

## Incidence of Periodontal Disease and Treatment Options in Cat and Dogs

Nedime ATAGÜR SELEK<sup>1</sup>, Mustafa ARICAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Petcode Animal Hospital, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Selçuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery, Konya, Turkey

### ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the incidence of periodontal disease in dogs and cats. In this study, 150 dogs and cats of different breeds, weights and ages, which were brought to S.U. The Faculty of Veterinary Medicine, Surgery Department, Konya and Petcode Animal Hospital, Ankara, were used. The cases were evaluated according to parameters such as periodontal disease, gingivitis, tooth decay, abrasion, milktooth, enamel defect, fracture, gingival hyperplasia and recession, stomatitis, and tooth resorption. Clinical and radiological examinations were performed. While 89 of the cats are female, 61 of the male and in dogs this ratio is 72 females and 78 males. The susceptibility to periodontal disease in cats was observed around 75% in cross breeds and Scottishfolds; The susceptibility to disease was recorded as 80% in small breed dogs. Periodontal disease was observed in at least 1 tooth of 80% of the patients aged two years. In cats, it was observed that the maxillary 108th and 208th teeth had problems while the 107th and 207th teeth were also affected. 60% of dogs over 5 years old have periodontal disease due to chips fracture (108th and 208th teeth). 33 of 150 cats had gingivostomatitis, 14 had total tooth extraction. As a result of the surveys, it was noted that 38 of the cat owners knew that they should brush their teeth, 11 of them brush their teeth regularly and 9 of them were not pathological. It is emphasized that 87 of the dog owners know brushing, but 42 of them brush teeth. As a result, it has been observed that giving puppies and dogs the habit of brushing teeth during the first six months is essential for the protection of oral and dental health. Clients should be informed about oral and dental health by veterinarians and it should be shown that the susceptibility to periodontal disease is directly proportional to age and home care.

**Keywords:** Dentalcare, gingivitis, cats, dogs, periodontitis

\*\*\*

### Kedi ve Köpeklerde Periodontal Hastalığın Oluşma İnsidansı ve Tedavi Seçenekleri

#### ÖZ

Bu çalışmada kedi ve köpeklerde periodontal hastalığın insidansının ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışmada S.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Konya ve Petcode Hayvan Hastanesine, Ankara, getirilen 150'şer adet farklı cins, ırk, ağırlık ve yaşta köpek ve kedi kullanıldı. Olgular periodontal hastalık, gingivitis, diş çürüğü, aşınma, süt dişi, mine defekti, kırık, gingival hiperplazi ve çekilme, stomatit, diş rezorpsiyonu gibi parametreler göz önünde bulundurularak değerlendirildi. Klinik ve radyolojik muayeneler yapıldı. Kedilerin 89'u dişi ve 61 tanesi erkek, köpeklerde ise bu oran 72 dişi, 78 erkektir. Kedilerde periodontal hastalığa yatkınlık melez ırklarda ve Scottish fold'larda %75 civarında gözlenirken; küçük cins köpeklerde hastalığa yatkınlık %80 olarak kaydedilmiştir. İki yaşındaki hastaların %80'ninin en az 1 dişinde periodontal hastalık gözlemlendi. Kedilerde ilk olarak maksillar 108. ve 208. dişlerinde problem görülürken, bunu takiben 107. ve 207. dişlerinin de etkilendiği görülmüştür. Küçük parça (cips) kırığı (108. ve 208. dişler) sebebiyle 5 yaşını aşmış köpeklerin %60'ında periodontal hastalık mevcuttur. 150 kediden 33'ünde feline mukozit (gingivostomatit) görülürken 14'ünde total diş çekimi yapılmıştır. Yapılan anketler sonunda kedi sahiplerinin 38 tanesinin dişlerini fırçalaması gerektiğini bilirken, 11 tanesinin düzenli diş fırçaladığı ve 9 tanesinin ağzının patolojik olmadığı not edilmiştir. Köpek sahiplerinin ise 87 tanesi diş fırçalaması gerektiğini bildiği halde, 42 tanesi diş fırçalamaktadır. Sonuç olarak, ilk altı aylık sürede yavru kedi ve köpeklere diş fırçalama alışkanlığı kazandırmak ağız ve diş sağlığının korunması için esas şart olduğu görülmüştür. Veteriner hekimler tarafından hasta sahipleri ağız ve diş sağlığı yönünden bilgilendirilmeli ve periodontal hastalığa yatkınlığın yaş ve evde bakım ile doğru orantılı olduğu gösterilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Diş bakımı, gingivitis, kedi, köpek, periodontitis

To cite this article: Atagür Selek N. Arıcan M. Kedi ve Köpeklerde Periodontal Hastalığın Oluşma İnsidansı ve Tedavi Seçenekleri. Kocatepe Vet J. (2021):14(1):101-112

Submission: 07.10.2020 Accepted: 19.01.2021 Published Online: 26.02.2021

ORCID ID: N/A S: 0000-0002-6557-5978, M/A: 0000-0001-8180-135X

\*Corresponding author e-mail: marican@selcuk.edu.tr

## GİRİŞ

Periodontal hastalığın gelişimi ile ilgili birçok faktör etkili olsa da asıl teşvik edici etiyolojik ajan ve plak oluşumunu sağlayan bakterilerdir (Bellow ve ark 2019). Yapılan çalışmada, diş etlerinin bakteriyel biyo-filmle maruz kalması sonucu yangı oluşur ve biyo-film oradan uzaklaştırılmazsa problem devam eder (Bellow ve ark 2019). Peridontal hastalık gingivitis ve periodontitis olmak üzere iki aşamada tanımlanmaktadır. Gingivitis yani diş eti yangısı diş etinde yerleştiği sürece geri dönüşümü olan bir patolojidir (Merin 2006). Dental plak oluşturan bakterileri tarafından başlatılan diş eti yangısı tam bir diş profilaksisi ve evde özenli bir bakım ile tersine çevrilebilir (Merin 2006). Periodontitis, hastalık sürecinin sonraki aşamasıdır ve mikroorganizmaların neden olduğu ve dişin daha derin destekleyici yapılarının (peridontal ligament ve alveolar kemiğin) inflamatuvar bir hastalık olarak tanımlanır (Niemic 2008).

Periodontal hastalığın oluşumu için yukarıdaki sebeplerin olması yeterli iken bireysel farklılıkların nedeni açıklanamamaktadır. Küçük ve orta ırk köpeklerde büyük ırklara göre periodontal hastalığın daha sık görüldüğünü bilmek gerekir. Asıl nedeninin bilinmemesine rağmen köklerinin kısa oluşu, çiğneme aktivitesinin azalması gibi sebeplerin yatkınlık oluşturduğu düşünülmektedir (Bellows 2004). Endokrin hastalıklar, periodontal hastalığı etkileyen en yaygın problemlerdir. Uzun yıllar diyabetin komplikasyonu olarak periodontal hastalık bilinmektedir (Klokkevold ve Mealey 2006). Bunun başlıca nedeni diyabetin enfeksiyonlara duyarlılığı arttırması ve yara iyileşmesini geciktirmesidir (Lerman ve ark 2003). Kortikosteroidlerin de bu hastalık üzerinde arttırıcı etkisi vardır. İmmun sistemi baskılamaları sebebiyle peridontal patojenleri içeren ajanlara karşı savunmayı azaltmaktadır (Feldman ve Nelson 2004). Ayrıca deney hayvanlarında sistemik kortizon uygulamasının yara iyileşmesini geciktirmesinin yanında alveolar kemik osteoporozuna, kollajen yıkımı ve periodontal dokuların tahribatına yol açtığı belirlenmiştir.

Periodontal hastalık derecesi için temel klinik diaznoz, semento-enamel bileşke ile mevcut diş eti arasındaki mesafedeki bağlanma kaybıdır (Beck ve Arbes 2006). Cep derinliği ölçülürken ırklar ve cinsler göz önünde bulundurulmalıdır. Tam anlamıyla periodontal hastalık teşhisi koyabilmek için periodontal prob ve radyografiye ihtiyaç vardır (Wiggs ve Lobprise 1997). Aynı hastanın farklı dişlerinde hastalık derecesi farklı olabilir. Kedilerde genellikle bu cep derinliğinin maksimum 0,3 mm olması istenir. Klinik olarak periodontal hastalığı tanımaya çalışırken dişlerin furkasyo bölgelerinin açıkta olması tanıyı güçlendirir. Periodontal endodontik etkileşimden büyük oranda sorumlu olan aksesuar kanalların çoğunluğu, dişlerin apikalinde ve molar dişlerin furkasyon bölgesinde bulunmaktadır. Kronun yıkımı sebebiyle kedilerde oldukça erken gerçekleşir. 1 mm kadar alveolar kemik

kaybı furkasyo bölgesinin açığa çıkması için yeterlidir (Beckman 2012). Normal ağız yapısında (periodontal disease olmayan (PDO)), belirgin olarak yangı ve periodontitis görülmez. Evre I (periodontal disease 1 (PD1), bu grup hastalarda dişin bağlanma kaybı yoktur sadece diş eti yangısı mevcuttur. Alveolerin sınırının yüksekliği ve görünümü normaldir. Evre II periodontal disease 2 (PD2); erken periodontitis oluşum dönemidir. Dişteki bağlanma kaybı %25'in altındadır. Evre III periodontal disease 3 (PD3); orta periodontitis dir. Dişteki bağlanma kaybı %25-50 arasındadır. Evre IV periodontal disease 4 (PD4); en az 3 adet furkasyo alanı vardır. Dişlerde aşırı mobilite görülür. Dişlerin bağlanma kaybı %50'nin üzerindedir. Periodontal hastalığın belirtilerinden biri de ağız kokusudur. Bir hastada periodontal hastalık olmadığı halde ağız kokusu varsa ketosiz, üremi, kronik karaciğer hastalığı, sinüzitis, kronik bronşit, gastrointestinal hastalık, nekroz, oral tümörler veya enfekte olmuş yabancı bir cisim akla gelmelidir (Quirynen ve van Steenberghe 2006).

Sunulan çalışmada ülkemizde popülasyonu günden güne artan kedi ve köpeklerin temel fizyolojik ihtiyaçlarını karşılamak için beslenme davranışının ilk basamağı olan ağız ve diş sağlığına dikkat çekmek amacıyla, bu hastalığın insidansını ortaya konması amaçlanmıştır. Özellikle kedi ve köpeklerde yaş, ırk, hayvan sahibinin ilgisinin hastalığı oluşturma veya geciktirme etkisine bakılmıştır. Ayrıca, bu çalışmada özellikle köpek kedilerde oluşan diş ve diş eti arasındaki periodontal ligamentin varlığı, önemi, korunması ve buna yönelik tedaviler üzerinde durulmuştur.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Gereç

Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Konya ve Petcode Hayvan Hastanesi, Ankara, kliniğe başvuran ve herhangi bir nedenle anesteziye alınması gereken (röntgen, ultrason, muayeneye izin vermeyen, diş hastalıkları, kulak hastalıkları, göz hastalıkları, küçük çaplı dikiş uygulamaları, apse drenajı, bandaj uygulamaları vb. ) farklı ırk, yaş ve cinsiyette 150 kedi ve 150 köpek toplamda 300 olgu üzerinde yapıldı. Olguların cinsiyet dağılımlarına bakıldığında 89 tane dişi ve 61 tane erkek kedi, 72 tanesi dişi ve 78 tanesi erkek köpek oluşturdu. Çalışmaya Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu (SÜVDAMEK) tarafından onay alındıktan sonra başlanmıştır (28.12.2018 tarihli, 2018/14 toplantı sayılı, 2018/185nolu karar).

### Yöntem

Kliniğe getirilen kedi ve köpeklerin fiziksel muayenesi yapıldı. Fiziksel muayene için ön bakıda diş sayısı, gingiva rengi, hacmi, ağız kokusu, süt dişlerinin varlığı, ağzın simetrik olup olmaması, oral mukozada lezyon varlığı göz önünde bulundurularak değerlendirildi. Ardından periodontal prob yardımı ile her bir diş en az

4 noktasından (ideali 8 noktadan sondalamaktır) girilerek derinlik (periodontal cep) ölçülüp ortalama değeri not edilmiştir. Bunu takiben diş çürüğü, aşınma, süt dişi, mine defekti, mine hipoplazisi, kırık, gingival hiperplazi ve çekilme, oral kitle, oro-nasal fistül, pulpanın açığa çıkması, kalmış kök, stomatit, diş rezorpsiyonu varlığı tespit edilmiş ise muayene formuna not edildi (Şekil 1,2). Fiziksel muayenenin


ardından röntgen çekilerek, fiziksel muayenede görülemeyecek olan dişlerin apeksindeki apse, kök rezorpsiyonu, alveolar kemik kaybı gözlenen dişler hemen tedaviye alınmıştır. Ayrıca hasta sahipleri ile ağız diş sağlığına dikkat çekmek için yapılan anket sonuçları ile 150 kedi ve 150 köpeğin muayene bulguları karşılaştırılmıştır (Tablo 1).

**PETCODE**  
HAYVAN HASTANESİ

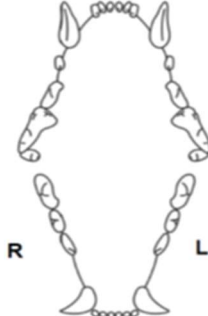
**KEDİ DENTAL MUAYENE FORMU**

Adı:  Vücut No:

Adı:



MAKSİLLAR	
101	201
102	202
103	203
104	204
105	205
106	206
107	207
108	208
109	209



MANDİBULAR	
301	401
302	402
303	403
304	404
305	405
306	406
307	407
308	408
309	409

AB	Aşınma	GR	Gingival Çekilme
AD	Çiğneme Yetersiz Aşınması	OM	Oral Kitle
CA	Çürük	ONP	Oro-Nasal Fistüle
CS	Diş Sağ	PA	Pulpa Açığı Çekim
E/D	Mine Defekti	RI	Kök Açığı Çekim
EM	Mine Hipoplazisi	REK	Katıyıcı Kitle
FA	Fistül	SR	Stomatit
GR	Buccal Granülom	ST	Stomatit
GR	Gingival Granülom / Stomatit	TR	Diş Resorpsiyonu
			1 Sadece mine
			2 Dişin 1/2'si
			3 Pulpa'ya dokunmuş
			4 Ağız sızması
			5 Kırık ya da kırık katığı

NOT:  Sürat simetrik mi?

Ağız kokusu var mı?

Sürat değişimi diklemiş mi?

Ağız içlerinde lezyon var mı?

Gizli:

Rijst Galip Cad. No.111  
Göç. ANKARA 444 74 800  
www.petcode.com.tr


Şekil 1. Kedi muayene formu

**PETCODE**  
HAYVAN HASTANESİ

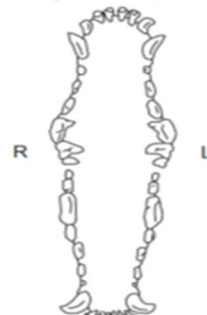
**KÖPEK DENTAL MUAYENE FORMU**

Adı:  Vücut No:

Adı:



MAKSİLLAR	
101	201
102	202
103	203
104	204
105	205
106	206
107	207
108	208
109	209
110	210



MANDİBULAR	
301	401
302	402
303	403
304	404
305	405
306	406
307	407
308	408
309	409
310	410
311	411

AB	Aşınma	GR	Gingival Çekilme
AD	Çiğneme Yetersiz Aşınması	OM	Oral Kitle
CA	Çürük	ONP	Oro-Nasal Fistüle
CS	Diş Sağ	PA	Pulpa Açığı Çekim
E/D	Mine Defekti	RI	Kök Açığı Çekim
EM	Mine Hipoplazisi	REK	Katıyıcı Kitle
FA	Fistül	SR	Stomatit
GR	Buccal Granülom	ST	Stomatit
GR	Gingival Granülom / Stomatit	TR	Diş Resorpsiyonu
			1 Sadece mine
			2 Dişin 1/2'si
			3 Pulpa'ya dokunmuş
			4 Ağız sızması
			5 Kırık ya da kırık katığı

NOT:  Sürat simetrik mi?

Ağız kokusu var mı?

Sürat değişimi diklemiş mi?

Ağız içlerinde lezyon var mı?

Gizli:

Şekil 2. Köpek muayene formu

**Tablo 1:** Gelen hasta sahipleri ile yapılan anketin soruları

Anket soruları	Evet	Hayır
Ağız kokusu var mı ?		
Ağız sağlığını kontrol ediyor/edebiliyor musunuz ?		
Süt dişlerinin tamamen düştüğüne emin misiniz ?		
Kedi ve köpeklerin kaç dişi olduğunu biliyor musunuz? Dişlerini hiç saydınız mı ?		
Çene yapısının normal ve sağlıklı olduğunu düşünüyor musunuz ?		
Yeme, kemirme ya da çiğneme güçlüğü olduğunu düşünüyor musunuz?		
Kuru mama tüketiminin diş taşı oluşumunu önlediğini düşünüyor musunuz ?		
Dişlerini fırçalayabiliyor musunuz?		
Haftada ağız-diş bakımı için ne kadar zaman harcıyorsunuz ?		

### Fiziksel Muayene

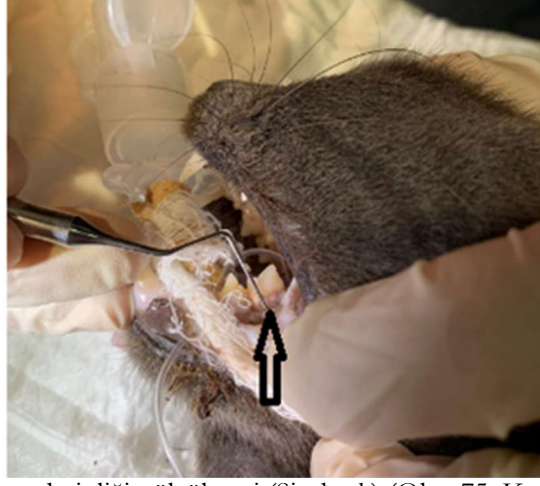
Tam fiziksel muayene hastalara sedasyon uygulamadan önce ışıktandırmanın iyi olduğu, rahat ve sakin bir muayene odasında yapılmıştır. Muayene olabildiğince eksiksiz yapılarak; vücut kondisyonu, göz ve kulak muayene bulguları, troid bezi de dahil olmak üzere bütün boyun palpasyon bulguları, tüm yüzeysel lenf yumrularının elle muayene bulguları, kapsamlı kardio-toraksik değerlendirme sonuçları, elle abdomen/ürogenital muayene bulguları, mental durum, tüy yapısı ve kalitesi gibi parametreler değerlendirilmiştir. Yapılan fiziksel muayene sonunda ağız diş sağlığı ile ilgili problemi olan hastaların birçoğunda tüy yapısının ve kalitesinin bozuk olduğu görülmüştür. Fiziksel muayene ve anamnez sırasında agresif olmadığı bilgisi alınan hastaların ağız kontrolüne izin vermediği durumlarda şiddetli periodontit olguları ile karşılaşmıştır. Palpasyon ve inspeksiyon ile başlatılan muayene hastaların pre-anestezik kan biyokimyası ve hemogram bakı işlemleri bittikten sonra sedasyona alınarak ve ağız haritası çıkartılmıştır. Pre-anestezik incelemede hastanenin

rutin protokolü olan tam kan sayımı, üre, kreatinin, glukoz, gpt ve total protein seviyeleri değerlendirilmiştir (Tam kan sayım cihazı Mindray BC-5000Vet, 2015, Almaya ve Biyokimya cihazı FujiDri-Chem NX700i, 2018, Japonya).

Klinik muayenenin ardından anestezi eşliğinde detaylı ağız muayenesi yapılmıştır. Köpekler ve kedilerin ağız muayenesinde sedasyon için; kedilerde: 0,08 mg/kg Domitor (1 mg/ml medetomidin hidroklorid, Pfizer, Finlandiya) ve 4-6 mg/kg, Propofol (4 mg/kg, IV, Propofol-Lipuro %1, B Braun, İstanbul), köpeklerde: 1 mg/kg Domitor ve 4-6 mg/kg Propofol veya 0,3 mg/kg Diazem (10 mg/2ml, Deva Holding A.Ş., Kocaeli), 0,2 mg/kg Butomidol (0.1mg/kg, Interhas, Ankara), 4-6 mg/kg Propofol veya 0,4 mg/kg Butomidol+ 4-6mg/kg Propofol kombinasyonları uygulandı. Kedi ve köpeklerin ağız bölgesinde yapılan muayenelerde mukoza, dişler ve diğer dokular, organlar sağlıklı görünse dahi mutlak olarak periodontal prob yardımı ile dişler en az 4 ve genel olarak 8 yerinden sondalandı (Şekil 3 ve Şekil 4).



**Şekil 3.** Köpeklerde periodontal cep derinliği ölçümünün yapılması (Siyah ok) (Olgu 138, Köpek, King Charles Cavalier, Dişi, 39 ay).



**Şekil 4.** Kedide periodontal cep derinliğinin ölçülmesi (Siyah ok) (Olgu 75, Kedi, ScottishFold, Erkek, 31 ay).

### **Radyolojik Muayene**

Kedi ve köpeklerin ağız içi ve dişlerin radyografik muayenesinde (Aria 20, Hollanda) intra-oral, oblik, latero-lateral pozisyonlandırmada maksilla ve mandibula'daki dişlerin radyografileri alındı. Ayrıca küçük filmlili röntgen cihazında bu çalışmada kullanıldı (Trophy markalı ırx 70E modeli 2002, Fransa).

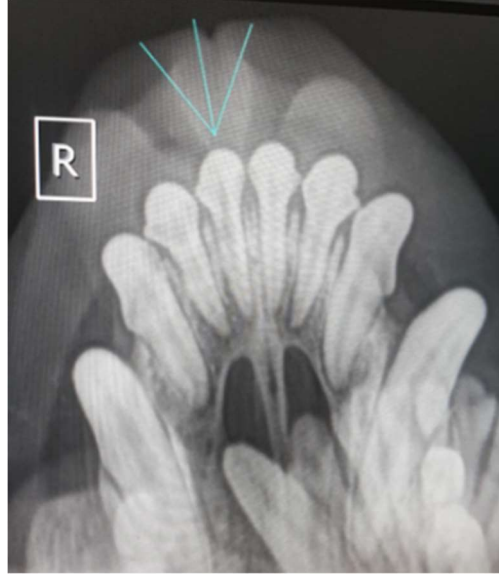
Pozisyon ve hastanın yerleşimini iyileştirmek üzere kum torbaları, v-şeklinde pozisyon destekleyicileri ve diğer araçlardan yararlanıldı. Görüntüsü alınacak diş 'yukarı' yönde gelecek şekilde pozisyonlandırıldı. Açıkların kolay belirlenmesi için, hastanın pozisyonları;

maksiller dişler-ventral yatış, mandibular premolar ve kesici dişler-dorsal yatış, mandibular premolar ve molar dişler etkilenen dişler üstte kalacak şekilde lateral yatış pozisyonuna getirildi.

Standart film kullanırken, filmin sağ tarafında kabartmalı bir noktanın bulunduğu tarafı projeksiyon tarafına doğru yerleştirildi. Film ağza tüm diş görüntülenecek şekilde yerleştirildi (Şekil 5 ve 6).



**Şekil 5.** Paralel teknik ile çekilmiş latero-lateral pozisyonlu kedi ağız röntgen görüntüsünde yatay kemik kaybı ve rezorpsiyon ok ile gösterilmiştir (Olgu 3: Kedi,Mix,Dişi, 33 ay).



**Şekil 6.** Paralel teknik ile çekilmiş ventro-dorsal pozisyonlandırılmış köpek ağzında pulpa ölümünde 101 nolu dişte gösterimdir. (Olgu 103: Köpek, Malta terrier, Erkek,10 ay)

### **Kedilerde Tedavi Yöntemleri**

Periodontal hastalık 1. aşamada yakalandığında hasta sahibine plak kontrolünün önemi ve bunu nasıl yapacağı anlatıldı. Sedasyon altında manuel ve ultrasonik olarak detertraj işlemi uygulandı. Kedi periodontal hastalığın ikinci aşamasında yakalandığında ise sıklıkla gingival küretaj, detertraj ve gingivektomi işlemleri yapıldı. Bir sonraki aşama olan 3.evrede cerrahi girişim çok daha efektif uygulandı. Birinci ve 2.evredeki işlemlere ek olarak periodontal flep uygulaması yapıldı ve osteoplasti yönteminde kullanılabileceği bildirildi. Son evre olan 4. evrede yakalanan hasta grubu için en etkili yol enfeksiyon kaynağı olan diş bulundu ve bölgeden uzaklatırılıp sağlıklı yara dudakları karşı karşıya getirilerek dikildi.

### **Köpeklerde Tedavi Yöntemleri**

Köpekler içinde birinci ve ikinci aşamada hasta sahiplerine kuru mamanın periodontal hastalığı önlemediği anlatıldı. Evde bakım için kullanılması gereken ürünler tanıtıldı. Sedasyon altında manuel ve ultrasonik detertraj işlemi uygulandı. Hastalığın ikinci aşamasında yakalanan köpeklere antibiyotikler önerildi. Üçüncü evrede ise cerrahi girişimde bulunuldu. Özellikle Mollozer köpekler (Bulldog, Pug, Fransız Mastiff, Fransız Bulldogv.b) de gingivektomi işlemi sıklıkla yapılarak periodontal cep derinliği fizyolojik sınırlara taşındı. Dördüncü evre tek tedavi yöntemi olarak diş çekimi uygulandı.

### **İstatistiksel Analiz**

Değerlendirmeler için % ifadesi kullanıldı.

## **BULGULAR**

### **Fiziksel Muayene Bulguları**

Muayene edilen 150 kedi ve 150 köpeğin hasta sahipleri ile yapılan anket sonucunda; kedi sahiplerinin yalnızca 38 tanesinin (%25.3) diş fırçalaması gerektiğini bildiği, 11 tanesinin (%28.9) düzenli olarak diş fırçaladığı ve dişleri fırçalanan 11 kedinin 9 tanesinin (%81.8) herhangi bir ağız diş probleminin olmadığı not edilmiştir (Tablo 2). Aynı anket köpek sahipleri tarafından tamamlandığında 87 kişinin (%58) köpeğinin dişlerini fırçalaması gerektiğini bildiği 42 tanesinin (%48.2) dişlerini fırçalattığı ve 35 köpeğin (%40.2) de ağız diş problemi yaşamadığı ortaya çıkmıştır (Tablo 3).

Muayene edilen kedi ve köpeklerin cinsiyet dağılımı hastalığa yatkınlığı araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda 89 dişi (%59,3) kedi ve 61 erkek (%40,7) kedi muayene edilmiş; 89 dişi kedinin 71 (%79,7), 61 erkek kedinin ise 38 (%62,2) tanesinde 1 ya da daha fazla dişinde periodontal hastalık görülmüştür. Yetmiş iki dişi köpekten 65'i (%90,2), 78 erkek köpekten ise 28'i (%38,8) ağız diş sağlığı ile ilgili patolojiye sahiptir (Şekil 7,8,9).

Hasta sahipleri ile yapılan anket sonucunda köpek ve kedilerin diş sayısını bilmedikleri dolayısı ile herhangi bir patolojiyi kolaylıkla fark edemedikleri görülmüştür. Ayrıca kedilerde diş fırçalama alışkanlığı ile ilgili anlamlı bir ırk yatkınlığı bulunamamıştır. Köpeklerde ise Pug cinsi köpeklerin bu alışkanlığı kazanmaya en uzak, Golden Retriever cinsi köpeklerin ise alışkanlığı kazanmaya en yakın ırk olduğu 150 kedi ve köpek için not edilmiştir (Tablo 2). Ayrıca kedi ve köpek sahiplerinin kuru mama tüketiminin diş taşıyı önlediğini düşündüğü ve bu sebeple kuru mama tüketim miktarı yüksek oranda bulunmuştur.

**Tablo 2.** Hasta köpeklerin yaş ortalaması ve ırksal dağılımları gösterilmiştir.

Köpek ırkları	Ortalama yaş	PDH I. Evre	PDH II. Evre	PDH III. Evre	PDH IV. Evre	Toplam Sayı
Yorkshire	74 ay	3	3	7	5	18
Rottweiller	17 ay	2				2
Cocker	72 ay	6	5	4		15
Schnauzer	25 ay	1				1
Golden R	92 ay	4	2	1		7
Boxer	128 ay	1	3			4
Maltese	45 ay	4	7	5		16
Mix	77 ay	2	2			4
Kafkas Ç.	27 ay	1				1
KingChar.	42 ay	1	2	3	3	9
Jack Rus.	41 ay	1	2			3
Chihuahua	50 ay	2				2
Spitz	25 ay	1				1
CaneCorso	16 ay	2				3
Pomerian	32 ay	1	2	4		7

\*PDH; Peridontal hastalık

Hasta kedilerin 33 tanesinde (%22) gingivo-stomatit (feline mukozit) görülmüş ve 11 tanesine (%7.3) hasta sahipleri ile ortak karar alarak total diş çekimi uygulandı.

109 hasta kedi (%72) içerisinde 33 adet (%22) feline mukozitli kedileri çıkarırsak geriye kalan 76 (%50) yangından ilk etkilenen dişlerin 108. ve 208. numaraları dişler olduğu ve tedavi edilmez ise yangının 107. ve 207. dişlere sıçradığı gözlemlendi.

Hasta kedilerde görülen ırk yatkınlıklarının dağılımı; 109 hasta kedi arasından Mıks-melez (Şekil 10) ve Scottish-British ırkı kedi sayısı 81'dir (%74,3). Köpeklerdeki ırk dağılımı ise King Charles, Cavalier, Pomerian, Yorkshire Terrier ırklarında periodontal hastalık görülme sıklığı %80 oranındadır ve 5 yaşını aşmış küçük ırk köpeklerin %67'sinin en az bir tane incisiv dişini kaybettiği not alınmıştır (Tablo 3).

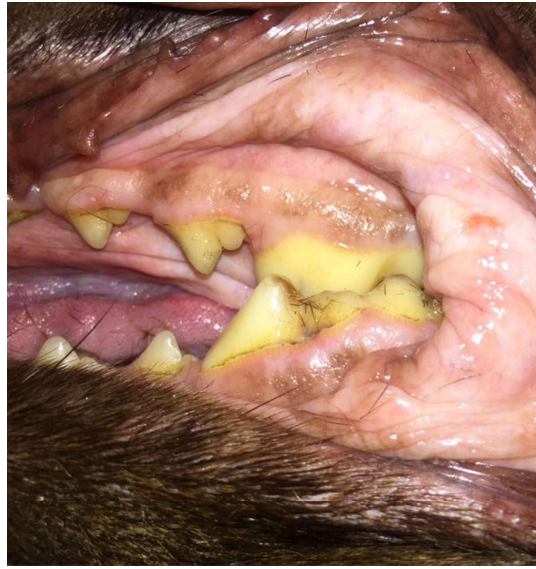
**Tablo 3.** Hasta kedilerin ortalama yaş ve ırk ayrımları gösterilmiştir.

Kedi Irkları	Scottishfold	British shorthair	Bir ma n	Sarma n	Van	Tekir	Mix	İran	Siyam
Ortalama yaş	15 ay	37 ay	54 ay	34 ay	43 ay	28 ay	81 ay	73 ay	39 ay
PDH I.Evre	12	7		7		3	8	1	1
PDH II. Evre	11	4	1	2		4	7		1
PDH III. Evre	3	4		2	2	4	4	2	2
PDH IV. Evre		2		4	2	3	1	2	5
Toplam sayı	24	17	1	15	4	14	20	5	9

\*PDH; Peridontal hastalık



**Şekil 7.** Mine hipoplazisi kaynaklı başlayan periodontal hastalık (Siyah ok) (Olgu 81, Golden Retriever, Erkek 15 ay)



**Şekil 8.** Periodontal hastalık II evrede yabancı cisim birikimi sebebiyle tartar oluşumu ve gingivitis. (Olgu 59, Köpek, Labrador, Erkek, 25 ay).



**Şekil 9.** Periodontal hastalık IV. evrenin görünümü. (Olgu 77: Köpek Yorkshire Terrier, Dişi, 81 ay)





**Şekil 10.** Periodontal hastalık III. Evrenin ok yardımıyla gösterimi (Olgu 3: Kedi Mix, Dişi, 27 ay).

#### **Radyolojik Muayene Bulguları**

Olgulara radyolojik muayeneden önce sedasyon için Medetomidin hidroklorid (Domitor 1mg/ml, Pfizer, Finlandiya) uygulaması yapıldı. Sedasyon altındaki olguların açığortay tekniği ile mandibular ve maksillar

dişleri görüntülendi. Periodontal hastalık belirtisi olan dikey ve yatay kemik kaybı görülen olgular not edildi (Şekil 11,12).



**Şekil 11.** Perio-endo lezyon kaynaklı periodontal hastalık görünümü (Olgu 99: Köpek, Mıx, Dişi, 50 ay).



**Şekil 12.** Dikey kemik kaybı sebebiyle seyreden periodontal hastalık görünümü (Olgu 51; Köpek, Mıx, Erkek, 39 ay).

### **Kedilerde Tedavi Yöntem Sonuçları**

Kedilerin periodontal hastalığın çeşitli evrelerinde yapılan tedavilerin prognozları evde bakıma uyumlu olmadıkları için düşük görülmüştür. Çalışma sürecinde kediler için en başarılı tedavi yöntemleri arasında gingival küretaj, detertraj ve diş çekim gelmiştir. Bu olgularda başarı oranları yüksek bulunmuştur.

### **Köpeklerde Tedavi Yöntem Sonuçları**

Köpeklerde gingival küretaj, detertraj ve diş çekimi sonuçları olumlu görülmüştür. Köpeklerde ise bunları yanı sıra periodontal flep ve gingivektomi işlemi evde koruma ile birlikte olumlu sonuçlar vermiştir. Birçok hasta sahibi kuru mama tüketiminin periodontal hastalığı tamamen önlediğini düşündüğü belirlenmiştir. Bu algı ve diş fırçalama teknikleri ile ilgili doğru bilgilendirilme sonucunda prognoz başarılı görülmüştür.

## **TARTIŞMA**

Periodontal hastalık köpekleri etkileyen en yaygın hastalıkların başında gelir (Niemiec 2012) ve 3 yaş üstü köpeklerde %80-89 oranında bu problemin görüldüğü bildirilmiştir (Belows, 2019). Bu yüksek prevalansa rağmen, hastalığın genellikle teşhis edilmediği ve bu nedenle tedavi edilmediği düşünülmektedir. Periodontal hastalık sonunda diş kaybına neden olabilen yangısel, dişi destekleyici dokuların kaybı ile karakterizedir (Wiggs ve Lobprise 1997). Çalışmalar, hastalığın şiddeti ile yaş arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve küçük boyutlu köpek ırklarında genellikle daha yaşlı ve büyük ırk köpeklere göre daha erken yaşta periodontal hastalık görüldüğü belirtilmiştir (Harvey ve ark 1994). Çalışmada 150 köpek periodontal hastalıklar yönünden değerlendirildi ve elde edilen bulgulara göre periodontal hastalıkların %80'i Yorkshire, Maltese, Cocker, King Charles gibi küçük ırk köpek ırklarında görülmüştür. Bunun da en önemli sebeplerinin başında bu ırkların küçük ağız yapısına rağmen fazla sayıdaki dişlerin olmasının sebep olduğu anlaşılmıştır. Buna bağlı olarak yiyecek parçacıklarının sıkışarak birikmesi ve bakterilerin üremesi için mükemmel bir ortam oluşmaktadır. Chihuahua ve Cocker gibi küçük ırkların dişlerinin fazla olması ve 42 dişinin bulunması, plak ve sonunda tartar birikimine neden olmaktadır. Süt dişlerinin düşmediği olgular da durum daha da kötüleşir. Aşırı dişler yüzünden gıdalar ağızda birikir ve bakterilerin birikmesine zemin hazırlar ve böylece periodontal hastalık oluşumuna neden olmaktadır. Pug'lar kısa burunları olan ve brakisefalik ırklar diş hastalıklarına daha duyarlı olduğu görülmüştür. Bu ırklar özellikle ağrı ve yangılara neden olabilecek uygun olmayan diş hizalanma sorunları yaşamaktadır. Çok sayıdaki dişler Pug gibi küçük ağızlarda da sorun yaratmaktadır. Aynı diş problemleri olan diğer brakisefalik ırklar arasında Bulldog, Shih Tzu, Lhasa Apsos ve Boston Terrier bulunmaktadır. Yorkshire'lar periodontal hastalığa yol açan plak ve tartar oluşumuna

eğilimli olduğu görüldü. Bu olgularda süt dişleri ile birlikte kalıcı dişleride sık sık ağızda birarada görülmektedir. Kalıcı dişler daha sonra bu dişlerin üstlerine gelir ve ciddi bir yangının oluşmasına neden oluşturmaktadır. Periodontal hastalık ve ağız kokusundan kurtulmak için süt dişleri ile birlikte kalıcı dişlerde ağızda ise süt dişleri derhal çekilmesi gereği önerilmiştir. Diğer çalışmaların çoğunda bildirildiği gibi periodontitis ve stomatit gibi ağız problemlerinin prevalansı yaşla birlikte artmaktadır. Periodontal hastalığın gelişimi ile ilgili birçok faktör bulunsa da teşvik edici etiyolojik ajan plak oluşumunu sağlayan bakterilerdir (Lindhe ve ark 1975, Bellow ve ark 2019). Araştırmalara göre, diş etlerinin bakteriyel biyofilmere maruz kalması sebebiyle yangı oluşur ve biyofilm oradan uzaklaştırılmazsa devam ettiği bildirilmiştir (Bellow ve ark 2019). Bu çalışmada küçük ırk köpeklerde sık görülmesi ırksal özelliğe bağlanabilir. Gengler ve ark (1995), rastgele seçilen 81 kedi de yapılan klinik radyografik olarak inceleme sonucunda 5 yaş üzerindeki kedilerin %50'den fazla periodontitis insidansı rapor etmişlerdir. Verhaert ve Van Wetter (2004) yılında yaptıkları çalışmada ise 7 yaş itibari ile kedilerin %40'ında periodontal hastalıkların arttığını belirtmişlerdir. Ayrıca ırklara göre yapılan değerlendirmede ise British Shorthair ve Scottishfold ırkı kedilerde genç yaşta diğer ırklardan daha fazla periodontal problemi olduğunu görmüşlerdir (Verhaert ve Van Wetter 2004). Çalışmamızda 5 yaş üzeri kedilerin %17,33'ünde periodontal problemler görüldü. Ayrıca Scottishfold ırkı kedilerde diş problemleri ortalama 1 yaş üzerinde %16 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar Verhaert ve Van Wetter (2004) yılında yaptıkları çalışma ile benzerlik göstermektedir. Konjenital ve gelişimsel problemler kedilerde sık görülmez. İran ve Shorthair kedilerde hastalık görülme sıklığı çok yüksek olan maloklüzyona bağlanmıştır. İran ve Shorthair kediler brakisefalik ırklardır ve yüksek maloklüzyon insidansına sahiptir. Brakisefalik kedilerde üst çene daha kısadır. Bu durum maloklüzyona sebep olabilir. Ayrıca Shorthair kedilerde problemlerin yüksek görülme oranı bu ırkların daha fazla sahiplenmesi ile ilgilidir (Clarke, 1999, Bellows ve ark. 2019). Sunulan çalışmada da British Shorthair ve Scottishfold ırkı kedilerde fazla görülmesi buna bağlanabilir. Ayrıca bu kedi ırklarının fiziksel sebeplerle evlerde daha fazla beslenmesi istatistiki artışı göstermektedir.

Günlük diş fırçalama, hem periodontal hastalığın oluşumunu hem de ilerlemesini önleyen altın standart olarak kabul edilmiştir (Gorrel ve ark. 2013, Harvey ve ark 2015). Bu nedenle, kedi ve köpek diş sağlığını iyileştirmek için en uygun tavsiye stratejileri için doğrulanmış yöntemler geliştirmek amacıyla kedi, köpek sahiplerinin evde diş bakımı ile ilgili bilgileri nasıl aldıklarını ve uyguladıklarını araştırma ihtiyacı duyulmuştur (Enlund ve ark 2019). Çalışmada 150 köpek ve 150 kedi sahipleri ile yapılan anket sonucunda; kedi sahiplerinin yalnızca 38 tanesinin (%25.3) diş fırçalaması gerektiğini bildiği, 11 tanesinin

(%28.9) düzenli olarak diş fırçaladığı ve dişleri fırçalanan 11 kedinin 9 tanesinin (%81.8) her hangi bir ağız diş probleminin olmadığı not edilmiştir. Aynı anket köpek sahipleri tarafından 87 kişinin (%58) köpeğinin dişlerini fırçalaması gerektiğini bildiği 42 tanesinin (%48.2) dişlerini fırçalattığı ve 35 köpeğin (%40.2) de ağız diş problemi yaşamadığını ortaya çıkarmıştır. Buna göre elde edilen sonuçlar tatmin edici olsa da özellikle anket çalışmalarında sorulacak soruların pet sahipleri tarafından açık bir şekilde anlaşılır olması ve çok sayıda pet sahiplerine ulaşması gerektiği düşünülmektedir. Ülkemizde yapılan araştırmalara bakıldığında pet sahiplerine yapılan ağız ve diş bakımı ile ilgili bir anket değerlendirmesi bulunmamıştır. Bu nedenle yapılan çalışmada toplam 300 kedi ve köpek sahiplerine ulaşılmış ve ağız ve diş bakımı hakkında anket değerlendirmesi önemli bulunmuştur. Kedi ve köpeğin dişlerinin fırçalanması periodontal hastalık görülme riskini azaltmıştır.

Sunulan çalışmada hasta kedilerin premolar ve molar dişleri (108, 208, 107 ve 207) anatomik yapı olarak daha büyük olması ve ağız boşluğu içinde gizlendiği için dil tarafından temizlenmesi zordur. Bu durum bakteri birikimini oluşturan ve hem plak hem de gingivitisin daha yüksek sayıda görülmesi yiyecek döküntülerinin birikimi ile açıklanmıştır. Premolar ve molar dişleri ayrıca çiğnemede baskın bir rol oynar ve bu dişlerdeki diastemata (dişlerdeki açıklık) insidansı, kesici dişlere göre daha yaygındır. Kesici dişler yüksek derecede aşınmaya bağlı plak oluşumları az görülür. Ayrıca, olguların beslenme durumlarında periodontal hastalık oranları arasında bağlantılar vardır (Vrieling ve ark 2005).

Oluşan plak, katı-kuru gıdanın fiziksel ve tesadüfi olarak kaldırılmasında etkili olduğu bildirilmiştir (Clarke ve Cameron 1998). Ayrıca, kuru gıda, tükürük üretiminin artmasına sebep olabilir. Tükürüğün ağızda (Harley ve ark 2003) bulunan antijenlerle reaksiyona girerek üretilen immünoglobülinleri içerdiği iyi bilinmektedir ve bu nedenle, kuru gıda da ağız sağlığı sorunlarının önlenmesinde bağışıklık sisteminin daha iyi kullanılması sağlanacaktır. Kedi ve köpek sahiplerinin birçoğu kuru mamanın ağız sağlığı için yararlı olduğunu düşünmektedir. Fakat bu çalışmada kuru gıda ve yaş gıda ile beslemenin periodontal hastalıkların görülmesi arasında pozitif bir ilişki görülmemiştir.

Veteriner hekimlikte ağız ve diş sağlığı alanında ilerlemeye devam edildikçe, dental radyografinin hayati bir teşhis aracı olarak ihtiyacı ve kabulü artmıştır. Periodontal hastalıklar, kırık diş, diş rezorpsiyonu, neoplazi ve maksillofasial yaralanmaları değerlendirirken radyografi paha biçilmez bir görüntüleme aracıdır. Dental radyografi, sadece kedi pratiğinde değil, tüm küçük hayvan pratiğinde de paha biçilmez bir tanı yöntemidir. Dişin pulpa hastalıkları iyi kalitede intra oral radyograflar olmadan tam olarak değerlendirilemez ve teşhis edilemez. Dental radyograflar, diş rezorpsiyonunun erken tespitini daha olası kılar ve ekstraksiyonların cerrahi planlanmasına

yardımcı olur. Dental radyograflar, periodontal hastalıkları değerlendirirken kemik kaybı modellerinin belirlemede ve klinik bulguların diş rezorpsiyonu veya neoplazi gibi başka bir patolojik süreçten kaynaklanmamasını sağlamada önemlidir (Matthew 2013). Periodontal hastalığın değerlendirilmesinde radyograflar tek başına yeterli değildir, anamnez ve klinik muayene bulgularını (inspeksiyon, palpasyon, cep derinliği ölçümleri, gingival indeks, mobilité, yapışık diş etinin miktarı v.b) tamamlayıcı rol oynarlar. Periodontal hastalıkta radyografların bu avantajları, ancak uygun tekniğin seçimi, doğru uygulanması ve görüntü kalitesinin istenen düzeyde olması ile gerçekleşir. Sunulan çalışmada bazı olgularımızda yatay ve dikey kemik kaybı ve kök rezorpsiyonu ile seyreden periodontal hastalık gösterilmiştir.

Periodontal hastalığın sadece bir ağız hastalığı değil, sistemik sonuçları olacak bir hastalık olduğunu unutulmamalıdır. Periodontitis önlemenin veya azaltmanın tek yolu biyofilmi günlük olarak uzaklaştırmaktır. İyi bir ağız hijyeni ve diş bakımı elde etmek için veteriner hekimler, veteriner sağlık teknisyenleri ve kedi köpek sahiplerinin rolü büyüktür. Diş fırçalama, ağız ve diş bakım yönetiminde her zaman birinci sıra olarak önerilmelidir. Düzenli ağız ve diş muayenelerinde kedi ve köpek sahipleri ile veteriner hekimler uyum içerisinde olmalıdır. Genellikle diş fırçalamanın sağlanamadığı durumlarda hekimler hasta sahiplerine alternatif seçenekler sunmalıdır. Çünkü amaç sadece temiz dişler ile ilgili değildir aksine ciddi ve ağrılı sonuçları olan bir hastalığı önlemektir. Diş fırçalama kedi köpek sahipleri için zorlu bir süreçtir. Alternatif olarak klorheksidin içeren ağız içi sprey ve jeller geliştirilmiştir. Klorheksidin, plak birikimi ve dişeti iltihabının önlenmesi ve azaltılması için mevcut en etkili ajan olarak yerini almaktadır.

Veteriner hekimliğinin gelişimi, kedi ve köpek dişlerinde anormallikleri teşhis etme yeteneğini büyük ölçüde geliştirmiştir. Sonuç olarak, daha önce sadece insanlar üzerinde yapılan muayeneler artık küçük hayvanlar için mevcut olup, teşhis kalitesini arttırmaktadır. Bu, veteriner hekimlerin teknik niteliklerine duyulan ihtiyacı ve artan teknolojik yatırımları artırmıştır. Günümüzde en sık kullanılan görüntüleme yöntemlerinin başında radyografi gelmektedir. Özellikle ağız ve diş cerrahi sırasında hızlı sonuç verir ve düşük maliyete sahiptir. Teknolojik gelişmeler ilerledikçe bilgisayarlı tomografların kullanımında artacaktır.

**Proje Destek Bilgileri :** Nedime Atagür Selek'in Yüksek Lisans tez projesi S.Ü.BAP Koordinatörlüğünün 19202032 proje no ile desteklenmiştir.

**Etik Kurul Bilgileri :** Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu (SÜVDAMEK) tarafından onay alındıktan sonra başlanmıştır (28.12.2018 tarihli, 2018/14 toplantı sayılı, 2018/185 nolu karar).

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

**Teşekkür:** Petcode Hayvan Hastanesi sahibi Dr. Ateş Barut'a destek ve katkılarından dolayı teşekkür ederim.

## KAYNAKLAR

- Beckman BW.** Patient management for periodontal therapy. In: Niemiec B, ed. *Veterinary Periodontology*. Ames (IA): Wiley-Blackwell, 305–312, 2012.
- Bellows J, Berg ML, Dennis S, Harvey R, Lobprise HB, Snyder CJ, Stone AE, Van de Wetering AG,** 2019 AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. *JAAHA*. 2019; 55,2.
- Bellows J.** Equipping the dental Practice. In: *Small Animal Dental Equipment*, 2004;13-55.
- Clarke DE.** The crystalline components of dental calculus in the domestic cat. *J Vet Dent*, 1999;16,4:165-168.
- Clarke DA.** Relationship between diet, dental calculus and periodontal disease in domestic and feral cats in Australia. *Aust. Vet. J.* 1998; 76, 690–693.
- Enlund, KB, Brunius, C, Hanson, J, Hagman R., Höglund OV, Gustas P, Pettersson A.** Development and validation of two questionnaires: Dental home care and dental health in Swedish dogs. *PLOS one* 2019; 14(1): 1-18.
- Feldman EC, Nelson RW.** Glucocorticoid therapy. In *canine and Feline Endocrinology and Reproduction*, 2004; 464-483.
- Gengler, WR, Dubielzig, R, Ramer J.** Physical Examination and Radiographic Analysis to Detect Dental and Mandibular Bone Resorption in Cats: A Study of 81 Cases from Necropsy 1995; 12, 3: 97-100.
- Gengler, WR, Kunkle, BN, Romano, D, Larsen, D.** Evaluation of a barrier dental sealant in dogs. *J Vet Dent*, 2005; 22. 3:157-159.
- Gorrel C, Andersson S, Verhaert L.** *Veterinary Dentistry for the General Practitioner 2nd Edition*. Journal of Elsevier. 2013.
- Harley R, Gruffydd-Jones T, Day M.** Salivary and serum immunoglobulin levels in cats with chronic gingivostomatitis. *Vet Rec*, 2003; 152: 125–129.
- Harvey CE.** Management of periodontal disease: understanding the options. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2005; 35(4): 819-836.
- Klokkevold PR, Takei HH, Carranza FA.** General principals of periodontalsurgery. In: *Carranza's Clinical Periodontology*, 2006; 887–901.
- Lindhe J, Hamp S, Løe H.** Plaque induced periodontal disease in beagle dogs: A 4-year clinical, roentgenographical and histometrical study. *J Perio Res*, 1975;10: 243-255.
- Matthew L.** *Clinical Feline Dental Radiography*. *Vet Clin Small Anim*, 2013; 43,533–554.
- Merin RL.** Results of periodontal treatment. In: *Carranza's Clinical Periodontology*. St. Louis: Saunders, 2006, 1206-1214.
- Niemiec BA.** Periodontal disease. *Top Companion Anim Med*, 2008; 23,2: 72–80.
- Quirynen M, Vogels R, Peeters W, vanSteenberghe D, Naert I, Haffajee A.** Dynamics of initial subgingival colonization of 'pristine' peri-implantpockets. *Clin Oral Implants Res*, 2006; 17,1: 25-37.
- Verhaert, L, Wetter, C V.** Survey of Oral Diseases. In: *Cats In Flanders. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 2004; 73: 331-341.
- Vrieling H, Theyse L, van Winkelhoff A, Dijkshoorn N, Logan E, Picavet P.** Effectiveness of feeding large kibbles with mechanical cleaning properties in cats with gingivitis. *Tijdschr Diergeneeskd.* 2005; 130:136–140.
- Wiggs RB, Lobprise HB.** *Veterinary Dentistry principles and practice*, Lippincott-Raven, pp; 1997; 186-231.