşmesi sonucu oluşur (Samsar ve Akın, 2002).

Hastalık daha çok evde beslenen köpeklerde görülmektedir. Hayvanın doğal yaşamlarından uzaklaşmaları ve hazır gıdalarla beslenmeleri başlıca neden olarak kabul edilmektedir (Yücel, 1998).

Taşlar daha çok premolar ve molar dişlere yerleşmektedir. Dişin boyun kısmından taç kısmına doğru yayılır ve müdehale edilmez ise zamanla dişin tamamını örtmüş olur. Hayvanın yiyeceğini rahat çiğneyemediği, ağzının ve nefesinin fena koktuğu, diş etlerinin kızarık, ülserasyonlu ve diş köküne doğru çekildiği görülmektedir. Eski olgularda ise dişlerde sallanma, kök apseleri ve diş kaybı gözlenmektedir (Yücel, 1998).

İnsidansı

Amerikan Veteriner Diş Hekimleri Derneği'nin yaptığı araştırmada kliniklere getiriler üç yaş üzeri köpeklerin %85'inde dişeti problemleri ve diş taşı görülmektedir (Kortegaard ve ark., 2008).

Belirtiler

Hasta hayvanlarda klinik görünüm belirgin şekilde ortaya çıkmaz. Bazı hayvanlarda depresif hareketler görülmektedir. Plaklar diş yüzeyinde yumuşak kıvamlı, sarı ve gri renkte diş yapışık olarak görülür. Dental kalkuluslu olanlar ise yiyeceğini rahat çiğneyemez, yemek yerken akut bir ağrı hisseder, ağzı ve nefesi fena kokar, diş etlerinin kızarık, ülserasyonlu ve diş köküne doğru çekildiği görülmektedir. Eski olgularda ise dişlerde sallanma, kök apseleri dikkati çekmektedir. Tedavi edilmez ise dişlerin kaybına yol açar (Samsar ve Akın, 2002; Kortegaard ve ark., 2008).

Tedavi

Köpeklerde en fazla görülen problemler diş taşları ve gingivitistir. En az 6 ay arayla köpeklerin ağız muayenesi yapılmalıdır. Eğer veteriner hekim gerekli görürse diş yüzeyini pürüzsüz hale getirmek için cilalama işlemi yapılmalıdır. Bunu yanında özellikle yumuşak gıda ile beslenen, çene ve diş yapısında problem olan köpeklerin ise yılda bir kez diştaşı temizliği kesinlikle yapılmalıdır (Aslanbey ve Candaş, 1987; Kortegaard ve ark., 2008).

Dişler temizlendikten sonra hayvana haftada bir kez dişlerin mekanik olarak temizlenmesi amacı ile kemik verilmelidir. Köpekler için özel olarak hazırlanmış floritsiz diş macunları ile dişler günde bir kez fırçalanmalıdır. Bunların yanında diş taşı oluşumunu yavaşlatan ticari preparatlar da kullanılabilir (Samsar ve Akın, 2002).

2.2.5. Periodontal hastalık

Tanım

Veteriner diş hekimliğinde sık karşılaşılan periodontitis akut ve kronik gingivitis ile diş destek veren yapıların (gingiva, periodontal ligament, sement ve alveolar kemik) yangısı olarak tanımlanır (Samsar ve Akın, 2002).

Karşılaştırıldığında gingivitiste marjinal gingiva inflamasyonu varken periodontitis de ise kemik kaybı görülmektedir (Tilley ve Smith, 2005).

Patofizyoloji

Sağlam epitel yapısı ve epitel döngüsünün hızlı olması (yüksek deskuamasyon) bakterilerin dokulara direkt girişini engeller (Tilley ve Smith, 2005).

Periodontal hastalığın dört evresi vardır. Bakteriyel plağın dişlerin üzerinde görünmez bir film tabakası (pellicle) şeklinde oluşumu ilk aşamadır. Bakteriyel plak daha sonra günler içinde kalınlaşır. Ağız boşluğunda biriken mineraller ve diğer artıklar ile reaksiyona girerek taşları oluşturur (Tilley ve Smith, 2005).

Diş plağını oluşturan bakterilerin gingivayı enfekte etmesiyle gingivada hiperemi, hiperplazi ve kanamalar ile karakterize gingivitis şekillenir. Dişeti bakterilere karşı dişin ilk savunma hattı olmasından dolayı herhangi bir dişeti iltihabı anlamlı olarak değerlendirilir. Sorun daha ileri seviyede periodontal hastalık olmadan tedavi edilmelidir. Hastalık birinci evrede olduğu zaman süreç tersine çevrilebilir. Periodontal hastalık ilerledikçe süreci tersine çevirmek gittikçe zorlaşmaktadır. Periodontal hastalığın birinci evresi gingivitis evresi olarakta adlandırılır (Kortegaard ve ark., 2008).

İkinci evrede radyolojik olarak gingival sulcus derinliği artmış ve gingival cepler şekillenmiştir. Hafif düzeyde alveolar kemik kaybı gözlenir. Alveolar kemiğin kenarları belirsiz ve düzensiz bir görünüm sergiler. İkinci evrede ilerleme daha hızlı olacaktır. Plak oluşumunun devam etmesi ile gingiva biraz çekilir. İkinci evre erken periodontitis olarakta isimlendirilir. Bu aşamada periodontal dokular %25 oranında kötülebilir ve hafif kötü nefes kokusu hissedilir (Kortegaard ve ark., 2008).

Üçüncü evrede anlamlı periodontal ligament zayıflaması ve çene kemiğinde kayıplar meydana gelir. Orta periodontitis olarak adlandırılan bu evrede orta ve ileri düzeyde gingival cep oluşumu gözlenir. %25-50 oranında periodontal dokularda kötüleşme ve %10-30 oranında da kemik kaybı şekillenmektedir. Bu dönemde gingival hiperplazi olabileceği gibi gingival geri çekilmeye de olabilir. Şiddetli ağız kokusu hissedilmektedir ve bu dönemde antibiyotik kullanımı gereklidir (Kortegaard ve ark., 2008).

Dördüncü evrede gingivada ülserasyon, diş eti boyunca iltihap ve ağır tartar görülür. Bu durumda hayvanda ağrı gözlenirken kan yolu ile iç organlara bakteri geçişi olabilir. Bu sorun nedeni ile hasta iç organ yetmezliği ile karşı karşıya olacaktır. Tartar bu evrede iyice kalınlaşmıştır ve iltihaplı diş etleri belirgin olarak çekilmiştir. Dördüncü evre periodontal hastalıkta bazen tartar dişleri tutan tek destek olabilir ve tartar kaldırıldığında dişler tam anlamıyla dökülür. Bazen de iki diş kökü görülecek derecede gingiva çekilir ve iki diş kökü arasında bir delik (boşluk) oluşur buna furkasyon lezyonu ismi verilmektedir. Bu seviyede periodontal hastalığı olan evcil hayvanların tedavi edilmemesi sonucu mandibular kırıklar oluşabilir (Coulthard ve ark., 2013).

İnsidansı

Amerikan Veteriner Diş Hekimleri Derneği'nin yaptığı araştırmada kliniklere getirilen üç yaş üzeri köpeklerin %85 'inde dişeti prolemleri ve diştaşı görülmektedir (Coulthard ve ark., 2013).

Tanı

Hastalık neoplazi, yabancı cisim, rezorptif lezyonlardan ayrılmalıdır. Periodontal sondalar hastalığın tanısında kullanılan en önemli araçtır. Periodontal sondalar ataşman düzeyleri ve cep derinliğini ölçmek için kullanılırlar. Ataşman kaybı olduğunda periodontit tanısı konulur. Köpeklerde prop derinliği 3.0 mm'den büyük olması periodontitise işaret eder (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tedavi

Mekanik olarak kazıma ve kök temizliği periodontit tedavisinde en önemli prosedürdür. Kök temizliği periodontal dokunun iyileşmesi açısından uygun bir ortam

temin etmeye yöneliktir. Subgingival bakteriler veya toksinler elemine edilmeli veya azaltılmalıdır. Bu amaçla ultrasonik cihazlar kullanılabilir. Ultrasonik cihazlarla dentin ve sementin yoğun biçimde çıkarılmasından kaçınmak amacıyla düşük ayarda hafif şekilde dokunulmalıdır. Bu şekilde bakteriyel yük azaltılır normal floraya yakın bir flora oluşturulur. Derinliği 3-6 mm olan periodontal ceplerde kök temizliğinden sonra antibiyotik (doksisisilin) kullanılmış ise artan periodontal ataşman kazanımları görülür. Sistemik antibiyotik tedavisi ile karşılaştırıldığında ilacın enfeksiyon alanına istenilen konsantrasyonda uygulanabilmesi ve sistemik yan etkilerden kaçınılabilmesidir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

5-6 mm'den derin ceplerin ya da 2-3 evre furkasyon gözlenen dişlerde enfeksiyonun sona ermesi için daha fazla ileri tedavi gereklidir. Bu ileri tedavi etkin kök temizliği ve kemik boyunun arttırılmasına yönelik kök yüzeyini doğrudan gömmeye yönelik periodontal cerrahidir (flep uygulama içinde). Röntgen sonucu şiddetli kemik kaybı veya periodontal hastalık sonucu mobilite izlenen dişler çekilmelidir. Sistemik antibiyotik bazı periodontitli hastalarda kullanılmalıdır. Derin periodontal hastalığın olduğu hastalarda standart diş temizliği sonucu tedavide sistemik antibiyotik kullanımı kullanılmayan olgulara oranla önemli bir ataşman kazanımı sağlamaktadır. Fakat bu kesin bir süreç değildir. Yanıt vermeyen ve agresif periodontitli hastaların sistemik antibiyotik tedavisinden fayda görme olasılığı fazladır. Bu nedenle amoksisilin-klavulonik asit, klindamisin ve metronidazol aneorobik etki spektrumları nedeni ile en çok tercih edilen ajanlardır. Beslenme durumu yetersiz hastalarda dengeli bir diyet ve vitamin takviyesi yapılmalıdır. Profesyonel temizlik sıklığı her hastanın periodontitis derecesine ve bakım şartlarına göre değişiklik gösterir. Bir oral patojen olan porphyromanosa karşı aşı uygulanması (Pfizer®) periodontal hastalığın gelişimini ve progresyonunu önlemede yararlı olabilir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

2.2.6. Gingival hiperplazi

Gingival hiperplazi gingivadaki normal hücresel elemanların, özelliklede bağ dokunun proliferasyonudur (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Etiyoloji ve patogenezis

Gingival hiperplazi spesifik veya nonspesifik nedenlerle şekillenebilmektedir.

Bakteriyel plak, diş taşı gibi lokal faktörlerden kaynaklanan kronik inflamasyonlar gingival hiperplaziye neden olur ya da var olanın durumunu şiddetlendirebilir. Bazı hastalardaki bu hiperplastik doku yanıtı gingival hiperplaziye neden olabilmektedir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013). Özellikle kalıtsal olarak boxer ve koli ırkı köpeklerde gingival hiperplazi olgularına sık rastlanılmaktadır (Aslanbey ve Candaş, 1987).

Hastalıkta diş çevrelerinde bulunan gingival poşlar giderek derinleşir. Bunların içinde biriken gıda artıkları, enfeksiyon etkenlerinin gelişmesine, oluşan periodontitis'in ilerlemesine neden olmaktadır. Normal periodontal poşların derinliği en çok 2-3 mm dir. Gingival poşlar derinleştikçe diş kökü yüzüne yapışan dokularda ayrılmalara ayrıca gingiva dokusunda irritasyona bağlı olarak proliferasyonlara neden olur (Aslanbey ve Candaş, 1987).

Gingival hiperplazinin oluşumunda değişik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlarda etkili olmaktadır. Özellikle siklosporin, kalsiyum-kanal blokerleri ve fenitoin dir. Bu ilaçların uygulanması gingival fibroplastların uyarılmasına ve büyümesine neden olur. İlaçların bırakılması lezyonların regresyonu ile sonuçlanır (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Klinik özellikleri

Serbest ve generalize dişeti kitlesinde yaygın bir artış vardır. Bu artış hafiften şiddetliye doğru artmaktadır. Şiddetli olgularda hiperplastik gingiva dişleri olduğu gibi kaplamaktadır. Gingiva yuvarlak bir görünüm almıştır ve hiperplazinin şiddetine ve inflamasyona bağlı olarak kızamık ya da kanamalı olabilmektedir. Hiperplastik gingiva aynı zamanda gingivitis oluşumuna neden olacak psödocepler oluşturmaktadır (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tanı

Tanıyı kesinleştirmek için biyopsi ve histopatolojik inceleme yapılmalıdır. Dişeti hiperplazisinden ayırt edilmelidir. Hiperplastik gingivanın nedeni belirlenmelidir. Bu nedenle akut ve kronik inflamasyona bağlı periodontal hastalıkta generalize ya da fokal nedenler dişetin hiperplastik görünmesine neden olabilmektedir. Tedavi amaçlı

kullanılan ilaçlardan immunosupresantların (özellikle siklosporin A) gingival hiperplazi oluşumuna neden olduğu bilinmektedir. Yine kalsiyum-kanal blokerleri ve anti konvülsanların uzun süre kullanımı da gingival hiperplaziye neden olmaktadır. Bunun yanında epulis, fibroma, periferik odontojenik fibroma, kanin akantomatöz ameloblastoma, diş rezorpsiyonu ve granülomdan da ayrılmalıdır (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tedavi

Tedavi öncelikle plak, diş taşı ve fazla dişetin uzaklaştırılmasını ve sonrasında gingival inflamasyonu azaltmaya yönelik stratejileri kapsar. Fazla dişeti çıkarılırken amaç, dişeti konturlarının normale getirilmesini, psödoceplerin çıkarılmasını ve gingival sulkusun normal derinliğe indirilmesidir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Genel anestezi altında hayvanın ağzı uygun şekilde açılarak gingival bölge antiseptik solüsyon ile temizlenmelidir. Bir sonda ile periodental boşluğun dip kısmı kontrol edilir. Yan taraftan da uygulanan bir iğne ile yatay tarzda uygulanan ekspirasyonla poş'un dip tarafının lateral yüze göre seviyesi tespit edilir (Aslanbey ve Candaş, 1987).

Tespit işleminden sonra gingivada 3 mm boşluk bırakacak şekilde fazla kısımlar uzaklaştırılmalıdır. Hiperplastik gingivada en az 2 mm boşluk kalmalıdır. Hiperplastik gingiva bir bistüri, gingivektomi bıçakları, elektro cerrahi veya lazer ile çıkarılır. Gingival sınırların konturlanmasında (düzenlenme) oluklu 12 numara frez kullanılır. Frez kullanımında ortaya çıkan ısı nedeni ile soğutucu olarak bol su kullanılmalıdır. Operasyondan sonra 3 mm kalan gingivanın 1 mm'lik kısmı iyileşme ve gingival inflamasyondan sonra kaybolur. Operasyondan sonra bölgeye antiseptik uygulamak ve birkaç gün parenteral antimikrobiyaller yararlı olmaktadır. Tam iyileşme ise 2-4 hafta içinde gerçekleşir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

2.2.7. Gingival travma

Tanım

Gingivada ortaya çıkan travma ve bunu izleyen inflamasyon yabancı maddelerin çiğnenmesinden, interdental ve subgingival yabancı maddelerden, maloklüzyon veya

dişlerin agresif fırçalanmasından kaynaklanır (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Etiyoloji ve patogenezi

Kıl, tel, bitki materyali, sert kemik veya diş aralarına ya da gingival sulkusa yerleşebilecek diğer maddeler doğrudan ya da plak birikimini artırarak inflamasyona neden olur. Gingival travmaya ayrıca dişlerin agresif fırçalanması ya da manuel diş temizleme araçları ile dişlerin anestezisiz temizlenmeye çalışılması sırasında hayvan tarafından yapılan ani hareketler de neden olabilir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Semptom

Yangı gingivada lokal veya generalize tarzda olabilir. Yabancı cisimden kaynaklanan travma klinik muayenede belli olurken bazen köpeğin detaylı muayeneye izin vermediği durumlarda genel anestezi yapmak gerekebilir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tanı

Periodontal ve bağışıklık kökenli hastalıklar ile neoplazilerden ayırmak gerekmektedir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tedavi

Mevcut nedeni oluşturan travma kaynağı ortadan kaldırılmalıdır. Travma kaynağının ortadan kaldırılmadığı olgularda periodontal hastalık gelişebilmektedir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

2.2.8. Epulis

Tanım

Epulisler odontojenik orijinli olmayan periodontal bağ dokusundan meydana gelen kemik dokuya yapışık şekilde kapsülsüz düz ve düşük derecede nodüler yapıya sahip metastaz özelliği olmayan bir tümördür (Tilley and Smith, 2005).

Dişetlerinden köken alan neoplazmalar olarak tanımlanır. Epulis dişetlerindeki

şişliği işaret eden klinik bir terim olarak da tanımlanmaktadır. Bunlar fibromalar, neoplastik olmayan odontojenik tümörler ve neoplastik tümörler olabilir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Etiyoloji ve patogenezi

Kronik gingival inflamasyon epulislerin gelişiminde rol oynayabilir. Kanin akantomatöz ameloblastoma (akantomatöz epulis) ameloblast kökenli neoplastik hücrelerin oluşturduğu bir yumuşak doku tümürüdür. Periferik odontojenik fibroma (daha önce fibromatöz ve ossifiye epulisler olarak tanımlanmıştır) odontojenik epitelyumdan köken alan benign bir tümürdür ve mezenkimal indüksiyonun bir göstergesi olabilir (kemik, osteoit, dentinoid, sement benzeri materyaller) (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Renkleri boz, açık kırmızı veya mavimsidir. Çoğu kez kıvrımları serttir. Şekilleri mantar ya da karnabahar görünümündedir. Epulisler benign ve malign olarak gruplandırılmaktadır. Bunlardan papillomatöz (epulis papillomatososa) ve fibromatöz (epulis fibromatososa) olanlar iyi huylu tümörel yapılar olarak kabul edilir. Sarkomatöz (epulis sarcomatososa) özellik gösterenler ise kötü huylu olarak kabul edilmektedir (Samsar ve Akın, 2002).

Kötü huylu epulisler kemik dokusunun destruksiyonu ile ilgili olarak osteosarcom gibi bir gelişim gösterir. Bu nedenle bulunduğu bölgedeki dişlerde dökülmeler meydana gelmekte ve çenealtı lenf yumrularına metastaz yapmaktadır (Samsar ve Akın, 2002).

Karsinomatoz özellikte olan epulisler bir kabartı olarak belirip sonraları karnabahar görünümü almaktadır. Bu karnabahar görünümü daha çok granülasyon dokusuna benzer (Samsar ve Akın, 2002).

İnsidansı

Hayvanlar arasında en çok köpeklerde, köpekler arasında da brakisefalik köpek ırklarında fazla görülmektedir. Ortalama görülme yaşı 7 olarak bulunmuştur. Brakisefalik köpek ırkları arasında Boxer ırkı köpekler yüksek insidansı ile fibromatöz epulise sahiptir (Tilley ve Smith, 2005).

Köpeklerin tümöral oluşumlarının %62'sini oluşturmaktadır. Irk yatkınlığı olarak daha çok Boxer ırkı köpeklerde daha fazla görülmektedir (Samsar ve Akın, 2002).

Tanı

Retrospektif çalışmalar epulislerin çoğunluğunu fokal fibröz hiperplazi olarak sınıflandırılabilceğini ortaya koymaktadır. Akantomatöz ameloblastoma ve periferal odontojenik fibromalar klinik açıdan epulis olarak izlenmektedirler. Köpek dişlerine bitişik rostral mandibula bu tümörlerin yaygın görüldüğü bir alandır. Bu alanın haricinde diğer oral mukozada da görülebilir. Etkilenen gingival doku sert ve kolaylıkla zedelenabilir görünümündedir. Periferal odontojenik fibromalar yavaş büyür ve genellikle maksiller premolar dişler tarafında izlenir (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Klinik olarak köpeklerde çiğneme güçlüğü, salyanın artışı, dişlerde düzensizlik, ağız kokusu, tümör üzerinde yer yer ülserasyonlar ve kanamalar dikkati çekmektedir. Epulisler köpeklerde Kanin dişler düzeyinde görülürler (Yücel, 1998; Samsar ve Akın, 2002).

Akantomatöz epulisler sıklıkla rostral mandibulada şekillenmektedir. Maksilla ve mandibula asimetrisi nedeni ile bazen fasiyal deformite görülmektedir. Çok sık olmamakla birlikte servikal adenopatide gözlenebilmektedir (Tilley ve Smith, 2005).

Fokal fibröz hiperplazi, periferal odontojenik fibroma, periferal ya da kanin akantomatöz ameloblastoma, piyoyenik granülomlar, benign polip, malign oral tümör, gingiva hiperplazisi ve apse ile birbirlerinden ayrılmalıdır (Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tanısal testler

Radyolojik inceleme ve histopatolojiyi kapsamaktadır. Kitlenin bulunduğu alandan insizyonel veya punch biopsisi alınarak histopatolojik inceleme yapılır. Derin dokuların izlenmesi içinde radyolojik inceleme yapılmalıdır. Kanin akantomatöz ameloblastomada keskin düz sklerotik lokal kemik infiltrasyonu olmasından dolayı radyolojik olarak gözlenebilmektedir. Periferal odontojenik fibromalarda kemik tutulumuna yönelik bir gösterge izlenmezken yumuşak doku içinde mineralizasyon gözlenir (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Tedavi

Tümörün ülserasyonunu engellemek amacı ile eksizyon öncesi ve sonrasında yumuşak besinler verilmelidir. Fibromatöz epulislerin tedavisi cerrahi olarak yapılmaktadır. Cerrahi eksizyon 1 cm kenardan yapılırsa tedavi edicidir. Bu tümörler periodontal ligament stroma orijinli olduklarından etkilenen dişin çekilmesi ve alveolar yuvanın küretajı endikedir. Daha ileri vakalarda ise diş ve bölgesel kemik uzaklaştırmasına ihtiyaç duyulur. Kriyocerrahi bir seçenek olarak kemiğe az yapışmış lezyonlar için kullanılabilir. Odontojenik epulisler kemik matrikse sahip olduklarından çıkartılması zordur ve fibromatöz epulisler gibi çıkartılır. Akantomatöz epulisler (akantomatöz ameloblastoma) agresif olduklarından 2 cm kenar ile cerrahi eksizyon tavsiye edilir. Tümör yerleşimine göre maksillektomi veya mandibulektomi endikedir. Operasyon yapılmayan akantomatöz epulislerde radyoterapi uzun dönem kontrol sağlamaktadır. 3-6 hafta boyunca 40-60 Gray dozlarında denenir (Tilley ve Smith, 2005).

Yakın geçmişte yürütülen bir çalışmada akantomatöz epulis için radyasyon tedavisi gören köpeklerde sekonder tümörlere ilişkin %3.5 bir insidans ve geç başlangıçlı nüksler (5.2 ila 8.7 yıl) bildirilmiştir (Niemić, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Mezenşimal orijinli birçok tümör zayıf yanıt vermektedir. Lezyon içine cisplatin uygulamasının lokal kontrol sağladığı görülmüştür. Akantomatöz epulislerde lokal olarak bleomycin enjeksiyonu başarılı olmuştur (Tilley ve Smith, 2005).

2.2.9. Diş çürüğü

Tanım

Mikroorganizmalar tarafından oluşturulan ve dişin renk değişikliği ile birlikte sınırlı yıkımı, erimesi ve doku kaybına çürük denilmektedir (Samsar ve Akın, 2002).

Etiyoloji ve patogenezi

Çürük genellikle molar dişlerin okluzal yüzeylerini ya da temas yüzeylerini etkilemektedir. Dental çürükler insanlarda kapsamlı olarak incelenmesine karşın köpeklerde kapsamlı olarak incelenmemiştir (Niemić, 2010).

Diş çürüğünde mikroorganizmaların diş üzerine etkimesi sonucu mine tabakasında renk değişikliği ile karakterize inorganik; dentin tabakasında ise daha hızlı organik yıkımlanmalar oluşur. Çürük; dişin tüm yüzeylerinde şekillenir. Karies en çok premolar ve molar dişlerde olmak üzere tüm dişlerde görülebilmektedir. Maksillar dişlerin mandibular dişlere göre çürük daha yaygın görülür (Samsar ve Akın, 2002).

Dişin koruyucu tabakası olan mine tabakasının deminerilizasyonu ile bu tabakada bir renksizleşme görülür. Çürüğün başlangıcı olarak değerlendirilen bu durumun sonunda dentin tabakası açığa çıkar. Dentinde oluşan organik yıkımlanmalar mine tabakasına göre daha hızlı oluşur ve karies ile ilgili semptomların ortaya çıkmasına neden olur (Samsar ve Akın, 2002).

Diş çürüğünün oluşumunda değişik faktörler etkili olmaktadır. Diş çürüğünün oluşumunda fermente olabilen karbonhidratlara bakterilerin (streptococcus mutans, streptococcus spp, lactobacillus spp) etkimesi sonucu metabolik bir ürün olarak ortaya çıkan laktik asit, asetik asit ve propiyonik asit gibi organik asitler diş dokularında yıkıma neden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada köpeklerin subgingival plak florasında basillus acidophylluslar izole edilmiştir. Troid hormonu ve florun antikariojenik etkisi olduğu da ayrıca bilinmektedir. Köpek gıdalarında sakkarozun bulunması Ca/P oranını etkilemekte ve bu da dişlerde mine tabakasında bozulmalara yol açmaktadır. İlk lezyon pH'daki düşüşün neden olduğu mine tabakasındaki dekalsifikasyondur. Dekalsifikasyon yüzey altı mine dokusuna eriştiğinde beyaz nokta şeklinde görülmektedir. Sonra bakteriler dentin tabakasına ulaşır. Bakteriler hızlı bir şekilde dentin tabakası içine yayılır ve mine dentin desteği azalır. Zedelenen mine tabakası yıkımlanarak açık bir kavite şekillenir. Çürükler yalnızca besin artıklarının biriktiği ve plak gelişen bölgelerde görülmektedir. Köpeklerde bu nedenle molar dişlerin okluzal yüzeyleri yüksek çürük riskine sahiptir (Samsar ve Akın, 2002; Niemiec, 2010).

Köpeklerde çürük insanlara oranla daha az görülmektedir. Bunun nedenleri arasında öncelikle salya pH'sı sayılabilir. Köpeklerde salyada karbonik asit ve bikarbonat belirli oranlarda bulunmaktadır. Karbonik asit hava ile temasta uçar ve yerini sodyum bikarbonata bırakır. Bunun sonucunda oral mukoza ve dişler alkali ortamda bulunarak mine tabakası üzerine asit etki azaltılmış olur. Yine tükürükte bulunan Üre içeriği ise; dişlerinde karies görülen köpeklerin salyasında karies görülmeyen köpeklere oranla daha

az oranda amonyak bulunduğu tespit edilmiştir ve burada amonyağın antikariojenik etkisi olduğu düşünölmektedir. Ürenin parçalanması sonucu açığa çıkan amonyum karbonat köpek salyasının nötralizasyon gücünü arttırmaktadır. Anatomik yapıda karies oluşumunda önemli bir faktördür. Kron'un konik ve keskin olarak sonlanması sonucunda okluzyonda okluzal yüzlerin tam karşı karşıya gelmemesi nedeniyle dişler doğal olarak kendiliğinden temizlenir. Ayrıca köpeklerde insanlara oranla premolar ve molar dişlerde daha az sayıda fissür ve pit bulunur (Samsar ve Akın, 2002).

Karnivorların diyetinde genellikle asit oluşumuna neden olan karbonhidratlar az oranda bulunmaktadır. Bu oranın az olması da dişlerde karies oluşumunu azaltmaktadır. Köpeklerde karies oluşumunda genetik duyarlılık faktörü de etkili olmaktadır (Niemic, 2010).

Klinik bulgular

Diş çürüğü belirlenmesinin zor olması nedeni ile subklinik olarak seyretmektedir. Genel olarak çürükler molar dişlerin okluzal ya da temas (inter proksimal) yüzeyleri üzerinde görölen koyu kahverengi alanlar diş çürükleri açısından şüphelidir. Etkilenen yüzey genellikle konkav bir biçime sahiptir. Keskin dental prop ya da ekskavatörün penetrasyonuna izin veren yumuşak, koyulaşmış diş yapısı aktif çürüklerin mevcut olduğunu doğrular. Daha ileri lezyonlar diş, birikinti ve hasarlı diş dokusunun dolmuş olduğu konkav bir biçimde harap eder ve tüm kron boyunca çürütür (Niemic, 2010).

Çürükte oluşan klinik bulgular öncelikle ağza sert gıda alındığında belirginleşen disfaji ve tek taraflı çiğneme ve bunu aşırı salivasyon takip eder. Bunun haricinde yüzünü yere sürme, ayakları ile sık sık ağzını kaşıma ve davranışlarında agresiflik gözlenmektedir (Samsar ve Akın, 2002).

Veteriner diş hekimliğinde dental lezyonların sınıflandırılması aşağıdaki gibidir. (Samsar ve Akın, 2002).

Tip A: Sementominel bileşimi kapsayan fakat pulpanın açığa çıkmadığı kron lezyonları (mine hipoplazisi, aşınma lezyonları, kron travmaları ve karies lezyonları)

Tip B: Sementominel bileşimi kapsamayan kron lezyonları olup pulpanın açığa çıktığı lezyonlardır.

Tip C: Dentin, sement, mine tabakasını ve sementominel bileşimi içeren lezyonlardır. Bunlar köpeklerde karies lezyonları ve kök kırığı olan kron travmalarında görülür.

Tip E: Sementominel bileşimi içermeyen kök lezyonları, furkasyon ve kökün bir kısmını içeren lezyonlardır. Bu lezyon köpeklerde kök lezyonları ve idiyatik kök kırıklarında görülmektedir.

Tip F: Kökün tamamının katıldığı lezyonlardır. Köpeklerin idiyatik rezorpsiyon lezyonları ve ileri düzey kök karieslerinde görülür.

Bu sınıflandırmanın dışında lezyonun kapsadığı diş dokusuna göre; sement, mine, dentin, pulpa çürüğü ve lokalizasyonuna göre; medial, distal, bukkal çürük olarak sınıflandırılır (Samsar ve Akın, 2002).

Tanısal yöntemler

İnsanlarda; propile penetrasyonun neden olabileceği diş yüzeyi hasarından kaçınmak amacı ile görsel tanısal yöntemlere (boyama, lazer, ilüminasyon sistemleri) doğru bir yönelme gözlenmektedir. Ancak bu yöntemler veteriner hekimlikte kullanılan yüzey alanlarının fazla olması nedeni ile pek kullanışlı olmamaktadır. Dentindeki denatüre kollajeni boyayan çürük tespit boyaları kullanışlı olabilir fakat bu boyalarla uzaklaştırılacak enfekte dentin ile bırakılacak hasarlı dentini ayırmakta zorluk çekildiğinden kullanışlı olmamaktadır. Dentin çürük küreti ile kolay bir şekilde çekiliyorsa çıkarılması gerekir ancak sert ve çürük küreti ile çıkarılmıyorsa bırakılmalıdır. Diş radyografisi köpeklerde endodontik sistemin enfekte olup olmadığını belirlemede büyük önem taşırken diş çürüklerini göstermek amacı ile kullanışlı değildir (Niemi, 2010).

Tedavi

Endodontiyum durumunu belirlemek üzere çürük lezyonunun bulunduğu dişlerin grafisi çekilmelidir. Pulpayı tutmayan çürük lezyonları veya enfektif diş dokusu uygun materyal ile çıkarılarak uygun diş dolgu materyalleri ile restore edilmelidir. Bu restorasyon işlemi için kompozit reçine dolguları en uygun materyal olmasına karşın amalgam da son derece işlevsel bir materyaldir. Bir kök ucunun etrafındaki dairesel

parlaklık endodontik tutulumun göstergesidir. Enfekte bölgenin çıkarılmasında kavite preparasyon aletleri pulpaya giriyorsa bu pulpanın enfekte olduğu anlamına gelmektedir. Bu durumda hasarlı diş çekilmeli ya da kök kanal tedavisi yapıldıktan sonra restorasyon işlemi yapılmaktadır (Samsar ve Akın, 2002; Niemiec, 2010).

2.2.10. Mine hipoplazisi ve hipokalsifikasyonu

Tanım

Kusurlu ya da eksik mine gelişimidir (Niemiec, 2010).

Diş minesi yüzeyinde normal diş minesi formasyonunun bozulması nedeniyle fokal veya generalize çukurlar ya da renk bozulması şeklindeki defektlerdir (Tilley ve Smith, 2005).

Etiyoloji

Diş minesi oluşumu aşamasında değişik nedenlerle oluşum süresinin uzaması generalize değişikliklere neden olmaktadır. Diş minesi oluşum aşamasının normalden kısa sürede olması mineye özel spesifik şekil veya yapıya neden olur. Birçok olguda primer olarak estetik görünmesine karşı bazı hastalarda aşırı yapısal hasarlar hatta kök etkilenmesi görülmektedir. Bunlar değerlendirildiğinde en doğru tanım mine hipokalsifikasyonudur. Çünkü diş minesi miktarı yeterlidir yani hipoplastik değildir. Fakat diş minesi kalsifikasyonunda bozulma, eksiklik mevcuttur ki bu da diş minesi defektine yol açmaktadır. Bazen ciddi şekilde etkilenmiş dişlerde kırılmalar olabilmektedir. Bozuk diş minesi oluşumu, kanine distemper virüsü, yüksek ateş ile seyreden enfeksiyonlar, kazalar ve diş çekimi sırasında hekimin diş üzerine aşırı güç uygulamasıdır (Tilley ve Smith, 2005).

Epitel dokuları etkileyen sendromlar, genç hayvanlarda böbrek yetmezliği amelogenez sırasındaki sekonder olarak kalsiyum eksikliğine bağlı olarak hipokalsifikasyon meydana gelebilir (Niemiec, 2010).

Patogenez

Mine ameloblast adı verilen hücreler tarafından iki aşamada oluşturulur. İlk

aşamada diş minesini kısmen mineralize olan organik bir matriks oluşturur. İkinci aşama önceden oluşan materyalin mineralize olduğu ve olgunlaştığı aşamadır. Ameloblast oluşumuna amelogenez denilmektedir. Amelogenezde herhangi bir engellenme mine oluşum aşamasında bir eksikliğe neden olmaktadır (Niemic, 2010).

Gelişimsel mine defektleri kalite ve miktar olarak sınıflandırılabilir. Kalitesinde (hipokalsifikasyon) kusurlar daha az bir inorganik matrise neden olur. Miktar olarak oluşan mine normal mineye oranla çok daha ince ve hipoplastiktir (Coulthard ve ark., 2013).

Çevresel ya da kronolojik mine hipoplazisi köpeklerde en sık görülen tiptir. Çevresel mine hipoplazisi mine hücrelerini yıkımlayan ya da bunların işlevselliğini bozan sistemik bir sendrom görüldüğünde ortaya çıkar. İnsanlarda kalırsal bir bozukluk olan amelogenezis imperfecta hipomineralizasyon ve hipomatürasyon nedeni ile mine hipoplazisine neden olmaktadır. Hipoplastik tipteki mine generalize olarak ince, düzensiz ve oyuklu bir görüntü sergilemektedir. Hipokalsifiye olan mine dokusu yumuşak, kolayca ufalanabilen ve renk bozukluğu şekillenmiş bir mine olarak gözlenmektedir. Hipomatürasyon tip mine dokusunda minenin dokusu ve boyutu normal görülürken rengi beyaz ve opak olmasına karşı prop darbeleri ile delinebilen, ufalanabilen yapıdadır. Köpeklerde hipoplastik ve hipokalsifiye formlar görülmektedir. Amelogenezis imperfecta kalıtsal bir olgunlaşma bozukluğu olarak standart kanişlerde görülmesine karşı köpeklerde nadir olarak karşılaşılmaktadır (Niemic, 2010; Coulthard ve ark., 2013).

Klinik belirtiler

Köpeklerde mine çok sert, beyaz ve düzgün bir yüzeye sahiptir. Dentinin daha yumuşak ve koyu bir rengi vardır. Dentin yüzeyi normalden daha pürüzlüdür. Kronolojik hipoplazi bilateral olarak simetriktir. Dört birinci premolar diş dışındaki tüm dişlerde etkilenen mine bariz şekilde gözlenir. Bu durumun etkilenmeyen dişlerde minenin tamamlanma aşamasından sonra ortaya çıktığını ancak etkilenen dişlerde ise mine oluşumunda önce ortaya çıktığını göstermektedir. Bu bulgu ile mine oluşum aşamasının olduğu 3. aylarda hayvanın maternal antikorlarının zayıfladığı ve distemper gibi bu etkiye sahip viral hastalıkların görülebileceği dönemde olması minedeki bozulmaları

açıklayabilir. Minesi eksik olan diş kahverengi sarımsı ve yüzeyi pürüzlüdür. Minenin eksik olduğu dişlerde eksik olan mine alanı etrafında bir bant oluşmaktadır. Bandın üzerinde veya altında normal oluşumlu mine alanları izlenmektedir. Köpeklerde Amelogenesis imperfectaya benzer şekilde tüm dişler üzerinde tam bir mine yokluğu izlenebilir. Mine kaybı lokal bir etki sonucu şekillenmiş ise küçük bir nokta ya da bölge etkilenecektir ve de yaygın şekilde birçok dişte olmayacaktır. Minenin durumuna bakarak atağın zamanı belirlenebilir. Mevcut mine gelişiminin geç aşamalarında ortaya çıkan bir kesinti sonucu yetersiz mineralize olmuş ise ilk bakışta normal görünebilir fakat tutunması zayıftır ve kolayca yerinden çıkar. Açıkta kalan dentin pürüzlü yüzeyinden dolayı kolayca plak tutucu özellik sergiler ve normal dişe oranla daha hızlı diş taşı oluşturur. Dentin açılması olan hastalar ise odontoplast hücre süreçleri üzerine etkiyen hidrostatik intratubuler basıncın neden olduğu diş hassasiyeti göstermektedir (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Tanı

Ekstrinsik lekelenmede dişlerdeki sarımsı kahverengi oluşumlar tetrasiklin kullanımında da olmaktadır. Bu nedenle mine hipoplazisinden ayrılmalıdır. Mine hipoplazisinde yüzey pürüzdür böylelikle de tetrasiklin kullanımındaki değişiklikten ayrılır. Tetrasiklin kullanımında renk değişimi olan yüzey pürüzsüzdür. Diş çürümesinde ise diş yüzeyinde kaviteler oluşur böylelikle mine hipoplazisi diş çürümesinden de ayrılmış olur. Amelogenesis imperfecta tüm dişler üzerinde tam bir mine yokluğudur. Odontodisplazi ise anormal dentin oluşumuna neden olmaktadır. Bu nedenle endodontik durumu değerlendirmek amacı ile film çekilmelidir. Yalnızca mine hipoplazisine görülen dişlerin kökleri filmde normal görülmektedir. Hipoplastik ya da eksik kökler daha büyük bir sorunu akla getirmelidir (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Tedavi

Etkilenen dişlerin mine tabakası ultrasonik kazıyıcılar ile iyice temizlenmelidir. Ultrasonik kazıyıcılar dikkatli kullanılmalı ve dentine zarar vermekten kaçınılmalıdır. Sonra dentin, dentin tübüllerini açmak için asit ile aşındırılmalıdır. Daha sonra bakterilerin bu açık tübüllerden pulpaya girmesini engellemek amacı ile dentin dolgusu veya bağlayıcı ajanlar konmalıdır. Bu uygulama ile bakterilerin pulpaya girişi

engellenmiş ve pürüzsüz bir yüzey oluşumu ile diş taşı oluşumu yavaşlatılmış olur. Detin dolgusu ve bağlayıcı ajanlar aynı zamanda diş hassasiyetini de azaltırlar. Stratejik dişlerde bağlı kompozit reçine uygulaması daha dayanıklı bir yüzey temin edebilir. Ancak zaman içinde aşınabilmektedir. Aşınan kompozit reçine zaman zaman replasman gerektirir. Fokal defektler kompozitin yanında cam iyonmer ile de kapatılabilir. Fakat cam iyonmerde de uzun dönemde başarı zayıftır ve replasman gerekir. Bunun için metalik diş tacı restorasyonu tercih edilmelidir. Duyarlılığı azaltmak için güçlü florit tedavisi de denenebilir. Restoratif tedavi büyük lezyonlarda estetik ve mekanik iyileşme sağlar. Hipoplastik dişlerde dentin kusuruna bağlı endodontik tutulum genellikle mevcut değildir. Fakat mevcut olduğu durumlarda endodontik tedavi ya da diş estraksiyonu endikedir (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

2.2.11. Odontoma

Tanım

Odontoma hem epitelyum hem de mezenkimal hücreler içeren odontojenik bir tümördür (Niemiec, 2010).

Etyoloji ve Patogenez

Odontomalar diş oluşturan hücrelerden köken aldıkları ve tümüyle farklılaşmış dental dokular oluşturdıklarından odontojenik tümörler olarak sınıflandırılır. Mezoterm ile odontojenik epitelyal doku arasındaki indükleyici süreç özelleşmiş hücrelerin gelişimine yol açar. Ameloblastlar mineyi, odontoblastlar ise dentini oluşturur. Gerçek etiyoloji bilinmemektedir. Ancak bazı oluşum mekanizmaları ya da nedenler arasında dental laminanın hiperaktivitesi, darbeler, lokal enfeksiyon ya da kalıtsal/genetik değişiklikler sayılabilir. Bileşik ve kompleks odontomalarda farklı patojenik mekanizmalar söz konusu olabilir (Niemiec, 2010).

Odontojenik tümörler hayvanlarda %0.5 ya da %0.7'yi oluşturmaktadır. Veteriner hekimlik literatüründe cinsiyet ya da ırk tercihi söz konusu değildir. Odontomalar genellikle benign tümörler olarak kabul edilmekte ve halihazırda hamartoma olarak tanımlanmaktadır (normal lokalizasyonunda atipik olmakla birlikte görece normal dokuların mevcut olduğu gelişimsel bir anomali). Diş görünümü tümöre benzer. Ancak

bu lezyonlarda genellikle neoplastik hiçbir özelliğın bulunmadığı unutulmamalıdır. Benign olmasına ve yavaş büyümesine rağmen yayılabilir ve oral dokularda kitle etkisi oluşturabilir. Çoğu uzman bunların benign yapıda olduğuna inanmaktadır ancak cerrahi eksizyonu takiben rekürens-nüks olguları temelinde bazı hekimler bileşik odontomaları neoplastik olarak adlandırmaktadır (Niemiec, 2010).

Klinik özellikler

Küçük odontomalar genellikle asemptomatiktir ve radyografi olmaksızın tanı konamamaktadır. En yaygın görülen klinik belirti sürmemiş diştir. Tümör dişin sürmesini engellemektedir. Yaygın lezyonlar genç bir köpekte eksik dişin bulunduğu alandaki şişlikler olarak kendini göstermektedir. Odontomalar genellikle radyografik olarak birbirinden ayırt edilen iki alt gruba ayrılabilir; birleşik ve kompleks. Bununla birlikte bazı dentiküller diğerlerinden daha organize ve birleşik ile kompleks arasındaki ayrım gelişigüzel olabilir (Niemiec, 2010).

Ayırıcı tanı

Odantoma; neoplazi, apse, kist ve hematomdan ayrılmalıdır (Niemiec, 2010).

Tanısal testler

Bir odontomanın mevcut olmadığını kesinleştirmek için tüm eksik dişlerin grafisi alınmalıdır. Bu olgularda radyografi genellikle tanı koydurucudur. Bileşik odontoma diş benzeri çeşitli küçük yapılardan (dentikül) meydana gelir, sıklıkla normal görünen bir diş çevreler. Kompleks odontoma ise mevcut bir dişin tüm gerekli kısımlarına (mine, dentin, pulpa) sahiptir. Ancak bu yapılanma dezorganize, amorf bir kütle şeklindedir. Her iki lezyon tipi genellikle sınırları belirli, radyolüsent bir alanla (oral yumuşak dokuyu temsil eder) çevrilidir. Kesin tanı histopatolojik analizle konabilir (Niemiec, 2010).

Prognoz

Bu lezyonların prognozu, özellikle tanı ve tedavi hastalığın erken dönemlerinde ele alınmışsa mükemmeldir. Tüm dentiküllerin, ilgili dişlerin fibrovasküler stromanın cerrahi yolla çıkarılması küratif bir yaklaşımdır. Bu işlem tümörün ve kistik yapının çıkarılması amacıyla yürütülmelidir. Cerrahi çıkarma (ektirpasyon ya da eksizyon) bütün

olarak (en blok) yapılabilir. Ancak bu lezyonlar benign hamartomalar olarak kabul edildiğinden, cerrahi enüklasyon daha az girişimsel olması nedeniyle tercih edilen tedavi yaklaşımıdır. Tekrar büyüme nadirdir, ancak eksizyonun tam yapılmadığı olgularda görülebilir. Erken cerrahi müdahale en az girişimsel olan prosedürü mümkün kılacaktır. Tümörün tekrar büyümediğini güvence altına almak üzere düzenli takip muayeneleri ve intraoral radyografi önerilmektedir. Bileşik odontomalar, diş kökenli nadir görülen tümörlerdir. İyi huylu olsalarda, alan kaplayan bir lezyon olarak etkisi dramatik olabilir. Beş buçuk yaşında bir köpeğin sağ alt çenesinde büyük bir bileşim odontomu, anormal dokuların cerrahi enüklasyonu ile yönetilmiştir. Bundan 6 ay sonra tekrarlama görülmemiştir (Hale ve Wilcock, 1996).

Üç aylık erkek Alman çoban köpeği, iki aylık bir yüz kitlesi ile kliniğe kabul edilmiş ve klinik muayenesinde sol infraorbital bölgede 3 cm çapında yuvarlak bir kitle belirlenmiştir. Üst son premolar yapraküstü diş patlamış ve hastada başka bir anormallik tespit edilmemiştir. Radyografik incelemede posterior maksiller kitle karışık opaklık saptanmış ve bu kitle cerrahi olarak eksize edilerek sağıtılmıştır. Histopatolojik incelemede, düzensiz emaye ve dentin odakları içeren ve yeni kemik oluşumuyla çevrili, rüptik dişlere benzeyen bağ dokusu stroması raporlanmıştır. Dentiküllerin morfolojisi ve yapısı aynı zamanda taramalı elektron mikroskobu ile teyit edilerek bir bileşik odontom teşhisi konmuştur. Bu hasta ameliyattan bir yıl sonra klinik belirtilerden yoksun olarak klinik muayeneye gelmiştir (Papadimitriou ve ark., 2005).

2.2.12. Düşmemiş süt dişleri

Tanım

Bir süt dişi diş ağıza sürdüğü andan itibaren persistan (kalıcı) diş olarak kabul edilir. Süt dişinin persistan kabul edilmesi için mutlaka dişin tümüyle sürülmüş olması gerekmez. Normalde eksik bir süt dişi proplem değildir; fakat süt dişi düşmediği için gelen kalıcı diş çıkmaz (Emily, 1991; Niemiec, 2010).

Etiyoloji ve Patogenez

Bir süt dişinin düşmemesinin en sık rastlanan nedeni daimî dişin sürme yolunun yanlış olmasıdır. Daimi diş doğal yolu üzerinde sürdüğünde süt dişinin apeksi üzerinde

baskı meydana gelir ve bunun sonucu olarak süt dişinde kök ucu rezorpsiyonu oluşur (Niemic, 2010).

Daimi dişin sabit koronal gelişimi süregelen rezorpsiyonla sonuçlanır. Köpeklerde süt dişleri 3-6 hafta arısında çıkarlar ve genellikle 6 aylık iken değişmektedir. Bu nedenle bu dişler ortalama olarak 4 ay civarında kullanılmaktadır (Loic, 1994).

6. aydan sonra düşmemiş süt dişi var ise bu problem zamanında ve doğru tedavi edilmelidir. Eksik bir kalıcı diş gelişimsel bir hatadan oluşurken birden fazla eksik kalıcı diş genetik bir bozukluktan oluşur. Bu eksik kalıcı dişin varlığı veya yokluğunu belirlemek için ağız içi dental radyografiden yararlanılır (Lobprise, 1993).

Maksillar kalıcı dişlerin diş tomurcukları süt dişlerinin rostralinde (mesial) bulunurken, mandibular kalıcı dişlerin diş tomurcukları süt dişlerinin caudomedialinde (distolingual) bulunmaktadır. Bu nedenle her zaman maksillar kalıcı süt dişlerinin çekiminde rostral yüzeyden kaçınılmalı veya dikkatlice özenle çalışılmalıdır. Benzer şekilde mandibular kanin süt dişlerinin çekiminde de kaudomedial yüzeyden kaçınılmalı veya dikkatlice özenle çalışılmalıdır. Başarılı olmak için kanin süt dişlerinin çekiminde küçük boyutta elivatörler ile sabır ve özen gereklidir. Çekim işleminde dikey kesitte elivatörü çevirerek nazik ve özenli hareket edilerek zorlamadan kaçınılmalıdır. Eğer diş zorlanarak çıkarılmaya çalışılır ise kırılan süt dişinin kökünü almak için küçük bir gingival flap ve osteoplasti gerekir (Lobprise, 1993).

Aynı tipte iki diş aynı zamanda aynı yerde olmamalıdır. Düşmeyen süt dişleri kalıcı ve benzer dişlerin yönlerinde sapmalara neden olurlar ve bunun sonucunda maloklüzyonlar şekillenir. Bu tür diş yapıları görüldüğünde dişler hemen çekilmelidir. Onlar kalıcı diş tomurcuklarını zorlayarak diş tomurcuğunun patlama yönünü değiştirirler. Diş tomurcuğunun patlama yönü bir kez bozulduğunda nadiren normal pozisyona gelir (Ross, 1986).

Primer dentinizasyonda anormallikler olduğunda örneğin dar tabanlı mandibular kanin diş veya ikinci sınıf maloklüzyon durumlarında diş çekimine ihtiyaç duyulabilir. Yukardaki örneklerde mandibular kanin diş teması damağa zarar verir. Mandibulanın gelişimi ile birlikte bu ters kenetlenmeye müdahale etmek gerekir. Mandibula ve maksillanın büyümesi sürekli ve eş zamanlı olmadığı için mandibulada kanin diş yerinde

kalır ise mandibula aşırı kısılır ve eğrilir. Mandibular kanin dişin çekilmesi iki şekilde fayda sağlar. Damak hasarı ortadan kalkar ve kalıtsal potansiyeli yakalamak için mandibulanın büyümesine izin verir. Başka bir deyiş ile hayvanın genetiğinde uzun çene var ise kısa çene uzayarak normal halini alır (Ross, 1986; Lobprise, 1993).

Klinik özellikler

Persistan süt dişleri, minik ve küçük ırklı köpeklerde en yaygındır. Ancak herhangi bir ırkta ya da kedilerde de ortaya çıkabilir. Bunlar sıklıkla bilateraldir ve en fazla etkilenen dişler köpek dişleridir. Onları kesici dişler ve nihayetinde premolarlar izler. Gelişimde erişkin dentisyonu anormal bir pozisyona çevrilebilir. Bu doğal olmayan pozisyonda diş, gingiva ve damakta travmaya neden olarak söz konusu yapıların hasar görmesine yol açar. Bu durum daimi dişlerde travmatik pulpitis de neden olabilir. Ortodontik sonuçlara ek olarak persistan süt dişlerinin varlığında periodontal sorunlar da oluşabilir. Bu durum aynı gingival alanı paylaşan süt dişleri ve daimi dişlerden köken almaktadır. Anormal anatomi zayıflamış bir periodontal ataşman ve gelecekte ortaya çıkabilecek periodontal hastalığa artan duyarlılıkla sonuçlanır. Dişleri düşmeme eğilimi sergileyen hastaların (toy ve küçük ırklar) önemli periodontal hastalıklara yatkın olduğu gerçeği dikkate alındığında bu durum daha da vahim olmaktadır (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Prognoz

Hiçbir koşulda aynı tipte iki diş aynı zamanda, aynı yerde bulunmamalıdır (Ross, 1986).

Dolayısıyla düşmemiş bir süt dişi istenmeyen etkileri azaltmak adına olabildiğince erken dönemde çekilmelidir. Daimi dişlerin sürme zamanı (geçici muadil olmayan molarlar dışında) 3 ile 6 ay arasındadır. Söz konusu bu dönemde dişlerin çekilebilmesi adına haftada en az bir kez ağız kontrolü yapmaları konusunda hasta sahipleri bilgilendirilmelidir. Diş çekimi ne kadar özenli ve dikkatli yapılırsa yapılsın çıkan kalıcı dişte renk değişimi, minede mine kusurları, yanlış pozisyon, çıkmamış diş, kök dispilazisi gibi sorunların oluşabileceği de hasta sahibine söylenmelidir (Lobprise, 1993).

Çekim prosedürü, süt dişinin kayda değer uzunluğu ve ince duvarları nedeniyle

çok güç olabilir. Buna ek olarak düşmemiş süt dişinde sıklıkla rezorpsiyon ve ankiloz izlenir. Süt dişi çekimi gelişmekte olan daimi dişe zarar vermemek açısından dikkatli ve sabırlı bir biçimde gerçekleştirilmelidir. Bazı veteriner diş hekimleri iyatrojenik hasar olasılığını azaltmak için geçici köpek dişlerini cerrahi olarak çıkarmaktadır. Maksillar kalıcı dişlerin diş tomurcukları süt dişlerinin rostralinde (mesial) bulunurken, mandibular kalıcı dişlerin diş tomurcukları süt dişlerinin caudomedialinde (distolingual) bulunmaktadır. Bu nedenle her zaman maksillar kalıcı süt dişlerinin çekiminde rostral yüzeyden kaçınılmalı veya dikkatlice özenle çalışılmalıdır. Benzer şekilde mandibular kanin süt dişlerinin çekiminde de caudomedial yüzeyden kaçınılmalı veya dikkatlice özenle çalışılmalıdır. Dikkatli ve özenli olunmadığı durumlarda kök kırığı meydana gelmektedir. Kök kırığı, çekim prosedürlerinde yaygın ortaya çıkan bir durumdur. Böyle bir durumla karşılaşıldığı takdirde geri kalan parçayı çıkarmak için her türlü çaba gösterilmelidir. Kırılan süt dişinin kökünü almak için küçük bir gingival flap ve osteoplasti gerekir (Lobprise, 1993).

Süt dişlerinde çekim haricinde neredeyse her zaman kırık şekillenir ve pulpa açıkta kalır. Kırık süt dişinin kendiliğinden düşmesini beklemek genellikle periapikal apse ile sonuçlanır. Şekillenen periapikal apse sıra ile kalıcı diş tomurcuğu, diğer dişlere sıçrama, osteomyelit ve fistül oluşturur. Zamanında çekim ve tedavi seçeneğini değerlendirmeden önce kalıcı diş tomurcuğunun varlığını ve pozisyonunu öğrenmek için radyografi alınmalıdır. Maksillar ve mandibular kanin dişler en çok kırılan süt dişleridir (Lobprise, 1993; Niemiec, 2010).

Zararlı diş ne kadar çabuk çekilirse kalıcı dişin normal bir oklasyon ile çıkma şansı o kadar yüksek olur. İyi sonuca ulaşmak için en iyi çekim zamanı 6-8 haftalarda (12. haftadan önce kesinlikle çekilmelidir) yapılmalıdır. Bu şekilde kanin ve insisiv dişlerde çekimler rahatsızlıkların %20 sinde kısa çene yapısına daha ileri girişimler yapmadan çözüm olmaktadır (Lobprise, 1993; Ross, 1986).

2.2.13. Kırılmış süt dişleri

Tanım

Pulpayı ortaya çıkaran süt dişindeki kırıklardır (Loic, 1994).

Etyoloji ve patogenezi

Bu kırıklar köken olarak hemen her zaman travmatik nedenlerden dolaydır. Tipik travmatik olaylar arasında hayvana çarpan bir top/sopa/araç ya da bir yerden düşme veya anormal çiğneme hareketi sayılabilir. Süt dişleri erişkin muadillerinden daha uzun ve daha ince duvarlıdır, dolayısıyla kırıklara daha açıktır. Ayrıca kalıcı dişlerle karşılaştırıldığında büyük boyutlu pulpaya sahip olduklarından hemen her kırıkta pulpanın açığa çıkması ve yoğun kanama ile sonuçlanabilir (Niemiec, 2010).

Klinik semptomlar

Bazı hastalarda travma yapıcı nedenlerin öyküsü olabilir ancak kırık dişler daha sıklıkla rutin muayene sırasında fark edilir. Hayvanlar dayanıklı yapılarına bağlı olarak nadiren ağrı belirtisi gösterirler. Ancak biz söz konusu diş yaralanmalarının hasta açısından çok ağrılı olduğunu biliyoruz. Pulpası açılmış hayvanlarda oral ağrı, pulpa açılması olan veya olmayan köpeklerde ağrının çiğneme sonrası arttığını ortaya koyan bir çalışmada gösterilmiştir. En sık kırılan süt dişleri köpek dişleridir. Ancak herhangi bir diş de etkilenebilmektedir. Kırık diş kontralateral diştten daha kısa olarak tanınabilir, ayrıca pulpa açıktadır. Kırık yeni ise pembe görünebilir ve/veya kanayabilir. Ek olarak genel anestezi altında dişin sonda ile muayenesi pulpa açıklığını doğrulayacak ve kanamayla sonuçlanacaktır. Kırık yeni değilse ve pulpa açılması kronik ise koyu kahverengi veya siyah görünür. Pulpa enfeksiyonu ve apse oluşumu, süt dişlerine göre hızlı ortaya çıkar ki bu da olasılıkla pulpanın çapının büyük olmasıyla ilişkilidir. Diş ölümü ve apse oluşumu söz konusu ise klinik belirtiler arasında şişlik veya kök apeksinde ya da yakınında drene kanal akıntısı sayılabilir. Apsel doğrudan gelişmekte olan daimi dişin kronuna boşalır, bu da daimi dişte mine hipoplazisi gibi bir hasara neden olabilir (Niemiec, 2010).

Yönetim

Görsel muayene tanı koydurucudur. Etkilenen dişin süt dişi olduğunu doğrulamak ve kökün bütünlüğünü ve daimi dişlere yakınlığını belirlemek üzere dental radyografi alınır. Kırık dişin çıkarılması tercih edilen tedavi yaklaşımıdır. Bu yaklaşım açılmış dental pulpada ağrıyı ve potansiyel enfeksiyonu hafifletecektir. Süt dişlerinin çekimi zorlayıcıdır. Zira kökler daima dişlerinkinden daha uzun ve daha incedir. Zaman zaman

kökler rezorbe olabilir ki bu da rutin çekimini olanaksız kılar (Loic, 1994).

Süt dişi çekimleri dikkatli bir biçimde ve sabırla yapılmalıdır. Bu yaklaşım süt dişi köklerinin kırılmasını ve gelişmekte olan daimi dişlerin hasar görmesini engellemeye yardımcı olacaktır. Bazı veteriner diş hekimleri iatrojenik hasar olasılığını azaltmak adına köpek süt dişlerinde cerrahi çekim uygulamaktadır. Ancak diğer bazı hekimler de cerrahi sürenin daha kısa ve travmanın daha az olması nedeniyle çoğu süt dişinde basit çekimi tercih etmektedir. Kök rezorpsiyonu olan olgularda kapalı çekimleri dişin sağlam görüldüğü olgularda cerrahi yaklaşımı önermektedir (Loic, 1994).

Kök kırığı çekimler sırasında sık rastlanan bir durumdur. Söz konusu olduğu durumda geri kalan parçanın çıkarılması için elden gelen çaba gösterilmelidir. Gömülü kök ucu enfekte olabilir. Ya da daha sıklıkla yabancı madde olarak etkileyebilir ve önemli inflamasyon oluşturabilir. Bununla ilişkili klinik belirtiler nadirdir, ancak hasta bundan bağımsız olarak ağrı belirtileri gösterir. Gömülü kalan kök parçaları en iyi cerrahi yaklaşımla çıkarılır. Süt dişinin tamamen çıkarıldığını doğrulamak ve henüz sürmemiş daimi dişlerin varlığını ve uygun durumunu belgelemek üzere radyografii uygulanmalıdır. Çekim dental interlock kaybıyla sonuçlanırsa vital pulpa tedavisi ya da kanal tedavisi yapılabilir (Lobprise, 1993).

2.2.14. Maloklüzyonlar

Tanım

Maloklüzyon normal oklüzyonda sapma olarak tanımlanmaktadır. İdeal oklüzyon üst ve alt çenenin birbirine mükemmel geçmesi olarak tanımlanabilmektedir (Legendre, 1994). Maloklüzyon bir ırk için standart olmayan oklüzyondur (Niemic, 2010).

Etiyoloji ve Patogenez

Köken olarak genetik ve genetik olmayan şeklinde iki kategoriye ayrılmaktadır. Maloklüzyonların en sık rastlanan nedeni kalıtımsaldır. Bu sıklıkla evcil hayvanların diğer istenen özellikler için kafa şekli, çene yapısı vb. nedenlerle melezlenmesinden köken almaktadır. Ayrıca maloklüzyonlar benzer olmayan çene boyutlarına sahip ebeveynlerin çiftleştirilmesinden kaynaklanabilmekte ve bu durum maksilla ve mandibula dengesizliğine yol açmaktadır. Genellikle çene boyu maloklüzyonları genetik,

diş ayrılıkları ise genetik dışı kabul edilmektedir (Niemiec, 2010).

Maloklüzyonların genetik olmayan nedenleri doğumdan önce ya da sonra ortaya çıkabilecek lokal ve sistemik etkilerdir. Lokal etkiler bölgede travma yapan kuvvetler, primer dişlerin erken veya gecikmiş kayıpları, kistik formasyon ya da bruksizm veya anormal çiğneme gibi davranışsal durumlardır. Sistemik etkiler ise ağır hastalık, beslenmeyle ilgili bozukluklar veya endokrin hastalıklar gibi sorunlardır (Niemiec, 2010).

Bir köpekte normal diş pozisyonu (oklusal durum), çeneler arası ve dişler arasındaki kombinasyona bakılarak gözlemlenebilmektedir. İdeal diş bağlantıları ağız kapalı iken aşağıda sayılanlara bakılarak yapılabilir (Legendre, 1994).

1-Maksillar kesici dişler ilgili mandibular kesici dişlere rostral yönde yerleşmektedir. Mandibular kesici dişlerin ucu maksillar kesici dişlerin kemer kısmına temas eder.

2-Mandibular köpek dişleri yanaklara eğimlidir ve maksillar üçüncü kesici diş ile mandibular kanin dişin arasına girerek ayırır.

3.Maksillar premolar dişler mandibular premolarlar ile temas etmezler. Mandibular premolar dişlerin taç kısımları maksillar premolar dişlerin kemerlerine dik konumlanır. Mandibular premolar dişlerin tepeleri rostralde mesial yönde karşılık gelen maksillar premolar dişlerin aralarına yerleşir.

4-Maksillar dördüncü premolar dişin ucu mandibular dördüncü premolar ile mandibular birinci molar diş arasındaki boşluğa lateral olarak yerleşir. Maloklüzyon ise yukarıda açıklanan normal oklüzyondan sapma anlamına gelmektedir (Legendre, 1994).

Maloklüzyon diş veya dişlerin anormal pozisyonu (dental maloklüzyon) çene asimetrisi veya kemik yapısının deviasyonu (skeletal maloklüzyon) gibi nedenlerle olmaktadır.

Maloklüzyon şartları:

1. Nötroklüzyon (1. sınıf maloklüzyon, MAL1): Maksillar ve mandibular çeneler normal bir rostro-kaudal ilişki içinde iken yalnız bir dişin maloklüzyonudur.

2. Mandibular distoklüzyon (2.sınıf maloklüzyon, MAL2): Maksillar ve mandibular çene arasında rostro-caudal yönde anormal bir ilişki vardır. Bu durumda mandibular çene normal pozisyonundan daha kaudale (geriye) gelerek normal

durumundan ve maksillar çeneden daha geride kapanır.

3. Mandibular mesioklüsion (3.sınıf maloklüzyon, MAL3): Maksillar ve mandibular çeneler arasında rosto-kaudal yönde anormal bir ilişki söz konusudur.

Bu durumda mandibular çene normal pozisyonundan daha kraniale (öne) gelerek normal durumundan ve maksillaya göre daha ileride kapanır (Legendre, 1994).

Diş maloklüzyonları:

1. Distorsiyon (MAL1/DV): Diş çenede anatomik olarak doğru pozisyondaydır fakat distal yönde dorso ventral anormal açıdır.

2. Mesioversiyon (MAL1/MV): Diş çenede anatomik olarak doğru pozisyonda fakat anormal olarak mesial yönde açı oluşturmaktadır.

3. Linguoversiyon (MAL1/LV): Diş çenede anatomik olarak doğru pozisyonda fakat dil yönünde anormal açı oluşturmaktadır.

4. Labioversiyon (MAL1/LABV): Diş çenede anatomik olarak doğru pozisyonda fakat labial yönde anormal açı kesici ve kanin dişler olarak tanımlanır.

5. Bukkaoversiyon (MAL1/BV): Diş çenede anatomik olarak doğru pozisyonda fakat bukkal doğrultuda anormal açıli premolar ve molar dişler olarak tanımlanır.

6. Çaprazlanma (XB): Mandibular bir diş veya dişlerin karşı yöndeki maksillar dişe göre daha fazla bukkal veya labial yöne doğru olduğu maloklüzyondur. Bu çaprazlanma rostral ve kaudal olarak ayrılır.

a. Rostral çaprazlanma (BXR): İnsan terminolojisinde ön çaprazlanmaya benzer. Bir veya birden fazla mandibular kesici dişlerin karşılığı olan maksillar kesici diş veya dişlere göre çene kapalı iken dudak hizasında önde olmasıdır.

b. Kaudal çaprazlanma (C/C): İnsan terminolojisinde arka çaprazlanmaya benzer. Bir veya birden fazla mandibular kesici dişlerin karşıt maksillar dişlere göre çene kapalı

iken dudak hizasında geride olmasıdır (Legendre, 1994).

Skeletal maloklüzyonlar:

Asimetrik skeletal maloklüzyonlardır. Maksillomandibular asimetridir. Dördüncü sınıf maloklüzyondur. Maksillar-mandibular asimetri rostro-kaudal, yan yana ve dorso-ventral yönde oluşan maloklüzyonlar olarak tanımlanır.

a. Maksiller-mandibular asimetri, rostro-kaudal, yan yana veya dorso-ventral yönde meydana gelebilen iskeletsel maloklüzyonları tanımlamaktadır.

b. Rostro kaudal yönde maxillar-mandibular asimetri, yüzün bir tarafında distoklüzyon bulunurken karşı tarafta normal diş hizalanmasının bulunmasıdır.

c. Aynı yönde Maksiller-mandibular asimetri, Maksiller ve mandibulada orta hat hizalanması bozulduğunda aynı yönde maksiller ve mandibular asimetri oluşur.

d. Dorso-ventral yönde maksiller-mandibular asimetri, ağız kapalı olduğunda karşı diş çenesin arasında anormal bir dikey boşluk olarak tanımlanan bir açık boşluk ile sonuçlanır (Legendre, 1994).

Semptomlar

Bu hastalarda genellikle hizasız çene ve dişler dışında açık bir klinik belirti mevcut değildir. Sorunun sınıfına ve şiddetine bağlı olarak oral travma izlenebilir ve kanama, oral ağrı, periodontal hastalık, travmatik pulpitis ve olası bir ONF'ye neden olabilir. Çene boyunda ki ayrılık mandibula ve maksillanın yanlış hizalandığını gösterir. Diğer olgularda hizasız bir diş veya dişlerin eşlik ettiği normal çene boyu izlenebilir (Niemiec, 2010).

Ayrırcı tanı

Hayvanın ırkına uygun normal çene kapanmasını bilmek maloklüzyon teşhisinde çok önemlidir. Ayrıca maloklüzyonlar temporomandibular eklem dislokasyonu ve mandibula kırıklarındanda ayırt edilmelidir (Niemiec, 2010).

Sağaltım

Maloklüzyonların tedavisi hastalık sürecinin tipi ve şiddetiyle ilişkilidir. Yalnızca kozmetik-estetik nedenlerle tedavi isteniyorsa veya tedavi sadece estetik sağaltım sağlayacaksa tedavi edilmez. Maloklüzyona neden olan diş ve dişlerin çekimi yapılarak sonuca gidilebilir. Genç hayvanlarda ortodontik araç kullanımıyla ortodontik düzeltme

sağlanabilmektedir. Diğer bir seçenek ise Koronal ampütasyon ve vital pulpa tedavisidir (Niemic, 2010).

Pek çok ortodontik sorunun kalıtsal olduğu dolayısıyla hayvan sahibinin herhangi bir ortodontik prosedür öncesinde genetik danışmanlık hizmeti alması gerektiği akılda tutulmalıdır. Ayrıca tamamen kozmetik-estetik düzeltmeler hasta açısından en iyi yaklaşım değildir. Ortodontik tedaviyle ilişkili ağrı ve gerekli olan pekçok anestezi madde aksi koşulda sağlıklı olan hasta için ortodontik tedaviyi zararlı bir süreç haline getirmektedir. Hekim, kısırlaştırılmamış bir hayvanda operasyon öncesinde herhangi bir ortodontik muayene ve müdahale prosedürü için hazırlanmış kabul formunu hasta sahibine imzalatmalıdır (Niemic, 2010).

2.2.15. Deciduous (geçici) maloklüzyonlar

Tanım

Geçici dentisyon sırasında belli bir ırk için standart kabul edilmeyen oklüzyondur. Herhangi bir maloklüzyon sınıfı gözlenebilir, geçici olabilir ya da kalıcı bir soruna dönüşebilir (Niemic, 2010).

Etiyoloji ve patogenez

Ortodontik sorunlar farklı kaynaklardan türemektedir. Bunlar genetik ya da genetik dışı olabilir. Genellikle çene boyu ayrılıkları genetik, diş ayrılıkları ise genetik dışı kabul edilir. Çene boyu ayrılıkları sıklıkla süt dişlerinde görülür. Buna karşın diz hizalanmasına ilişkin hususlar genellikle süt dişlerinde normaldir, daimi dişlerde ise yalnızca maloklüzyonlar şeklinde mevcuttur. Bazı olgularda hasta genetik olarak normal ısırığa programlanmış olabilir ve yalnızca geçici olarak maloklüzyon söz konusu olabilir. Bu olgularda hizalanma sorunları genellikle hafiftir. Söz konusu geçici maloklüzyonlar gelişme sürecinde hızlı çene gelişimine bağlı olarak maksilla ve mandibula farklı oranlarda gelişme sergilediğinde ortaya çıkar. Buna karşın süt dişlerindeki şiddetli maloklüzyonlar kalıcı kabul edilmelidir. (Niemic, 2010).

Pekçok olguda süt dişleri arka-kemer üzerindeki bir diş ya da yumuşak doku tarafından alıkonur ki bu durum programlanmış çene gelişimini ve izleyen kendi kendini

düzeltilme sürecini engeller. Buna advers dental interlock adı verilir (Niemiec, 2010).

Semptomlar

Bu hastalar genellikle hayvan yetiştiricilerinden gelir zira bu hayvan sahipleri genç hayvanlarda ağız muayenesi yaparlar. Oral muayene mandibula ve maksillanın doğru oklüzyonda yaslanmadığını ortaya koyacaktır. Herhangi bir ortodontik tablo olasıdır ancak sınıf II, III ve dar taban en yaygın görülen tablolardır. Maloklüzyonun sınıfına bağlı olarak özellikle sınıf II ve dar tabanlı maloklüzyonlarda olmak üzere damak, gingiva, dudak ve diş hasarları ortaya çıkabilir. Erişkin ve geçici maloklüzyonlar arasındaki önemli bir fark, etkilenen dişlerin anatomisidir. Süt dişleri (özellikle köpek dişleri) benzer daimi dişten çok daha keskindir. Dolayısıyla travma ve ağrı başlangıçta daha yoğundur ve hastalık sürecinde erken dönemde kendini gösterme olasılığı daha yüksektir. Bu durum şikayet olarak ağrı veya kanamaya yol açabilir. Hastalarda görülen hiçbir ıstırap belirtisi mevcut değildir. Ancak oklüzal travma ağrılıdır ve klinik belirtilerin gözlenmemesinden bağımsız olarak lokal enfeksiyon oluşturulabilir, dolayısıyla uygun tedavi zorunludur. Geçici maloklüzyonda ortaya çıkabilen ve advers dental interlocka neden olan bir diğer sorunun normal iskelet gelişiminin engellenmesidir. Geçici sınıf II maloklüzyon olgularında bu durum mandibulanın aşağı yöne eğilmesiyle sonuçlanmıştır (Niemiec, 2010).

Tedavi

Görsel muayene tanı koydurucudur. Ancak çekim öncesi cerrahi alanın radyografları çekilmelidir. Bu radyograflar daimi dentisyonun varlığını, lokasyonunu ve bütünlüğünü belgelemek açısından önemlidir. Ayrıca süt dişlerinin kök yapısı da görülebilir (Niemiec, 2010).

Yönetim

Oklüzal travma mevcut ise travmayı en aza indirmek ve hastanın rahatsızlığını gidermek üzere zorunlu süt dişleri olabildiğince çabuk çekilmelidir. Halihazırda oklüzal travma mevcut olmasa dahi, istenmeyen dental interloku ortadan kaldırmak ve öne hareketini olanaklı kılmak için süt dişlerinin selektif çekimi göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yaklaşık interseptif (önleyici) ortodonti olarak anılır (Niemiec,

2010).

Süt dişlerinin çekimi, sorun ortaya çıkar çıkmaz yapılmalıdır. Bu uygulama maksimum büyümeye ve ağrının uygun bir biçimde giderilmesine olanak tanıyacaktır. Hangi dişin çekileceğine karar verilmesi güç olabilir. Esas olarak travma oluşturan diş çekilmelidir. İnterseptif ortodonti uygularken dikkate alınması gereken basit bir kural gelişmesi gereken çene üzerindeki dişlerin çekilmesidir. Bununla birlikte yeni makalelerde uygun dental interlok oluşturabilecek dişlerin çekilmesi yerine hareketi engelleyen ya da engelleme olasılığı bulunan süt dişlerinin çekilmesi önerilmektedir. Uygun dental interloklar en sık mandibular köpek dişlerinin maksiller lateral kesici dişlere yakın ancak yine de distal olduğu sınıf III maloklüzyonlarda görülmektedir. Süt dişlerinin çekimi kökleri kalıcı diş köklerinden orantılı biçimde daha uzun ve daha ince olduğundan zorlayıcıdır. Süt dişi çekimi çok dikkatli bir biçimde ve sabırla yapılmalıdır. Süt dişi çekimleri sırasında dikkatli olunmasına ilişkin diğer bir gerekçe gelişmekte olan daimi dişlere hasar verilmesinden kaçınılmasıdır. Bazı veteriner diş hekimleri iyatrojenik hasar oluşturma olasılığını düşürmek üzere geçici süt dişlerine cerrahi çekim uygulamaktadır. Ancak diğer bazı hekimler cerrahi süre ve travmanın daha az olmasından kalkarak süt dişi çekimlerinin çoğunda basit çekimleri tercih etmektedir. Güncel literatür, belirgin kök rezorpsiyonu olan olgularda kapalı çekimleri, dişin sağlam görüldüğü olgularda ise cerrahi yaklaşım önerilmektedir. Kök kırığı çekim prosedürlerinde yaygın ortaya çıkan bir durumdur. Gözleendiği durumda geri kalan parçayı çıkartmak için her türlü çaba gösterilmelidir. Gömülü kalan kök ucu enfekte olabilir ve önemli bir enflamasyon oluşturabilir. Bu durumla ilişkilendirilen herhangi bir klinik belirti nadirdir, ancak yine hasta bundan bağımsız olarak sıkıntı çekebilir. Söz konusu olgularda kök ucu eksiksiz çıkarılması kritiktir zira kök ucu tek başına erişkin dişi normal sürme yolundan saptırabilir. Gömülü kalan kökler en iyi cerrahi yaklaşımla çıkarılır. Çekimi takiben süt dişlerinin tamamının çıkarılmış olduğunu doğrulamak ve daimi dişlerin varlığını ve uygun durumunu belgelemek için dişlerin filimi çekilmelidir (Niemiec, 2010).

2.2.16. Oronazal fistül

Oronazal ya da oroantral fistül dişeti ya da damak dokularında ve maksiller ya da insiziv kemikte bulunan, oral ve nazal boşluklar arasında temas oluşturan bir kusurdur. Oronasal fistül maksillar dişin meziyal köküne rostral izlenen bir kusur olarak

tanımlanırken, distal konumlanan kusur oroantral fistül olarak tanımlanır (Niemiec, 2010).

Diş kökünden başlangıç alan fistüllere, diş fistülleri denir. Alveolar periostitis, çoğu kez irinli bir osteomyelitis ve osteolysis'e yol açarak irin koleksiyonunun dışarıya, maksillar sinusa ya da burun boşluğuna açılmasına neden olur (Yücel, 1998).

Etiyoloji ve patogenez

Bu durumun pek çok nedeni bulunmaktadır. Bunlar periodontal hastalık, darbeler, neoplazi ve oral cerrahiye (maksillar köpek dişlerinin çekimi) bağlı olarak sekonder gelişen iyatrojenik nedenlerdir. Köpeklerde oronasal fistüllere maloklüzyonlar, eozinofilik granülomlar ve rinolitiyazisler de yol açmaktadır. Köpeklerde oronasal fistüllere en çok periodontal hastalıklar yol açmaktadır (Niemiec, 2010).

Periodontal hastalıklarda osteoklastik kemik rezorpsiyonu görülmektedir. Tedavi edilmeyen periodontal hastalıklarda kemik rezorpsiyonu diş eksfoliyeye oluncaya kadar devam eder. Fistül maksillar dişler de apikal yönde progrese olan periodontal hastalık tarafından oluşturulur. En çok maksillar köpek dişlerinde görülmektedir. Bu dişin kökleri nasal kaviteye bitişik ve paraleldir. Maksillar kanin diş nasal kaviteden ince bir kemik parçası ile ayrılmaktadır. Periodontal hastalıkta bu kemik parçası rezorbe olur. Böylece nasal kavite ile oral kavite arasında bir temas oluşur. Ağız içerisindeki yiyecek kalıntıları ve bakteriler nasal boşluğa ilerleyerek nasal kavitede enfeksiyon oluşturur. Oronasal fistül bu şekilde oluşabileceği gibi maloklüzyon sonucu mandibular diş maksillar bölgeden nasal boşluğa ulaşacak bir travma meydana getirmesi ile de oluşabilmektedir. Bunların yanında ısırık yaraları, künt kafa travmaları, ateşli silah yaralanmaları ve iyatrojenik olarak diş eksraksiyonları sayılabilmektedir (Samsar ve Akın, 2002; Niemiec, 2010).

Semptomlar

Oronasal fistüllerde iyileşmeyen kronik nazal akıntı, aksırık, anoreksi gibi belirgin semptomlar görülmektedir. Oronasal fistüller çoğunlukla orta yaş ve yaşlı köpeklerde görülmektedir. Köpek ırkları arasında da daha çok küçük ırk köpeklerde ve

kontrodistrofik ırklarda görülmektedir (Samsar ve Akın, 2002).

Ayırıcı tanı

Oronazal fistüller çok belirgin olmasına rağmen travma, diş apsesi, termal veya kimyasal yanık, nazal neoplasi ve kırık gibi oluşumlardan ayrılmalıdır (Samsar ve Akın, 2002).

Tedavi

Oronazal fistüllerin çözümü proplemli dişin çekimi ve fistül deliğinin mukoperiosteal kalın bir flap ile kapatılmasıdır. Tedavide iki flap tekniği kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi tek taraflı mukogingival flap ikincisi çift flap tekniğidir. Geniş olgularda çift flap tekniği çoğu zaman daha başarılı olmaktadır. Çok büyük fistüller ya da cerrahi kapatmaya yanıt vermeyen kronik olgularda alternatif olarak platal opturadorler ya da dorsal dil dokusundan elde edilen flap ile fistülün kapatılması gerekmektedir. Travmatik yarıklar ise antibiyotik kullanımı ile 2-4 hafta içinde kendiliğinden iyileşmektedir (Samsar ve Akın, 2002; Niemiec, 2010).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

Çalışmamıza konu olan köpekler sahipli olup ticari katı mama ile beslenmişlerdir. Yaşları 1.5 aylıktan 17 yıla kadar değişmekte olan her yaş, cinsiyet ve ırktan toplam 500 köpek incelendi.

3.1.1. Araştırmada Kullanılan Aletler

Angruva, frez, aspiratör ve kompresör den oluşan diş üniti ve diş cerrahi seti, diş röntgeni, çeşitli diş muayene aynaları, çeşitli ebatlarda diş davyeleri, kompozit dolgu cihazı, amalgamatör, diş pensleri, sulcus ölçücü, çeşitli numaralarda (15-45) Titanyum-Nikel eyeler, Gütaperka dolgu patı, kalsiyum hidroksit, çinko oksit, değişik boyutlarda pondlar, diş röntgeni, çeşitli diş bakım ürünleri, fotoğraf makinası kullanıldı.

3.2. Yöntem

Çalışmada; Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi ve İstanbul ili Sarıyer ilçesinde özel bir kliniğe (V.T.M İstanbul Veteriner Tıp Merkezi) aşı, kontrol ve değişik şikayetler ile gelen köpeklerde diş ve dişeti hastalıklarının dağılımının saptanması amaçlanan çalışmada toplam 500 sahipli köpek değerlendirildi. Gelen tüm köpeklerin inspeksiyonla ağız boşluğunun muayenesi yapıldı. Hastalık belirlenen köpeklerde diğer muayene yöntemleri uygulandı, gerekli olanlarda direkt radyografik çekimler yapıldı. Tüm hayvanların canlı ağırlıkları ve köpeklerin pasaport bilgilerine göre yaşları belirlendi. Köpekler 12 aylıktan büyük olanlar yıl, 12 aydan küçük olanlarda ay hesabı dikkate alındı. Elde edilen bulgular muayene formlarına işlendi.

Çalışmada incelenen 500 köpek küçük, orta, büyük ve dev ırklar olarak gruplandırılmış, gruplar kendi içlerinde yavru, erişkin ve yaşlı olarak alt gruplara ayrılmıştır. Ayrıca gruplar içinde dişi ve erkek ayrımına da tabi tutularak hastalıkların oranları belirlenmiştir.

Köpekler canlı ağırlıklarına göre 4 gruba ayrıldı (Kılıç ve Sarierler, 2003).

Küçük cüsseli ırklar ≤ 10 kg ve aşağısı

Orta cüsseli ırklar	11-20 kg arası
Büyük cüsseli ırklar	20-45 kg arası
Dev cüsseli ırklar	45 kg ve yukarısı

Her bir grup kendi içerisinde yaşlarına göre üç gruba ayrıldı (Lisa JW ve ark., 2015).

Yavru → 0-12 ay, Yetişkin → 1-7 yaş, Yaşlı → 8 ve üzeri erkek ve dişi cinsiyete göre yaşları dikkate alınmaksızın hastalık sınıflandırması yapıldı.

Hastalık ve lezyonları değerlendirme kriterleri

1. Plak değerlendirme kriterleri: Modifiye Quigley ve Hein indeksi kullanıldı. Diş taşı belirleme solüsyonu (%5 bazik fuksin) uygulayarak açıklanmıştır. Her dişte dişeti ve koronal yarılar kapsam ve yoğunluk açısından değerlendirildi.

Kriterler/yoğunluk (%)

1. derece/01-24

2. derece/25-49

3. derece/50-74

4.derece/75-100 şeklinde sınıflandırılır (Turesky ve ark., 1970).

2. Gingivitis değerlendirme kriterleri:

Tablo 2. Gingivitis değerlendirme kriterleri (Loe ve Silness, 1967).

Derece	Klinik bulgular
0	Gingivitis yok
1	Hafif inflamasyon, hafif kızarıklık var fakat prob sulcusa sokulduğunda kanama yok
2	Hafif inflamasyon-hafif kızarıklık ve şişlik ile beraber gingival sulcusa proba dokunulduğunda gecikmeli kanama
3	Orta derece inflamasyon: Dişeti kırmızı ve şişmiş ve sulkusa proba nazikçe girildiğinde kanama
4	Şiddetli inflamasyon - dişetinin kırmızı veya kırmızımsı-mavi, dişeti marjı şişmiş ve gingiva spontan kanamaya eğilimli. Gingivaya prob ile girilince bölge ülserasyonlu olduğundan bol kanama gözlenir.

3. Kalkulus değerlendirme kriterleri: Her bir diş için puan bukkal dişeti üçe (mesial, bukkal, distal) ayrılmıştır. Her bölüm, aşağıdaki kriterlere göre değerlendirildi.

Tablo 3. Kalkulus değerlendirme kriteri (Warwick ve Gorrel, 1997).

Derece	Diş yüzeyini kapsama Alanı	Diştaşı kalınlığı
0	Gözlenebilir diş taşı yok	Hafif < 0.5 mm
1	%1-24	Orta 0.5-1.0 mm
2	%25-49	Ağır > 1.0 mm
3	%50-74	
4	%75-100	

Plak diş yüzeyinden mekaniksel olarak uzaklaştırılır, yüzeyi hava ile kurulanır. Her bir dişin yüzeyindeki kalkulusun prob ile dikey uzunluğu ve kalınlığı ölçülerek (mm) skorlama yapılır. Bukkal yüzeyi dikey olarak üç kısma bölünür (mesial, buccal, distal). Sonra kapsama alanı ve kalınlığı skorlanır.

4. Periodontitisler: Birinci evre gingivitisin 1 ve 2. evresini kapsar ve tipik bulguları görülür (Coulthard ve ark., 2013).

İkinci evre periodontitis prob ve radyografi ile değerlendirilir. Prop ile muayenede gingival sulkus derinliği artmış ve hafif gingival cepler şekillenmiştir. Radyografide ise alveolar kemikte hafif düzeyde kayıp, kenarları belirsiz ve düzensiz bir görünüm olur. Ayrıca periodontal dokular %25 oranında kötülebilir ve hafif seviyede nefes kokusu şekillenir (Coulthard ve ark., 2013).

Üçüncü evre periodontitiste prob ile yapılan muayene de orta ve ileri düzeyde gingival cep oluşumu gözlenir. Radyografide %25-50 oranında periodontal dokularda kötülebilir ve %10-30 oranında da kemik kaybı şekillenmektedir. Şiddetli ağız kokusu hissedilmektedir (Coulthard ve ark., 2013).

Dördüncü evre periodontitiste gingivada ülserasyon, diş eti boyunca iltihap ve dördüncü seviye tartar görülür. İltihaplı diş etleri belirgin olarak çekilir ve furkasyon lezyonu ortaya çıkar (Coulthard ve ark., 2013).

5. Dişlerde renk değişikliği: Yeşil, siyah, siyah-kahverengi, sarı kahve, pembe, tebeşir görünümlü pembemsi renk ve gri renk varlığı belirlendi.

6. Diş kırığı: Diş kırıkları kron ve kök kırıkları olarak değerlendirilir.

7. Gingival hiperplazi: Manuel problemler ile sulcus derinliği ölçülerek değerlendirildi

8. Gingival travma: Değişik seviyelerdeki lezyonun varlığına göre.

- 9. Epulis:** Patolojik rapor sonucuna göre belirlendi.
- 10. Karies:** Kavitede siyah renk varlığı ve radyografik bulgulara göre değerlendirildi
- 11. Mine hipoplazi ve kalsifikasyonu:** Tebeşir görünümlü pembemsi renk oluşumu
- 12. Düşmemiş süt dişleri:** Dişin değişim zamanının geçmiş olması yanından veya ön kısmından kalıcı diş sürgününün çıkması kalıcı dişe oranla daha küçük ve sivri görünümlü olması.
- 13. Kırılmış süt dişleri:** Dış kırıkları kron ve kök kırıkları olarak değerlendirilir.
- 14. Maloklüzyonlar:** Normal diş sırasının bozulması
- 15. Oronazal fistül:** Hastada sürekli burun akıntısı ve prop ile yapılan muayeneden sonra burunda meydana gelen kanama, radyografi.

4. BULGULAR

4.1. Köpeklerde Belirlenen Diş Hastalıklarının Cüseye Göre Dağılımı

Tablo 4. Bazı küçük cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.

Küçük cüsseli köpek Irkları	Muayene edilen köpek sayısı	Hastalık belirlenen köpek Sayısı	Hastalık Oranı (%)
Cav. king charls	14	11	78.57
Pinscher	10	9	90.00
Yorkshire terier	15	13	86.66
Pug	5	4	80.00
Maltese terrier	19	19	100
Diğer	35	20	57.14
Genel Toplam	98	76	77.55

Tablo 5. Bazı orta cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.

Orta cüsseli köpek Irkları	Muayene edilen köpek sayısı	Hastalık belirlenen köpek Sayısı	Hastalık Oranı (%)
Cocker spaniel	24	22	91.66
Beagle	9	7	77.77
Setter	17	13	76.47
Kopay	8	4	50.00
Siberian husky	8	6	75.00
Diğer	10	10	100
Genel Toplam	76	62	81.57

Tablo 6. Bazı büyük cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.

Büyük cüsseli köpek ırkları	Muayene edilen köpek sayısı	Hastalık belirlenen köpek Sayısı	Hastalık Oranı (%)
Golden Retriever	77	56	72.72
Labrador Retriever	38	22	57.89
Rotwailller	6	5	83.3
Melez	70	51	72.85
German shepherd	46	28	60.86
Diğer	18	11	61.11
Genel Toplam	255	173	67.84

Tablo 7. Bazı dev cüsseli köpek ırklarında görülen hastalıkların oranı.

Dev cüsseli köpek Irkları	Muayene edilen köpek sayısı	Hastalık belirlenen köpek Sayısı	Hastalık Oranı (%)
Kangal	44	22	50.00
Saint bernard	2	1	50.00
Bernese mont.dog	17	5	29.41
Kafkas çoban	4	1	25.00
Diğer ırklar	4	4	100
Genel Toplam	71	33	45.47

4.2. Köpeklerde belirlenen diş hastalıklarının cinsiyete göre dağılımı

Tablo 8. Küçük cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Hasta köpek sayısı (n2)	Dişi Köpek sayısı	Erkek köpek Sayısı	Toplam köpek Sayısına (n1) % oranı	Hasta köpek sayısına (n2) % oranı	Toplam oran
1	Plak oluşumu	71	34	37	72.44	94.66	72.44
2	Periodontit 1.	15	6	9	15.30	20.00	36.72
	Periodontit 2.	14	6	8	14.28	18.66	
	Periodontit 3.	6	1	5	6.12	8.00	
	Periodontit 4.	1	1	-	1.02	1.33	
3	Gingivitis 1.	35	12	23	35.71	46.66	63.25
	Gingivitis 2.	16	8	8	16.32	21.33	
	Gingivitis 3.	10	3	7	10.20	13.33	
	Gingivitis 4.	1	1	-	1.02	1.33	
4	kalkulus 1.	31	12	19	31.63	41.33	76.52
	kalkulus 2.	25	11	14	25.51	33.33	
	kalkulus 3.	18	8	10	18.36	24.00	
	kalkulus 4.	1	1	-	1.02	1.33	
5	Karies	-	-	-	-	-	-
6	Maloklüzyonlar	2	1	1	2.04	2.66	2.04
7	Diş aşınması 1.	-	-	-	-	-	6.12
	Diş aşınması 2.	2	-	2	2.04	2.66	
	Diş aşınması 3.	2	2	-	2.04	2.66	
	Diş aşınması 4.	2	1	1	2.04	2.66	
8	Diş kırığı	1	1	-	1.02	1.33	1.02
9	Mine hipoplazisi	6	2	4	6.12	8.00	6.12
10	Düşmemiş süt dişi	6	2	4	6.12	8.00	6.12
11	Gingival travma	-	-	-	-	-	-
12	Epulis	1	1	-	1.02	1.33	1.02
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	1	-	1	6.12	1.33	6.12
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-
17	Ornazal fistül	-	-	-	-	-	-
18	Renk değişikliği	6	2	4	6.12	8.00	6.12

n1=98 muayene edilen köpek sayısı, n2= 75 hasta köpek sayısı, - : Hastalık görülmedi.

Tablo 9. Orta cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Hasta Köpek Sayısı	Dişi köpek sayısı	Erkek köpek sayısı	Toplam köpek Sayısına (n1) % oranı	Hasta köpek Sayısına (n2) % oranı	Toplam oran
1	Plak oluşumu	59	30	29	77.63	95.16	77.63
2	Periodontit 1.	12	9	3	15.78	19.35	18.41
	Periodontit 2.	2	1	1	2.63	3.22	
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	
3	Gingivitis 1.	35	16	19	46.05	56.45	53.94
	Gingivitis 2.	6	3	3	7.89	9.67	
	Gingivitis 3.	-	-	-	-	-	
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	
4	Kalkulus 1.	40	20	20	52.63	64.51	76.36
	Kalkulus 2.	16	9	7	21.05	25.80	
	Kalkulus 3.	2	1	1	2.63	3.22	
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	
5	Karies	-	-	-	-	-	-
6	Maloklüzyonlar	2	-	2	2.63	3.22	2.63
7	Diş aşınması 1.	9	4	5	11.84	14.51	15.78
	Diş aşınması 2.	3	1	2	3.94	4.83	
	Diş aşınması 3.	-	-	-	-	-	
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	
8	Diş kırığı	-	-	-	-	-	-
9	Mine hipoplazisi	-	-	-	-	-	-
10	Düşmemiş süt dişi	-	-	-	-	-	-
11	Gingival travma	-	-	-	-	-	-
12	Epulis	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	-	-	-	-	-	-
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-
17	Oronazal fistül	2	-	2	2.63	3.22	2.63
18	Renk değişikliği	-	--	-	-	-	-

n₁=76 Muayene edilen köpek sayısı, n₂= 62 Hasta köpek sayısı, - : Hastalık görülmedi.

Tablo 10. Büyük cüsseli köpeklerde görülen hastakların dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Hasta köpek sayısı	Dişi köpek sayısı	Erkek köpek Sayısı	Toplam köpek sayısına (n1) % oranı	Hasta köpek sayısına (n2)% oranı	Toplam oran
1	Plak oluşumu	171	65	106	67.05	98.84	67.5
2	Periodontit 1.	16	6	10	6.27	9.24	6.66
	Periodontit 2.	1	1	-	0.39	0.57	
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	
3	Gingivitis 1.	71	24	47	27.84	40.04	29.01
	Gingivitis 2.	3	1	2	1.17	1.73	
	Gingivitis 3.	-	-	-	-	-	
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	
4	Kalkulus 1.	140	58	82	54.90	80.92	67.05
	Kalkulus 2.	31	10	21	12.15	17.91	
	Kalkulus 3.	-	-	-	-	-	
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	
5	Karies	-	-	-	-	-	-
6	Maloklüzyonlar	1	1	-	0.39	0.57	0.39
7	Diş aşınması 1.	18	8	10	7.05	10.40	10.57
	Diş aşınması 2.	8	2	6	3.13	4.62	
	Diş aşınması 3.	1	1	-	0.39	0.57	
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	
8	Diş kırığı	3	-	3	0.78	1.73	0.78
9	Mine hipoplazisi	1	-	1	0.39	0.57	0.39
10	Düşmemiş süt dişi	-	-	-	-	-	-
11	Gingival travma	1	-	1	0.39	0.57	0.39
12	Epulis	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	1	-	1	0.39	0.57	0.39
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-
17	Oronazal fistül	-	-	-	-	-	-
18	Renk değişikliği	-	-	-	-	-	-

n₁= 255 Muayene edilen köpek sayısı, n₂= 173 Hasta köpek sayısı, -:Hatalık görülmedi.

Tablo 11. Dev cüsseli köpeklerde görülen hastalıkların cinsiyete göre dağılımı.

		Hasta hayvan sayısı	Dişi sayısı	Erkek sayısı	Toplam köpek sayısına (n1) % oranı	Hasta sayısına (n2) % oranı	Toplam oran
1	Plak oluşumu	32	17	15	45.07	96.96	45.07
2	Periodontit 1.	4	1	3	5.63	12.12	7.03
	Periodontit 2.	1	1	-	1.40	3.03	
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	
3	Gingivitis 1.	16	8	8	22.53	48.48	25.34
	Gingivitis 2.	2	1	1	2.81	6.06	
	Gingivitis 3.	-	-	-	-	-	
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	
4	Kalkulus 1.	26	15	11	36.61	78.78	45.06
	Kalkulus 2.	6	2	4	8.45	18.18	
	Kalkulus 3.	-	-	-	-	-	
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	
5	Karies	1	1	-	1.40	3.03	1.40
6	Maloklüzyonlar	1	-	1	1.40	3.06	1.40
7	Diş aşınması 1.	4	1	3	5.63	12.12	9.84
	Diş aşınması 2.	2	2	0	2.81	6.06	
	Diş aşınması 3.	1	0	1	1.40	3.03	
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	
8	Diş kırığı	-	-	-	-	-	-
9	Mine hipoplazisi	-	-	-	-	-	-
10	Düşmemiş süt dişi	-	-	-	-	-	-
11	Gingival travma	-	-	-	-	-	-
12	Epulis	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hipeplazi	1	-	1	1.40	3.03	1.40
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-
17	Ornazal fistül	-	-	-	-	-	-
18	Renk değişikliği	-	-	-	-	-	-

n₁= 71 Muayene edilen köpek sayısı, n₂= 33 Hasta köpek sayısı, - : Hastalık görülmedi.

4.3. Köpeklerde diş hastalıklarının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

Tablo 12. Küçük cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre hastalık dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Yavru(n ₃)			Yetişkin (n ₄)			Yaşlı (n ₅)			Toplam köpek sayısına (n ₁) % oranı	Toplam hasta köpek sayısına (n ₂) % oranı
		*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek		
1	Plak oluşumu	3	1	2	52	24	28	16	9	7	14.20	20.06
2	Periodontit 1.	-	-	-	13	4	9	2	2	-	3.0	4.37
	Periodontit 2.	-	-	-	9	2	7	5	4	1	2.8	4.08
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	-	6	1	5	1.2	1.74
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0.2	0.29
3	Gingivitis 1.	1	-	1	34	12	22	-	-	-	7.0	10.20
	Gingivitis 2.	-	-	-	7	2	5	9	6	3	3.2	4.66
	Gingivitis 3.	-	-	-	5	1	4	5	2	3	2.0	2.91
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0.2	0.29
4	Kalkulus 1.	1	-	1	29	11	18	2	1	1	6.2	9.32
	Kalkulus 2.	-	-	-	20	7	13	5	4	1	5.0	7.28
	Kalkulus 3.	-	-	-	9	4	5	9	4	5	3.6	5.24
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0.2	0.29
5	Karies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Maloklüzyonlar	2	1	1	-	-	-	-	-	-	0.4	0.58
7	Diş aşınması 1.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Diş aşınması 2.	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0.4	0.58
	Diş aşınması 3.	-	-	-	-	-	-	2	2	-	0.4	0.58
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	-	2	1	1	0.4	0.58
8	Diş kırığı	1	1	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.29
9	Mine hipoplazisi	3	1	2	3	1	2	-	-	-	1.2	1.74
10	Düşmemiş süt dişi	6	2	4	-	-	-	-	-	-	1.2	1.74
11	Gingival travma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Epulis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	-	-	-	1	-	1	-	-	-	0.2	0.29
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Ornazal fistül	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Renk değişikliği	6	2	4	-	-	-	-	-	-	1.2	1.74

n₁= 500 Toplam köpek sayısı, n₂= 343 Hasta köpek sayısı, n₃=29 Toplam muayene edilen yavru sayısı, n₄= 52 Toplam muayene edilen yetişkin sayısı, n₅= 17 Toplam muayene edilen yaşlı sayısı, - : Hastalık görülmedi, *: hastalık görülen hayvan sayısı.

Tablo 13. Orta cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Yavru(n ₃)			Yetişkin (n ₄)			Yaşlı (n ₅)			Toplam köpek sayısına (n ₁) % oranı	Toplam hasta köpek sayısına (n ₂) % oranı
		*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek		
1	Plak oluşumu	-	-	-	50	24	26	9	3	6	11.80	17.20
2	Periodontit 1.	-	-	-	9	6	3	3	1	2	2.40	3.49
	Periodontit 2.	-	-	-	-	-	-	2	1	1	0.40	0.58
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gingivitis 1.	-	-	-	29	15	14	6	1	5	7.0	10.20
	Gingivitis 2.	-	-	-	2	2		4	1	3	1.20	1.74
	Gingivitis 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Kalkulus 1.	2	1	1	33	18	15	5	3	2	8.0	11.66
	Kalkulus 2.	-	-	-	12	9	3	4	1	3	3.20	4.66
	Kalkulus 3.	-	-	-	-	-	-	2	1	1	0.40	0.58
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Karies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Maloklüzyonlar	1	-	1	1	-	1	-	-	-	0.40	0.58
7	Diş aşınması 1.	-	-	-	4	3	1	5	1	4	1.80	2.62
	Diş aşınması 2.	-	-	-	1	1	-	2	1	1	0.60	0.87
	Diş aşınması 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Diş kırığı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Mine hipoplazisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Düşmemiş süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Gingival travma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Epulis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Ornazal fistül	-	-	-	2	-	2	-	-	-	0.40	0.58
18	Renk değişikliği	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n₁= 500 Toplam köpek sayısı, n₂= 343 Toplam hasta köpek sayısı, n₃=15 Toplam muayene edilen yavru sayısı, n₄= 50 Toplam muayene edilen yetişkin sayısı, n₅= 11 Toplam muayene edilen yaşlı sayısı, - : Hastalık görülmedi, *: Hastalık görülen hayvan sayısı.

Tablo 14. Büyük cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre hastalık dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Yavru (n ₃)			Yetişkin (n ₄)			Yaşlı (n ₅)			Toplam köpek sayısına (n ₁) % oranı	Toplam Hasta köpek sayısına (n ₂) % oranı
		*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek		
1	Plak oluşumu	2	1	1	118	65	53	51	16	35	34.20	49.85
2	Periodontit 1.	-	-	-	5	1	4	11	6	5	3.20	4.66
	Periodontit 2.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0.20	0.29
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gingivitis 1.	-	-	-	38	14	24	33	11	22	14.20	20.69
	Gingivitis 2.	-	-	-	1	1	0	2	-	2	0.60	0.87
	Gingivitis 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Kalkulus 1.	-	-	-	114	49	63	24	6	18	28.0	40.23
	Kalkulus 2.	2	1	1	7	-	7	24	10	14	6.20	9.03
	Kalkulus 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Karies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Maloklüzyonlar	1	1	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.29
7	Diş aşınması 1.	-	-	-	6	2	4	12	5	7	3.60	5.24
	Diş aşınması 2.	-	-	-	-	-	-	8	2	6	1.60	2.33
	Diş aşınması 3.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0.20	0.29
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Diş kırığı	-	-	-	1	-	1	2	1	1	0.40	0.87
9	Mine hipoplazisi	1	1	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.29
10	Düşmemiş süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Gingival travma	-	-	-	1	-	1	-	-	-	0.20	0.29
12	Epulis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.20	0.29
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Oronazal fistül	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Renk değişikliği	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n₁= 500 Toplam köpek sayısı, n₂= 343 Toplam hasta köpek sayısı, n₃= 83 Toplam muayene edilen yavru sayısı, n₄= 121 Toplam muayene edilen yetişkin sayısı, n₅= 51 Toplam muayene edilen yaşlı sayısı, - : Hastalık görülmedi, *: hastalık görülen hayvan sayısı.

Tablo 15. Dev cüsseli köpeklerin yaşa ve cinsiyete göre hastalık dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Yavru (n ₃)			Yetişkin (n ₄)			Yaşlı (n ₅)			Toplam köpek Sayısına (n ₁)% Oranı	Toplam Hasta köpek sayısına (n ₂)% Oranı
		*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek	*	Dişi	Erkek		
1	Plak oluşumu	-	-	-	24	14	10	8	3	5	6.4	9.32
2	Periodontit 1.	-	-	-	1	-	1	3	1	2	0.8	1.16
	Periodontit 2.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0.2	0.29
	Periodontit 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Periodontit 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gingivitis 1.	-	-	-	9	5	4	7	3	4	3.2	4.66
	Gingivitis 2.	-	-	-	1	-	1	1	1	-	0.4	0.58
	Gingivitis 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gingivitis 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Kalkulus 1.	-	-	-	20	13	7	6	2	4	5.2	7.58
	Kalkulus 2.	-	-	-	4	-	4	2	2	-	1.2	1.74
	Kalkulus 3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kalkulus 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Karies	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0.2	0.29
6	Maloklüzyonlar	1	-	1	-	-	-	-	-	-	0.2	0.29
7	Diş aşınması 1.	-	-	-	-	-	-	4	1	3	0.8	1.16
	Diş aşınması 2.	-	-	-	-	-	-	2	2	-	0.4	0.58
	Diş aşınması 3.	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.2	0.29
	Diş aşınması 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Diş kırığı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Mine hipoplazisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Düşmemiş süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Gingival travma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Epulis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Odontoma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	-	-	-	1	-	1	-	-	-	0.2	0.29
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Oronazal fistül	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Renk değişikliği	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n₁=500 Toplam köpek sayısı, n₂=343 Toplam hasta köpek sayısı, n₃=39 Toplam muayene edilen yavru sayısı, n₄= 24 Toplam muayene edilen yetişkin sayısı, n₅= 8 Toplam muayene edilen yaşlı sayısı, - : Hastalık görülmedi, *: hastalık görülen hayvan sayısı.

Tablo 16. Köpeklerde yaşa göre hastalık dağılımı.

	Görülen hastalıklar	Yavru	Yetişkin	Yaşlı	Toplam köpek sayısına % oranı	Hasta köpek sayısına % oranı
1	Plak oluşumu	5	244	84	66.6	97.08
2	Periodontit 1.	-	37	35	14.4	20.99
	Periodontit 2.					
	Periodontit 3.					
	Periodontit 4.					
3	Gingivitis 1.	-	126	68	38.8	56.55
	Gingivitis 2.					
	Gingivitis 3.					
	Gingivitis 4.					
4	Kalkulus 1.	5	176	84	53	77.24
	Kalkulus 2.					
	Kalkulus 3.					
	Kalkulus 4.					
5	Karies	-	-	1	0.2	0.29
6	Maloklüzyonlar	5	1	-	1.2	1.74
7	Diş aşınması 1.	-	11	41	10.4	15.16
	Diş aşınması 2.					
	Diş aşınması 3.					
	Diş aşınması 4.					
8	Diş kırığı	1	1	2	0.8	1.16
9	Mine hipoplazisi	4	3	-	1.4	2.04
10	Düşmemiş süt dişi	6	-	-	1.2	1.74
11	Gingival travma	-	1	-	0.2	0.29
12	Epulis	-	-	1	0.2	0.29
13	Odontoma	-	-	-	-	-
14	Gingival hiperplazi	-	2	1	0.6	0.87
15	Kırılmış süt dişi	-	-	-	-	-
16	Deciduous maloklüzyon	-	-	-	-	-
17	Oronazal fistül	-	2	-	0.4	0.58
18	Renk değişikliği	6	-	-	1.2	1.74

$n_1=500$ Toplam muayene edilen köpek sayısı, $n_2=343$ Toplam hasta köpek sayısı, - : Hastalık görülmedi.

4.4. Diş hastalıkları belirlenen köpeklerin cüsselerine göre dağılımı

Tablo 17. Muayene edilen ve hastalık belirlenen hayvanların cüsselerine göre dağılımı.

Cüsselerine göre gruplar	Muayene edilen köpek sayısı	Hatalık belirlenen köpek sayısı	Hastalık oranı (%)
Küçük cüsseli köpekler	98	75	76,53
Orta cüsseli köpekler	76	62	81,57
Büyük cüsseli köpekler	255	173	67,84
Dev cüsseli köpekler	71	33	46,47
Toplam	500	343	68,60

4.5. Belirlenen hastalıkların bazılarının fotoğrafları.



Şekil 1. Köpekte pulpitise bağlı renk değişikliği.



Şekil 2. Köpekte dişte kök kırığı.



Şekil 3. Molar dişler arasında yabancı cisme bağlı maxillar molar dişte kök kırığı.



Şekil 4. Köpekte kanin dişte kuron kırığı.



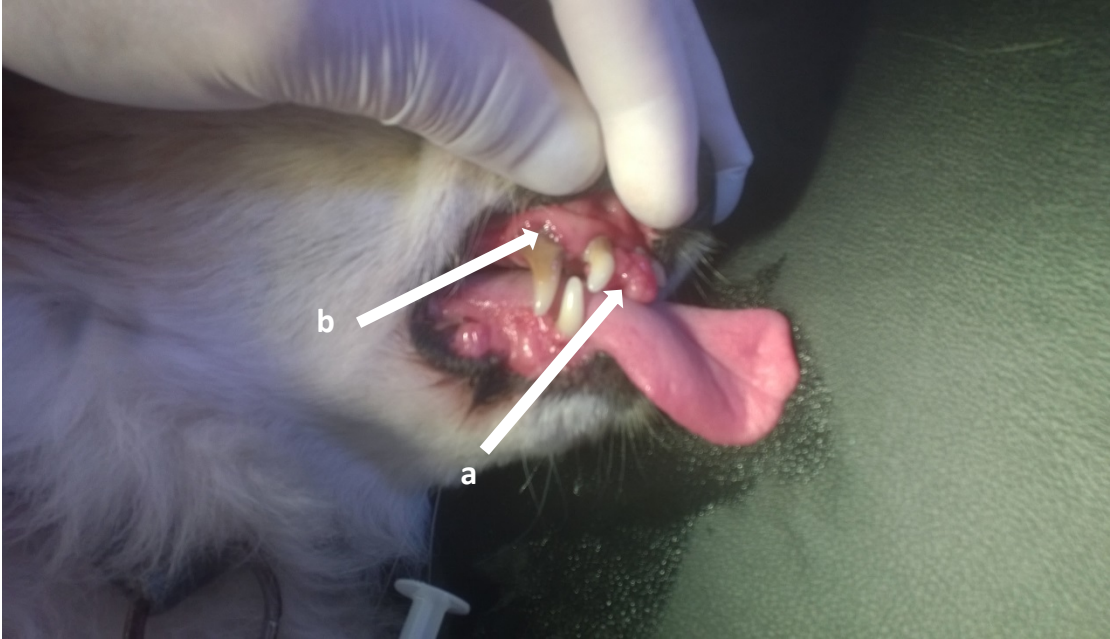
Şekil 5. Köpekte gingivitis.



Şekil 6. Köpekte diş taşı, düşmemiş süt dişi ve periodontitis.



Şekil 7. Köpekte gingival hiperplazi.



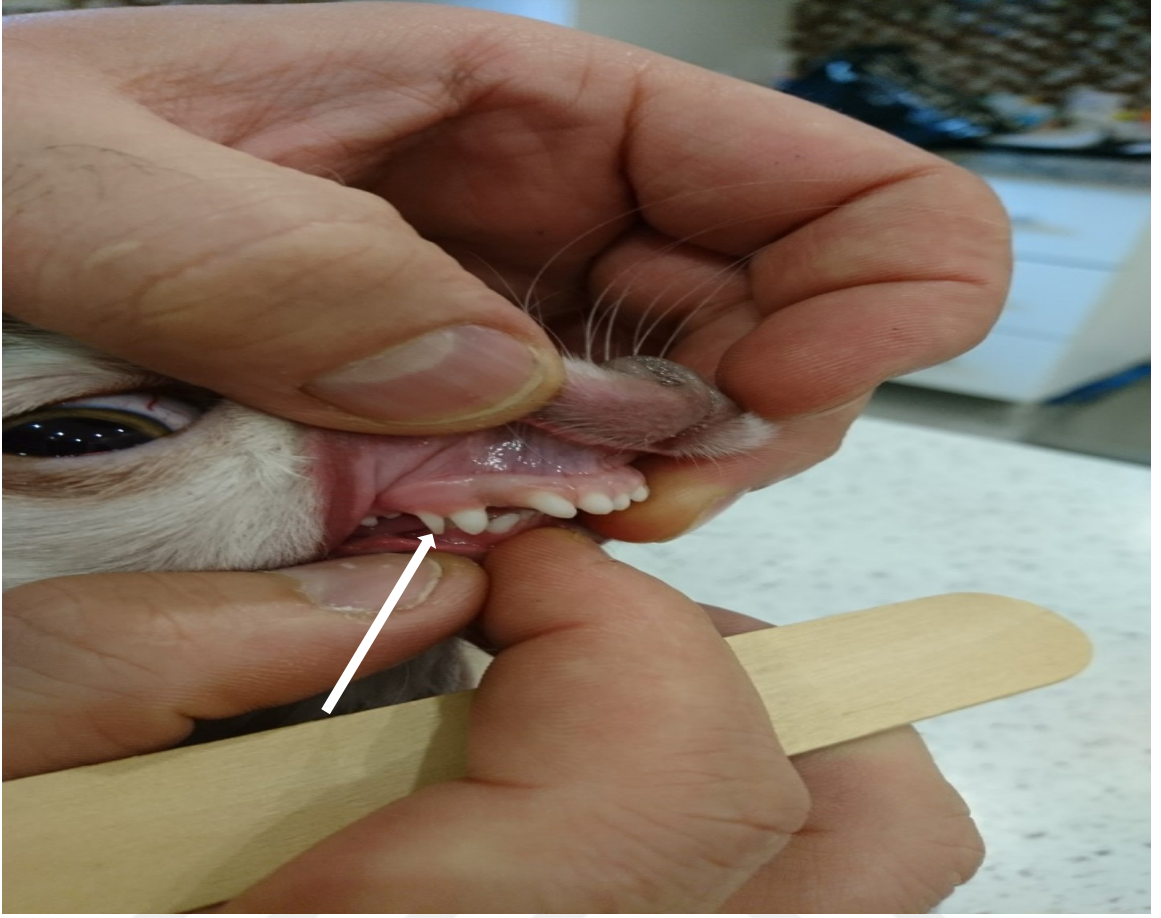
Şekil 8. Köpekte epulis (a) ve gingival çekilme (b).



Şekil 9. Köpekte gençlik hastalığına bağlı gelişen mina hipoplazisi.



Şekil 10. Köpekte düşmemiş süt dişleri sonucu oluşan MAL1/LABV.



Şekil 11. Köpekte düşmemiş süt dişleri ve MAL2.



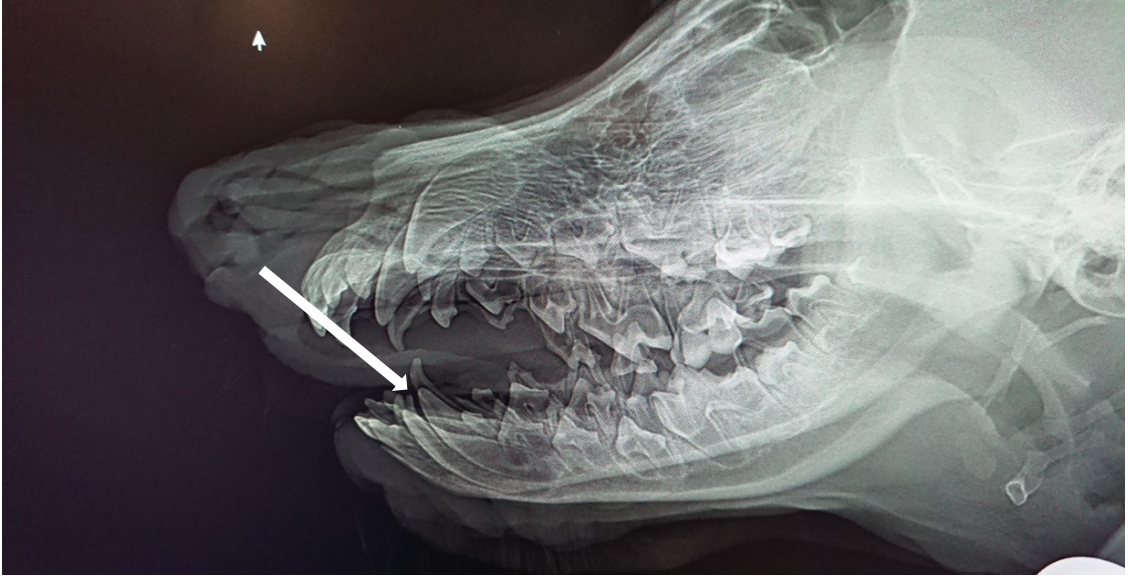
Şekil 12. Köpekte MAL3 ve rostral çaprazlama.



Şekil 13. Köpekte kanin dişte MAL1/LABV'a bağlı kanin diş aşınması.



Şekil 14. Köpekte MAL2 ve mandibular distoklüzyon.



Şekil 15. Köpekte MAL2 ve mandibular distoklüzyon x-ray görüntüsü.



Şekil 16. Köpekte aşınmış dişler.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Evde beslenen ve katı gıda tüketen köpeklerde meydana gelen diş kayıpları bu hayvanların beslenmesini ve hayat refahını olumsuz yönde etkilemektedir. Bir araştırmada kliniğe getirilen köpeklerin %87'sinde diş ve diş eti hastalıklarının tespit edildiği bildirilmektedir (Coulthard ve ark., 2013). Bu çalışmaya dahil olan 500 köpek'in %68.60'ında her hangi bir türden diş ve diş eti hastalığı tespit edilmiştir.

Oral hastalıklar yönünden köpek popülasyonunun sadece %7'sinin sağlıklı olduğu ve diş ve dişeti hastalıklarının büyük oranının yaş veya hayvanın cüssesi ile ilgili olduğu bildirilmektedir (Lund ve ark., 1999). Yaşın ilerlemesi ile köpeklerde özellikle gingivitis, periodontitis ve diş aşınmaları yoğun olarak görülmektedir (Kyllar ve Witter, 2005). Çalışmamızda en çok oranda genel dental bozukluğa (%81.57) orta cüsseli köpek ırklarında rastlanmakla birlikte küçük cüsseli köpek ırklarında da çok yakın bir oranda (%77.55) genel dental bozukluk tespit edilmiştir.

Maltese terrierlerde görülen dental bozuklukların prevalansı hakkında yeterli bilgi olmamasına karşın ülseratif stomatitis gibi oral bozuklukların ve düşmemiş süt dişlerinin en sık görüldüğü ırklar olarak bildirilmiştir (Tilley ve Smith, 2005). Küçük cüsseli köpek ırkları içersinde gruba en çok dahil edilen ırk olan Maltese terrierlerde hastalık oranı %100 olarak bulunmuştur. Pincher ırkı köpeklerde herhangi bir diş ve dişeti hastalığı %90 oranıyla ikinci sırada bulunurken Yorkshire terrier ırkı köpeklerde (%86.66) üçüncü sırayı almıştır. Carvalho ve ark. (2015), Kanişler ve Yorkshire ırkı köpeklerin diş hastalıklarına yatkın ırklar arasında olduğunu, periodontal hastalık sonucunda değişik nedenlerle mandibula kırıkları görüldüğünü bildirmiştir.

Cocker spaniel ırkının oral hastalıklar/tümörlere yatkınlığı bilinmekle birlikte dental bozukluklar yönünden ırk predispozisyonu hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır (Tilley ve Smith, 2005). Çalışmamızda orta cüsseli köpek ırklarında Cocker Spaniel ırkı köpeklerde %91.66 oranında dental bozukluğa rastlanılmıştır.

Yapılan bir prevalans çalışmasında periodontal hastalıklar ve dental kalkulus yönünden büyük ırk köpeklerde daha az hastalık tespit edilirken diş aşınmalarının ise en fazla bu grup köpeklerde olduğu bulunmuştur (Kyllar ve Witter, 2005). Ülkemizde

yaygın olarak beslenen Golden Retriever ırkı köpeklerden 77 tanesi muayene edilmiş ve 56 tanesinde herhangi bir türde dental bozukluk belirlenmiştir. Rottweiler ırkına ait altı köpeğin beş'inde dental bozukluk tespit edilmiştir.

Bu çalışmada da büyük ırk köpeklerde genel dental bozukluğa daha az rastlanılmış periodontal hastalıklar ve dental kalkulus oluşumlarının ırklar arasında yakınlık gösterdiği bulunmuştur. Herhangi bir diş ve dişeti hastalığı oluşumları büyük cüsseli köpeklerin 173/255 ünde tespit edilirken orta cüsseli köpeklerin 62/76 sinde tespit edilmiştir. Dental kalkulusların en fazla sayıda rastlandığı köpek ırkları 76/98 adet ile küçük cüsseli köpek ırkların da tespit edilmiştir.

Kangal ırkı köpeklerde dental problemlerle ilgili yeterli bilgi bulunmamakla birlikte oral tümörlerin tespit edildiği çalışmalar mevcuttur (Ramos-Vara ve ark., 2000; Atalan ve ark, 2009; Simon, 2015). Dev cüsseli köpek grubunun genelinde %45.47 oranında dental bozukluğa rastlanırken muayene edilen kangal ırkı köpeklerin %50'sinde dental bozukluğa rastlanmaktadır.

Geriatric hastalarda görülen diş kayıpları hayvanların beslenmelerini ve refahını olumsuz yönde etkilemektedir (Hoskins, 2004). Bu çalışmada da yaşlı hayvanlarda diş ve dişeti hastalığı oranı %97.70 olarak bulunmuştur.

Avustralya'da yapılan bir çalışmada geriatric köpeklerin %65'inde dental bir bozukluğa rastlanıldığı bildirilirken (Shearer ve Cert, 2010), ülkemizde 100 geriatric köpek üzerinde yürütülen bir çalışmada sadece 2 köpekte karies ve tartar bozukluğu tespit edildiği bildirilmiştir (Haydardedeoğlu ve Kalınbacak, 2015). Çalışmada belirlenen geriatric köpeklerde (n=87) çeşitli dental bozuklukların varlığı tespit edilmekle birlikte, özellikle plak (n= 87) ve herhangi bir derecede diş taşı (n=84) oluşumları en sık görülen hastalıklar arasında yer almıştır. Yine yapılan prevalans çalışmasında geriatric köpeklerde dental kalkulus varlığı %84.2 gibi oldukça yüksek bir oranda saptanmıştır. Ancak en yüksek oranda periodontal hastalıkların varlığı saptanmıştır (%89.4). Bu çalışmada periodontal hastalıklar %80.45 gibi yaklaşık bir oran tespit edilmiştir (Shearer ve Cert, 2010).

Çalışmada genel dental bozukluklar da dişi ve erkek cinsiyet arasında bir kolerasyon kurulamamıştır. İnsan hekimliğinde de periodontal hastalıklar yönünden cinsiyet farklılığına rastlanmamıştır (Cho ve ark., 2011). Ancak köpeklerde nadir görülen karies oluşumlarının insan diş hekimliğinde kadınlarda erkeklerden daha fazla oranda görüldüğü bildirilmiştir. Bu duruma cinsiyet hormon farklılıklarının, saliva bileşenleri ve akım hızına etki ederek dişilerde daha çok hastalığa yol açtığı düşünülmektedir (Lukacks ve Largaespada, 2006). Bu çalışmada da karies (n=2) dişi köpeklerde daha fazla oranda tespit edilmiştir.

Kyllar ve Wittar'ın (2005) 408 köpek üzerinde yaptığı çalışmada cüsse ve yaş dikkate alındığında en çok görülen hastalıklar periodontitis (%60) tartar (%61.3) eksik dişler (%33.8) ve diş aşınması (%5.9) bulunmuştur. Bu çalışmada en çok görülen diş ve diş eti hastalıkları plak oluşumu (%66.6), diş taşı (%53.00), gingivitis (%38.8), periodontitis (%12.8) ve diş aşınmaları (%10.4) bulunmuştur.

Mine hipoplazisi Distemper gibi ateşli hastalıklar veya annenin gebelik döneminde geçirdiği ateşli hastalıkların nedeni ile görülebildiği gibi süt dişlerinin daha az dayanıklı olmasına bağlı olarak gelişen bir durumdur (Pekcan, 2012). Çalışmamızdaki vakalarda da en çok yavru köpeklerde mine hipoplazisine (%1.40) rastlanılmış olması bu durumu doğrulamaktadır.

Ağız içersinde kötü koku ve kanamaya neden olarak hasta sahiplerinin daha çok dikkatini çeken problemlerden biri olan gingivitis enfeksiyöz hastalıkların bir bulgusu olmasının yanısıra diş kariesi, periodontitis, tartar gibi diş hastalıklarının varlığına bağlı olarak oluşabilir ve köpeklerde sık görülen bir problemdir (Samsar ve Akın, 2002). Bu çalışmada gingivitis toplam köpek popülasyonunun %38.80'inde görülürken her hangi bir dental proplem belirlenen köpeklerin de %56.55'inde gingivitise rastlanılmıştır. Yine çalışmaya katılan köpekleri yaşlarına göre ayırdığımızda %78.16 oranı ile gingivitis en çok yaşlı köpeklerde görülmektedir.

Kalkulus hayvan türleri içersinde en çok köpek ve kedilerde rastlanmaktadır. Hastalık daha çok doğal ortamından uzaklaştırılarak, özellikle evde hazır gıda ile beslenen köpeklerde görülmekle birlikte sert gıdaların profilakside öneminin olduğu bilinmektedir (Samsar ve Akın, 2002; Görgül ve ark, 2012). Kalkulus, dental plağın

mineralize olması sonucu oluşur (Görgül ve ark, 2012). Kalkulus daha çok premolar, molar ve kanin dişlerde şekillenirken aşırı salya miktarı plak oluşumu üzerine etkili bir faktördür (Görgül ve ark, 2012).

Çalışmamıza dahil edilen vakaların hepsi katı kuru gıda ile beslenmekte olmasına rağmen %53.00 oranında kalkulus oluşumu tespit edilmiştir. Bu oran ile her 500 köpeğin 265 tanesinde herhangi bir derecede kalkulus tespit edilmiştir.

Bu çalışmada kalkulus en fazla küçük ırklarında görülürken ikinci sırada orta çüsseli ırklarda görülmektedir. Periodontitis insanlarda olduğu gibi hayvanlarda da en ciddi hastalıklardan biridir (Kyllar ve Witter, 2005). Hayvanların %80'ini etkileyen ve en sık görülen oral hastalıktır (Riggio ve ark., 2011). Periodontit tanısı fiziksel muayene ile rahatlıkla yapılabilir. Kronik sistemik hastalıkların varlığı (diabetes mellitus) periodontit oluşumuna tükürüğün dehidrasyonuna yol açarak neden olur (Samsar ve Akın, 2002). Bunun yanısıra yumuşak diyetle beslenmeler ve plak oluşumunun varlığı da yine periodontit oluşumunu tetikleyen faktörler arasındadır (Görgül ve ark, 2012). Bu çalışmada periodontitis tüm grupları kapsayan yaşlılarda %31.03 oranında belirlenmekle beraber en fazla küçük çüsseli yaşlı köpeklerde (%82.35) bulunmuştur.

Kyllar ve Witter (2005), 408 köpeğin dahil edildiği bir çalışmada periodontit oluşumunu dental kalkulustan sonra en sık rastlanan oral hastalık olarak tespit etmiştir. Holmstrom ve ark., (2013) birçok küçük ırk köpekte 3 yaşa kadar periodontal hastalık oluşumu geliştiği bildirilmiştir. Bu çalışmada en sık rastlanan hastalıklar %66.6 ile dental plak, %45.00 ile gingivitis ve %36.20 ile kalkulus olmuştur.

Bakteriyel endokardit, glomerulonefrit, poliartrit, polivaskulit gibi kronik oral enflamasyona yol açan sistemik hastalıkların periodontitis için alt yapı oluşturduğu düşünülmektedir (Lonsdale, 1995). Bu çalışmada da dental plak, kalkulus ve periodontitis küçük çüsseli köpek ırklarında yüksek oranda bulunmuştur. Dental plak oranı yüksek çıkan gruplarda orantılı olarak kalkulus ve periodontitis oranları da yüksek bulunmuştur.

Diş tabakalarının destrüksiyonu sonucu gelişen karies oluşumlarına hayvanlarda çok rastlanılmaz (Samsar ve Akın, 2002). Çalışmamızda bu görüşle uyumlu olarak çüsselerine göre tüm gruplar içerisinde yavru köpeklerde periodontal hastalığa rastlanmamış olup özellikle yaşlı grupta (%40.22) daha çok saptanmıştır.

Çalışmada toplam 500 köpek arasında yalnızca 1 dişi köpekte diş çürüğü tespit edilmiştir. Kalkulusların varlığı zamanla karies oluşumunu tetiklemektedir. Diş kırıklarının oluşumunda yer alan en önemli sebepler arasında darbeler yer almaktadır (Samsar ve Akın, 2002). Köpeklerde özellikle sert cisimlerin ısırılması gibi etkiler sonucu gelişmektedir (Görgül ve ark, 2012). Çalışmada incelenen toplam 500 köpek arasında sadece 4 köpekte diş kırığı görülmüştür. Bu köpeklerin çoğunluğunu (3/255) büyük ırk köpekler ve diğer kısmını (1/98) küçük ırk köpekler oluşturmaktadır.

Periostitise bağlı gelişen osteomyelit ve osteolysis sonucu oluşan irin kolleksiyonu maksillar sinusa ya da burun boşluğuna açılarak oronasal fistül şekillendirir (Samsar ve Akın, 2002). Maloklüzyonların sınıfına ve şiddetine bağlı olarak oral travma izlenebilirken kanama, oral ağrı, periodontal hastalık, travmatik pulpitis ve olası bir oronazal fistüle neden olabilir. (Niemiec, 2010). Çalışmada oronazal fistül sadece yetişkin (2/76) orta cüsseli köpek ırklarında görülmüştür

2010 yılında yapılan bir çalışmada X Linked Hipohidrotik Ektodermal Displazi (XLHED) teşhisi konan köpeklerde yapılan çalışmada yüksek bir oranda maloklüzyon tespit edilmiştir. XLHED insanlar, fareler, sığırlar ve köpekler dahil olmak üzere çeşitli türlerde ortaya çıkar. İnsanlarda ve farelerde ektodermal displazinin orofasiyal lezyonları yoğun bir şekilde çalışılmıştır ancak köpeklerde diş anormalliklerinin belgelendirilmesi eksiktir. XLHED'li köpeklerde hipodonti, oligodonti, konik taç, kök anormallikleri ve kalıcı süt dişleri yaygın olarak rastlanmaktadır. Bu köpeklerde maloklüzyon sık görülür. İncelenen 17 köpeğin 15'inde 1.sınıf maloklüzyon ve mezioversiyon bulunurken 1 köpekte 3. sınıf maloklüzyon olgusuna rastlanmıştır. (Lewis ve ark, 2010). Köpeklerde Maloklüzyonlar birincil dişlenme yavrularda mevcut olduğundan yaygın olarak yavru köpeklerde teşhis edilir (Angel, 2016).

Bu çalışmada toplam 500 köpek arasında yalnız 6 köpekte maloklüzyon olgusu görülmüştür. Bu köpeklerin çoğunluğunu (5/6) yavru köpekler oluşturmaktadır. Maloklüzyon çoğunlukla küçük (2/6) ve orta cüsseli (2/6) ırklarda tespit edilmiştir. Maloklüzyon görülen köpeklerde cinsiyet dağılımıyla ilgili herhangi bir literatür bulunmazken çalışmamızda 4 erkek köpekte maloklüzyon görülmüştür.

Normalde eksik bir süt dişi proplem değildir; fakat süt dişi düşmediği için gelen

kalıcı diş çıkmaz (Emily, 1991; Niemiec, 2010). Dişleri düşmeme eğilimi sergileyen hastaların (toy ve küçük ırklar) önemli periodontal hastalıklara yatkın olduğu gerçeği dikkate alındığında bu durum daha da vahim olmaktadır (Tilley ve Smith, 2005; Niemiec, 2010).

Çalışmamıza dahil olan toplam 500 köpek içinde 6 küçük ırk köpekte düşmemiş süt dişi tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda (Niemiec, 2010) düşmemiş süt dişlerinin çoğunlukla küçük ırk köpeklerde görüldüğüne değinilirken herhangi bir insidans çalışması yapılarak sayısal bilgi verilmemiştir. Bu çalışmada küçük ırk köpeklerde %6.12 gibi düşük oranda bulunurken bu durumun tüm yavru köpekler içindeki prevalansı ise %20.68 ile azımsanmayacak derecede yüksek bulunmuştur.

İnsanlarda gingival travmalar kaza ile oluşmasının yanısıra azımsanmayacak ölçüde iatrojenik nedenlerle de meydana gelmektedir (Özçelik ve ark., 2005). Hayvanlarda kesici veya sivri cisimlerin ısırılması ya da sert gıdaların tüketilmesine bağlı olarak şekillenen travmanın stomatitlerin etyolojisinde önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir (Prescott, 1971). Ancak bu konuda diş hekimliği alanında da gingival travmaların prevalansı, tanısı ya da tedavi seçenekleri ile ilgili bildirilmiş fazla veri bulunmamaktadır (Ozcelik ve ark., 2005). Bu çalışma materyalini oluşturan köpeklerden bir tanesinde gingival travmaya rastlanılmıştır.

Epulis; gingivada şekillenen nonspesifik lokalize üremelerdir (Gardner, 1996). Köpeklerde sıklıkla görülür (Dubielzig ve ark 1979). 226 oral neoplazmanın değerlendirildiği bir çalışmada 150 olgu epulis olarak bulunmuştur (Riser, 1949). Her ne kadar Boxer ırkı köpeklerde ailesel yatkınlık olduğu bildirilsede (Burstone ve ark., 1952) 80 epulis materyalinin derlendiği bir çalışmada sadece bir Boxer ırkı köpekte olgu yakalanmıştır. Çalışmada bu kitlelerin %56'sının da erkek köpeklere ait olduğu bildirilmektedir (Dubielzig ve ark., 1979). Bizim çalışmamızda da küçük ırk gruba dahil bir erkek köpekte epulis olgusuna rastlanıldı

Odontojenik tümörler veteriner hekimlik alanında nadir görülen olgulardandır. Cornell Üniversitesinde yürütülen bir çalışmada (Poulet ve ark., 1992) 10 sene boyunca 12 köpekte odontomaya rastlanılmıştır. Bu çalışmada 500 köpekte herhangi bir Odontoma vakasına rastlanılmamıştır.

Amerikan Veteriner Diş Hekimleri Derneği'nin yaptığı araştırmada kliniklere getirilen üç yaş üzeri köpeklerin %85 'inde dişeti problemleri ve diştaşı görülmektedir (Coulthard ve ark., 2013).

Kalıtımsal olarak boxer ve koli ırkı köpeklerde gingival hiperplazi olgularına sık rastlanılmaktadır (Aslanbey ve Candaş, 1987). Bu çalışmada sadece 3 köpekte belirlenen gingival hiperplazi olgusu küçük, büyük ve dev cüsseli köpek ırklarında birer hayvanda görülmüştür.

Sonuç olarak; çalışmada incelenen köpek guruplarında küçük, orta, büyük ve dev cüsseli köpeklerde plak oluşumu en çok görülen hastalık olarak saptanmıştır. Yavrularda en çok düşmemiş süt dişi, yetişkinlerde ve yaşlılarda ise plak oluşumu en çok görülen hastalıklar olarak belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Angel M. Maxillary canine tooth extraction for class 2 malocclusion in a dog. *J Vet Dent.* 2016;33(2):112-6.
- Aslanbey D, Candaş A. Veteriner özel operasyon. Ankara: Demircan Yayınevi; 1987.
- Alkan Z. Veteriner Radyoloji. Ankara: Mina Ajans; 1999.
- Altuğ EM. Ağız boşluğunun hastalıkları. Veteriner Özel Cerrahi. Malatya: Medipress; 2012.
- Atalan G, Atasever A, Yavuz Ü, Güneş V, Onmaz AC. Oral fibrosarcoma in an anatolian shepherd dog. *FÜ Sağ Bil Vet Derg.* 2009;23(3):167-9.
- Aytekin Y, Gürsoy E. Renkli embriyoloji atlası. İstanbul: Elma Basım; 2000.
- Bellows J. Feline dentistry oral assessment, treatment, and preventative care. United States: Wiley Blackwell Publishing; 2010.
- Bilge MO. Gömülü Maksiller Kanin Dişlerin Lokalizasyonunda Paralaks Ve Status-X Radyografik Yöntemlerinin Tanı Değerlerinin Karşılaştırılması [Doktora tezi]. Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 1984.
- Burstone MS, Bond E, Litt R. Familial gingival hypertrophy in the dog (Boxer breed). *Am Med Assoc Arch Pathol.* 1952;54(2):208-12.
- Carvalho MC, Rahal SC, Mesquita L, Dos R, Castilho MS, Kano WT. Mandibulectomy for treatment of fractures associated with severe periodontal disease. *Can Vet J.* 2015;56(3):292-4.
- Cho CM, You HK, Jeong SN. The clinical assessment of aggressive periodontitis patients. *J Periodontal Implant Sci.* 2011;41(3):143-8.
- Coulthard P, Horner A, Sloan P, Theaker E. Master Dentistry Vol. 1: Oral and maxillofacial surgery, radiology, pathology and oral medicine. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2013.
- Çalışkan MK. Endodontide tanı ve tedaviler. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2006.
- De Bowes LJ, DuPont GA. Atlas of dental radiography in dogs and cats. Louis Missouri: Saunders Elsevier; 2009.
- Dubielzig RR, Goldschmidt HH, Brodey RS. The nomenclature of periodontal epulis in dogs. *Vet Pathol.* 1979;16:209-14.
- Dursun N. Veteriner Anatomi III. Ankara: Medisan; 2000.
- Emily P. Adolescent dentistry. Paper presented at: Veterinary Dentistry Forum; 1991; Texas, USA.
- Eurell JA, Frappier BL. Dellmann's textbook of veterinary histology. 6th ed. Iowa: Blackwell Publishing; 2006.
- Gardner DG. Epulis in the dog: a review. *J Oral Pathol Med.* 1996;25(1):32-7.
- Hale Veterinary Clinic. Focus on gingival hyperplasia [Internet]. [Erişim Tarihi 9 Ağustos 2017]. Erişim adresi: www.toothvet.ca/PDFfiles/gingival_hyperplasia.pdf

- Hale FA, Wilcock BP. Compound odontoma in a dog. *J Vet Dent* 1996;13(3):93-5.
- Haydardedeoğlu AE, Kalımbacak A. Geriatrik hasta köpeklerde fiziksel, biyokimyasal ve radyolojik bulguların değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Vet Bil Derg.* 2015;10(2):93-101.
- Holmstrom SE, Bellows J, Juriga S, Knutson K, Niemiec BA, Perrone J. 2013 AAHA Dental care guidelines for dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2013; 49:75-82.
- Hoskins JD. Geriatrics and gerontology of the dog and cat. St. Louis: Saunders; 2004.
- İmren HY. Kedi ve Köpek hastalıkları. Ankara: Medisan; 1998.
- Kortegaard HE, Eriksen T, Baelum V. Periodontal disease in research beagle dogs- an epidemiological study. *JSAP.* 2008;49(12):610-6.
- Kyllar M, Witter K. Prevalance of dental disorders in pet dogs. *Vet Med- Czech.* 2005;50 (11):496-505.
- Lewis JR, Reiter AM, Mauldin EA, Casal ML. Dental abnormalities associated with x-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia in dogs. *Orthod Craniofac Res.* 2010;13(1):40-7.
- Lobprise HB. Pedodontics. Paper presented at: Veterinary Dentistry Forum; 1993; Phoenix, USA.
- Loic FJ. Legendre dentistry on deciduous teeth: what, when, and how. *Can Vet J.* 1994;35(12):793-4.
- Lonsdale T. Periodontal disease and leucopenia. *JSAP.*1995 ;36:542-6.
- Lukacks JR, Largaespada LL. Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and "life-history" etiologies. *Am J Hum Biol.* 2006;18(4):540-55.
- Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Kolar LM, KlausnerJS. Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. *JAVMA.* 1999;214(9):1336-41.
- Niemiec BA. Small animal dental oral&maxillofacial disease. London: Manson Pulishing Ltd; 2010.
- Özbek E, Dişin embriyolojik gelişimini düzenleyen sinyal molekülleri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2012; 22(2): 217-23
- Özçelik O, Haytaç MC, Akkaya M. Iatrogenic trauma to oral tissues. *J Periodontol.* 2005;76(10):1793-7.
- Papadimitriou S, Papazoglou LG, Tontis D, Tziafas D, Papaionnnou N, Patsikas MN. Compound maxillary odontoma in a young German shepherd dog. *J Small Anim Pract.* 2005;46(3):146-50.
- Pekcan Z. Diş bozukluk ve hastalıkları. Veteriner özel cerrahi. Malatya: Medipres; 2012.
- Prescott CW. Some oral lesions in the cat. *Aust Vet J.* 1971;47(2):41-5.
- Poulet FM, Valentine BA, Summers BA. A survey of epithelial odontogenic tumors and cyts in dogs and cats. *Vet Pathol.* 1992; 29:369-80.
- Ramos-Vara JA, Beissenherz ME, Miller MA, Johnson GC, Pace LW, Fard A, et al. Retrospective study of 338 canine oral melanomas with clinical, histologic, and

- immunohistochemical review of 129 cases. *Vet Pathol.* 2000;37(6):597-608.
- Riggio MP, Lennon A, Taylor DJ, Bennett D. Molecular identification of bacteria. *2011;4:394-400.*
- Ross DL. Orthodontics for the dog. *Vet Clin North Am Small Anim Pract,* 1986;16:939-54.
- Samsar E, Akin F. Özel cerrahi. Ankara: Medipres; 2012.
- DuPont GA, DeBowes LJ. Atlas of dental radiography in dogs and cats. Missouri: Elsevier Health Sciences; 2009.
- Shearer P, Cert M. Literature review- canine and feline geriatric health [Internet]. 2010 [Erişim Tarihi 21.04.2019]. Erişim adresi: www.banfield.com/getmedia/7a12c6.
- Simon K. Oral tumours in dogs: a retrospective study of 110 cases (2002-2014) [Yüksek lisans]. Utrecht: Utrecht University; 2015.
- Suter PF, Kohn B. Praktikum der Hunderklinik. Deutsch: Parey; 2006.
- Tilley LP, Smith FWK. The 5-minute veterinary consult. Baltimore: Williams&Wilkins; 2010.
- Turesky S, Gilmore ND, Glickman I. Reduced plaque formation by the chloromethyl analogue of vitamin C. *J Periodontol.* 1970;41(1):41-3.
- Verstraete FJM. Dentistry. Slatter DH editor. Textbook of small animal surgery vol. 2. 3th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier Co; 2003.
- Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. *Br Dent J.* 2001;190(6):309-16.
- Yücel R. Veteriner özel cerrahi kitabı. İstanbul: Pethask Yayınları; 1998.

ÖZGEÇMİŞ


1982 yılında Giresun ili Tirebolu ilçesinde doğdu. İlkokul eğitim öğretimini Kovanpınar ilköğretim, lise eğitim öğrenimini Ankara Alparlan Lisesi'nde tamamladı. 2002 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesini kazandı. 2007 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesini bitirdi. 2008 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Halen İstanbul ili Sarıyer ilçesinde V.T.M İstanbul Veteriner Tıp Merkezinde Veteriner Hekim olarak görev yapmaktadır. Evli ve 2 çocuk babasıdır.

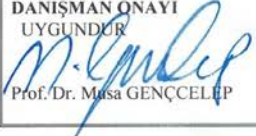



EKLER

EK 1. Tez Orjinallik Raporu

	<p style="text-align: center;">T.C. VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ Sağlık Bilimleri Enstitüsü</p>	
DOKTORA TEZİ ORJİNALLİK RAPORU		

Tarih: 17/06/2019
Tez Başlığı / Konusu: Köpeklerde Diş ve Dişeti Hastalıklarının Dağılımı Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 81 sayfalık kısmına ilişkin, 17/06/2019 tarihinde şahsım ve tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orjinallik raporuna göre, tezim benzerlik oranı %2 (iki) dir.
Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir: - Kabul ve onay sayfası hariç, - Teşekkür hariç, - İçindekiler hariç, - Simge ve kısaltmalar hariç, - Gereç ve yöntemler hariç, - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - Tezden çıkan yayınlar hariç, - 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orjinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.
Gereğini bilgilerinize arz ederim.
 Tamer SAKA

Öğrencinin Adı Soyadı	Tamer SAKA
Anabilim Dalı	: Cerrahi
Öğrenci No	7930410004
Statüsü	: <input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
DANIŞMAN ONAYI UYGUNDUR  Prof. Dr. Musa GENÇCELİK	ENSTİTÜ ONAYI UYGUNDUR  Dr. Öğr. Üyesi Hacer ŞAHİN AYDINYURT

EK 2. Etik Kurul Raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 05/06/2018-41806



T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu



Sayı : 27552122-604.01.01-E.41806
Konu : Prof. Dr. Musa GENÇCELEP'e ait
onay gerektirmeyen belge

05/06/2018

Sayın Prof. Dr. Musa GENÇCELEP

Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulunun 31.05.2018 tarih ve 05 sayılı karar gereğince; Yürütücülüğünü yapmış olduğunuz, "Köpeklerde Diş ve Dişeti Hastalıklarının Dağılımı" adlı çalışma ile ilgili, 15 Şubat 2014 tarih ve 28914 sayı ile yayınladığı yönetmeliğin 2. Maddesi 2. Fıkrasının b bendinde yer alan "Bu Yönetmelik; Deneysel olmayan klinik veteriner hekimliği uygulamalarını kapsamaz." hükmü gereğince Van YUHADYЕК'ten Çalışma ve Araştırma Kesin Sonuç Onay Belgeleri alınmasına gerek olmadığına karar verilmiştir.
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Semiha DEDE
Etik Kurulu Başkanı

Ek: Prof. Dr. Musa GENÇCELEP (1 sayfa)

Adres: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu Zevce
Kampüsü 65080 Tuğba / Van
Telefon: +90 432 2251701-04 / +90 4445065 Faks: +90 432 4865413
e-Posta: yuhadyek@yyu.edu.tr Elektronik Ağ: http://www.yyu.edu.tr

Aynı bilgileri için irtibat: Mehmet Şah OĞUZ
Uzman: Bilgisayar İşletmeni
Dahili No: 22007

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.