

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
VETERİNERLİK CERRAHİSİ ANA BİLİM DALI**



**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER
FAKÜLTESİ EĞİTİM-UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
HASTANESİ'NE 2017-2023 YILLARI ARASINDA, YABANCI
CİSİM YUTMA ŞİKAYETİYLE GETİRİLEN KEDİ VE
KÖPEKLERİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Didem EROL

Danışman

Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET

SAMSUN
2023

TEZ KABUL VE ONAYI

Didem EROL tarafından, Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET danışmanlığında hazırlanan “ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ EĞİTİM-UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ’NE 2017-2023 YILLARI ARASINDA, YABANCI CİSİM YUTMA ŞİKAYETİYLE GETİRİLEN KEDİ VE KÖPEKLERİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 27.9.2023 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı	☐ Kabul ☐ Ret
Üye	Prof. Dr. Nihal Yaşar GÜL SATAR Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı	☐ Kabul ☐ Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Taylan ÖNYAY Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı	☐ Kabul ☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Ahmet TABAK
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi?

Evet ☐ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☒

21/06/2023
Didem EROL

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı: ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ EĞİTİM-UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NE 2017-2023 YILLARI ARASINDA, YABANCI CİSİM YUTMA ŞİKAYETİYLE GETİRİLEN KEDİ VE KÖPEKLERİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 21/06/2023 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 11

Tek kaynak oranı : % 4 çıkmıştır.

21/06/2023
Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET

ÖZET

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ EĞİTİM-UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NE 2017-2023 YILLARI ARASINDA, YABANCI CİSİM YUTMA ŞİKAYETİYLE GETİRİLEN KEDİ VE KÖPEKLERİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Didem EROL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Veterinerlik Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans, Eylül/2023

Danışman: Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET

Sindirim sistemindeki yabancı cisimlerle, evcil hayvan pratiğinde sıklıkla karşılaşılmaktadır ve tıkanıklığın yeri, derecesi ve süresine bağlı olarak iştahsızlık, dehidrasyon, kusma ve ishal gibi klinik belirtiler görülmektedir. Tıkanıklığın derecesine bağlı olarak (tam veya kısmi) görülen bu semptomlar değişkenlik göstermektedir. Bu yabancı cisimlere genellikle 0-24 aylık dönemde rastlanmaktadır ve vücutta bulunduğu yere göre tedavi seçenekleri farklılık göstermektedir. Yabancı cismin türü ve şekli, teşhis sonrası oluşabilecek sindirim sistemi hastalıkları adına bilgiler verebilmektedir.

2017-2023 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim-Uygulama ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Ana Bilim Dalı'na getirilen kedi ve köpeklerin sindirim sistemi yabancı cisimlerinin görülme sıklığı ve mortalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya dahil edilen olgulara ait bilgiler Cerrahi Ana Bilim Dalı'na ait hasta kayıt defterleri ve radyoloji ünitesindeki verilerden elde edilerek belirtilen kriterlerin yüzdesel dağılımı ve grafik değerlendirmeleri yapıldı. Yedi yıllık süre içerisinde Cerrahi Ana Bilim Dalı'na getirilen tüm hayvanların 108 (%0,6) tanesinde sindirim sistemi yabancı cismi ile karşılaşıldı.

Yaptığımız bu çalışma ile kedi ve köpeklerde bulunan yabancı cisimlerin hayvan türü spesifik değerlendirilmesi, ırk, yaş, cinsiyet gibi birtakım özelliklerin değerlendirilmesi, yabancı cismin lokasyonunun belirlenmesi adına 2017-2023 yılları arasında hastanemize gelen 20.104 hasta kaydı incelenmiştir. Elde edilen veriler sonucu kedi ve köpeklerde bulunan yabancı cisim türlerinin; lokasyonları, cinsiyete bağlı yabancı cisim bulunma durumu, yaşa ve ırka bağlı sindirim sistemi yabancı cismi görülme durumu gibi birtakım veriler derlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yabancı cisim, Sindirim sistemi, Kedi, Köpek

ABSTRACT

RETROSPECTIVE EVALUTION OF CATS AND DOGS BROUGHT TO ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY VETERINARY FACULTY TRAINING- APPLICATION AND RESEARCH HOSPITAL BETWEEN 2017-2023 WITH COMPLAINTS OF FOREIGN BODY INGESTION

Didem EROL

Ondokuz Mayıs University

Institute of Graduate Studies

Department of Veterinary Surgery

Master, September/2023

Supervisor: Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET

Foreign bodies in the digestive system are frequently encountered in pet practice and clinical symptoms such as loss of appetite, dehydration, vomiting and diarrhea are observed depending on the location, degree and duration of the obstruction. Depending on the degree of obstruction (complete or partial), these symptoms vary. These foreign bodies are usually encountered in the 0-24 months period and treatment options differ according to their location in the body. The type and shape of the foreign body can provide information on digestive system diseases that may occur after diagnosis.

The aim of this study was to evaluate the incidence and mortality of foreign bodies in the digestive system of cats and dogs brought to Ondokuz Mayıs University, Faculty of Veterinary Medicine, Training-Practice and Research Hospital, Department of Surgery between 2017-2023. The information about the cases included in the study was obtained from the patient registry books of the Surgery Department and the data in the radiology unit, and the percentage distribution and graphic evaluations of the specified criteria were made. A foreign body in the digestive tract was encountered in 108 (0.6%) of all animals brought to the Surgery Department over a seven-year period.

In this study, 20,104 patient records who came to our hospital between 2017 and 2023 were examined in order to evaluate the foreign bodies in cats and dogs for specific types of animals, to evaluate some characteristics such as race, age, gender, and to determine the location of the foreign body. As a result of the data obtained, the types of foreign bodies found in cats and dogs; Some data were compiled, such as the location of the foreign body, the presence of foreign body depending on gender, the presence of foreign body in the digestive tract depending on age and race.

Keywords: Foreign body, Digestive system, Cat, Dog

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim boyunca ve bu tez çalışmasında her türlü güçlüğe rağmen desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bilgi ve tecrübesiyle yolumu açan sayın danışman hocam Prof. Dr. Hatice Özlem NİSBET'e, tecrübesi ve bilgisi ile öğrenimim boyunca her zaman şefkatini ve desteğini hissettiren sayın Dr. Öğr. Üyesi Taylan ÖNYAY'a, bütün öğrenim hayatım boyunca birçok şey öğrendiğim, bilgisine ve becerisine her zaman hayran kaldığım hocam Dr. Öğr. Üyesi Kamil Serdar İNAL'a, çalıştığım süreç boyunca her anımda yanımda olan, bilgi ve tecrübesinden sıklıkla yararlandığım sevgili şefim ve arkadaşım Dr. Birsen Deniz ERSOY'a, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, birlikte çalışmaktan her zaman zevk ve gurur duyduğum, iyi ve kötü her anımda yanımda olan sevgili arkadaşlarım Araş. Gör. Elif BAĞATIR, Araş. Gör. Can NACAR, Vet. Hek. Serap ABADAN, Vet. Hek. Ozan ADIYAMAN, Araş. Gör. Melis GÖL'e, farklı birimlerde olmamıza rağmen her zaman destek olan dahiliye ve doğum ve jinekoloji hocaları ve asistanlarına teşekkürlerimi borç bilirim.

Ayrıca bu tez çalışması sırasında her türlü desteğini ve emeğini esirgemeyen, bu süreçte bana her zaman anlayışlı olan kıymetli meslektaşım Uzm. Vet. Hek. Burçin BAĞ KELEŞ'e ve yardımlarını asla esirgemeyen arkadaşım Ceren TUTAR'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca tüm zorluklarda yanımda olan, hatalarıma rağmen her zaman destek olan, sayelerinde bugünlere gelebildiğim, ailem olmasından gurur duyduğum ve her zaman yanımda olmalarını dilediğim güçlü ve güzel annem Süheyla EROL ve canım abim Erdem EROL'a, manevi olarak her zaman yanımda hissettiğim ve hiçbir zaman unutmadığım sevgili babam İbrahim EROL'a ve bütün çalışmam boyunca desteğini ve yardımını esirgemeyen, her türlü kahrımı çeken sevgili nişanlım Caner AYDIN'a sonsuz teşekkürler.

Didem EROL



İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLOLAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Kedi ve Köpeklerin Sindirim Sistemi Anatomisi	2
2.1.1. Ağız Boşluğu	3
2.1.2. Farinks ve Özofagus	4
2.1.3. Mide	5
2.1.4. İnce Barsaklar	6
2.1.5. Kalın Barsaklar	8
2.2. Yutma ve Sindirim Sistemi Fizyolojisi	10
3. SİNDİRİM SİSTEMİNDEKİ YABANCI CİSİMLER	12
3.1. Ağız İçerisindeki Yabancı Cisimler	16
3.1.1. Anamnez	16
3.1.2. Fiziksel Muayene ve Görüntülü Tanı	16
3.1.3. Sağaltım	17
3.2. Özofagal Yabancı Cisimler	18
3.2.1. Özofagus Tıkanıklığının Patofizyolojisi	18
3.2.2. Anamnez	19
3.2.3. Fiziksel muayene ve Görüntülü Tanı	20
3.2.4. Sağaltım	22
3.3. Gastrik Yabancı Cisimler	24
3.3.1. Gastrik Tıkanıklığının Patofizyolojisi	25
3.3.2. Anamnez	25
3.3.3. Fiziksel Muayene ve Görüntülü tanı	25
3.3.4. Sağaltım	28
3.4. İntestinal Yabancı Cisimler	30
3.4.1. İntestinal Tıkanıklığının Patofizyolojisi	31
3.4.2. Anamnez	33
3.4.3. Fiziksel Muayene ve Görüntülü Tanı	33
3.4.4. Sağaltım	36
4. MATERYAL VE YÖNTEM	43
4.1. Materyal	43
4.2. Yöntem	43

5. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	44
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	56
KAYNAKLAR	59
ÖZ GEÇMİŞ.....	64



SİMGELER VE KISALTMALAR

A.	: Arter
Dİ	: Damariçi
İM	: İntramuskuler
İV	: İntravenöz
N.	: Nervus
V.	: Vena



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Köpek sindirim sistemi organları.....	2
Şekil 2.2. Köpeğin ağız boşluğu	4
Şekil 2.3. Solunum ve yutma sırasında burun ve ağız boşluklarının farinks ile ilgili ilişkisi	4
Şekil 2.4. Kedide özefagusun seyri.....	5
Şekil 2.5. Köpek midesinin bölümleri	6
Şekil 2.6. Köpek ince barsaklarının şematize görünümü.....	7
Şekil 2.7. Evcil memelilerin kalın barsağının şematik çizimi.....	8
Şekil 2.8. Gıdanın yutulmasıyla ilişkili yapıların yer değiştirme görüntüsü.....	11
Şekil 3.1. Oyuncak plastik ördek yutan köpekte mideden endoskopi ile çıkartılan yabancı cisim (sağ) ve radyografi bulguları (sol)	13
Şekil 3.2. İp yutan kedinin ağız boşluğundan ipin penset ile çıkarılma görüntüsü.....	14
Şekil 3.3. İp ve iğne yutan kedinin midesinden çıkartılan yabancı cisim (sağ) ve radyografi bulguları (sol)	14
Şekil 3.4. Yabancı cisimlerin karşımıza çıkma oranları	15
Şekil 3.5. Ağız içerisine tahta oyuncak sıkışmış köpeğin muayene sırasındaki görüntüsü ...	16
Şekil 3.6. Damağına iğne saplanmış kedinin ağız boşluğu görüntüsü	17
Şekil 3.7. Özofagusunda balık kılçığı olan kedinin radyografik görüntüsü.....	18
Şekil 3.8. Gıdanın özofagustan geçişi sırasında oluşan peristaltik hareketler	19
Şekil 3.9. Özofagografi görüntüsü	21
Şekil 3.10. Bir köpekte endoskopi ile mideden şişe kapağının çıkarılma görüntüsü.....	22
Şekil 3.11. Özofagotominin şematize görüntüsü	23
Şekil 3.12. Bir kedinin dil köküne takılmış linner yabancı cisim görüntüsü	26
Şekil 3.13. Direkt grafide radyopak yabancı cisim görüntüsü	27
Şekil 3.14. Gastrotomi kesilerinin istenilen yeri.....	29
Şekil 3.15. Gastrotomi için, mide lümeninde bistüri ile kesi yapılışı ve kesinin Metzenbaum makası ile genişletilişi	29
Şekil 3.16. Köpekte intestinal yabancı cisim görüntüsü	31
Şekil 3.17. Yabancı cisim kaynaklı barsak tıkanıklığının temel patofizyolojik mekanizması	32
Şekil 3.18. Kontrast maddenin verilmesinden sonra 0., 15., 30., 60. ve 120. dakikalarda alınan grafilerin görüntüsü	35
Şekil 3.19. Lineer yabancı cisim yutan kedinin radyografik görüntüsü	36
Şekil 3.20. Linea alba ensizyon görüntüsü	38
Şekil 3.21. Yabancı cismin geçebileceği uzunluktaki ensizyon hattı	39
Şekil 3.22. Enterotomi sonucu oluşabilecek sızıntı ihtimalinin kontrol edilmesi	40

Şekil 3.23. Lineer yabancı cisim yutulması sonucu barsaklarda şekillenen akordeon görüntüsü	41
Şekil 3.24. Lineer yabancı cismin birden fazla enterotomi hattında çıkarılması	42
Şekil 5.1. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim-Uygulama ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Ana Bilim Dalı'na 2017-2023 yılları arasında gelen hayvan sayısının türe göre dağılımı	44
Şekil 5.2. Saf ırk ve melez ırk özelliklerine sahip köpekler.....	46
Şekil 5.3. Sindirim sisteminde yabancı cisim bulunan köpeklerin ırklarına göre dağılımı...	47
Şekil 5.4. Köpeklerin yaş aralıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	47
Şekil 5.5. Köpeklerde cinsiyete göre dağılım	48
Şekil 5.6. Köpekler yabancı cisim türlerinin vücutta bulunduğu yerler.....	49
Şekil 5.7. Köpeklerde vücutta bulunan yabancı cisim türleri	50
Şekil 5.8. Köpeklerde tercih edilen tedavi seçenekleri	50
Şekil 5.9. Saf ırk ve melez ırk özelliklerine sahip kediler	51
Şekil 5.10. Sindirim sisteminde yabancı cisim bulunan kedilerin ırklarına göre dağılımı	52
Şekil 5.11. Kedilerde sindirim sistemi yabancı cisimlerinin yaşa göre dağılımı	53
Şekil 5.12. Kedilerde yabancı cisim türlerinin vücutta bulunduğu yerler.....	53
Şekil 5.13. Kedilerde vücutta bulunan yabancı cisim türleri	54
Şekil 5.14. Kedilerde tercih edilen tedavi seçenekleri	55

TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 3.1. Gastrointestinal sistem yabancı cisimleri	15
Tablo 5.1. Kedi ve köpeklerde bulunan mide barsak yabancı cisim sayılarının türe göre dağılımı.....	45
Tablo 5.2. Yıllara göre tespit edilen yabancı cisim sayıları ve vaka yüzdeleri.....	45
Tablo 5.3. Kedilerde mide barsak yabancı cisimlerinin cinsiyete göre dağılımı	52



1. GİRİŞ

Kedi ve köpeklerde sindirim sistemi yabancı cisimleri günümüzde çokça karşılaştığımız cerrahi sorunlar arasında yer almaktadır. Evlerde kedi ve köpekler için ilgi çekici nesnelerin dikkatsizce ortada bırakılması, evcil hayvanların aktiviteleri için yeterli zamanın ayrılmaması ve yiyeceklere benzer formlarda oyuncakların üretilmesi sindirim sistemi yabancı cisimlerinin dikkat çekici derecede artışına zemin hazırlamıştır.

Hazırlayıcı nedenler arasında kedilerin ehlileştirilmesi ve köpeklerin evcilleştirilmesi sonucu fiziksel aktivitenin azaltılması, sahipleri ve diğer hayvanlarla sosyal aktivitenin azalmış olduğu düşünülmektedir. Bu gibi durumlar enerji tüketimini azaltır; stres ve kaygı, köpekler tarafından yabancı cisim yutulması riskiyle doğrudan ilişkili olmakla beraber obsesif kompulsif bozuklukların görünümünü de artırır (Neto vd., 2011).

Sindirim sistemi yabancı cisimleri; yapı ve şekillerine göre tam veya kısmi tıkanıklığa sebebiyet verebilmektedir. Bununla birlikte yabancı cisimlerin küt ya da sivri oluşu, lineer ya da düz oluşu sebebiyet verdiği tıkanıklık ve bu tıkanıklığın seyri hakkında da bilgiler vermektedir. Ayrıca sindirim sistemi, yabancı cismi gıda maddesi gibi tanımlayıp dışkı ile dışarı atılabildiği gibi, farklı sindirim sistemi bozukluklarına da yol açabilmektedir. Bu oluşan sindirim sistemi bozuklukları farklı derecelerde semptomlara neden olmaktadır.

Kedi ve köpeklerde yabancı cisim olguları değerlendirilirken, cismin lokalize olduğu sindirim sistemi anatomisi ve fizyolojisi iyi bilinmeli, sindirim sistemi yabancı cisimlerinin yapısı ve konumu göz önünde bulundurulmalı ve tedavi aşamasında bu duruma dikkat edilmelidir. Bütün bu bilgiler ışığında prognoz değerlendirilmektedir.

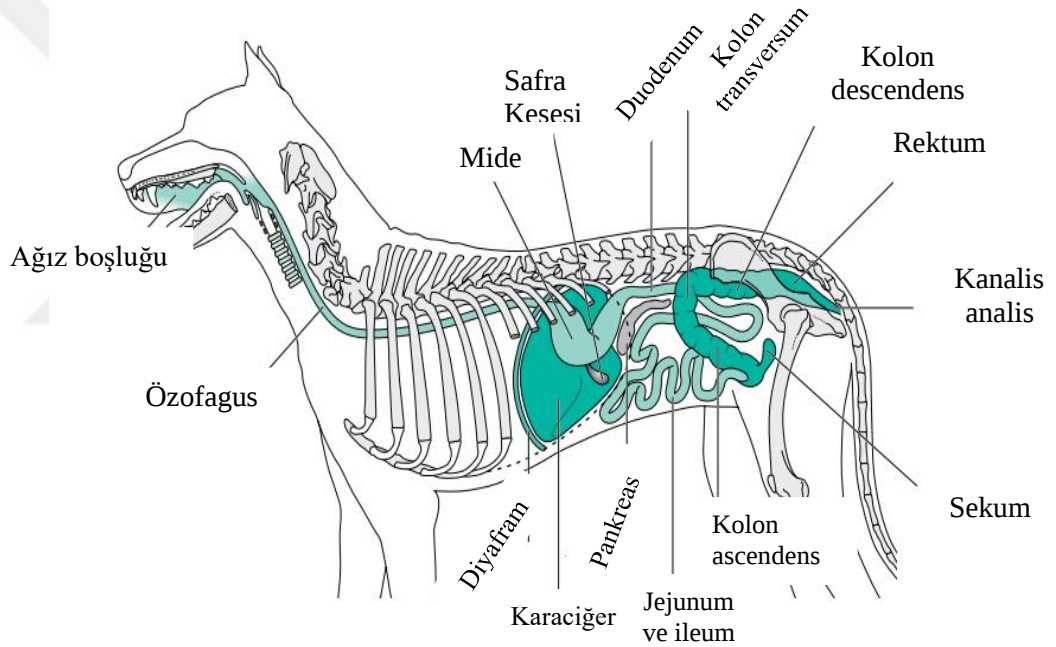
Bu çalışmada yedi yıllık (2017-2023) süre içerisinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim-Uygulama ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Ana Bilim Dalı'na yabancı cisim yeme şikâyetiyle getirilen 108 kedi ve köpeğin ırkı, yaşı, cinsiyeti, getirildiği tarih, yabancı cismin türü ve lokalizasyonu belirlendi. Yapılan klinik ve radyografik muayeneler, non-operatif ve operatif tedavi yöntemleri ile kedi ve köpeklerde sindirim sistemi yabancı cisminin görülme sıklığı ve mortalitesi değerlendirildi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kedi ve Köpeklerin Sindirim Sistemi Anatomisi

Sindirim sistemi anatomisi türler arasında inanılmaz derecede değişkenlik gösterir (Sturtz ve Asprea, 2012). Sindirim sistemi besinlerin tutulması ve sindirilmesi, sindirilen besinlerin emilmesi ve emilmeyen besinlerin dışarı atılması ile ilgili organlardan oluşur (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).

Birincil sindirim organları sırasıyla ağız, farinks ve sindirim kanalını içerir. Sindirim kanalı farinksten anüse kadar uzanır ve özofagus, mide, ince barsak ve kalın barsaktan oluşur. Yardımcı sindirim organları arasında dil, dişler, tükürük bezleri, karaciğer ve pankreas bulunur. (Şekil 2.1) (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).



Şekil 2.1. Köpek sindirim sistemi organları (Aspinall ve Cappello, 2019)

Kedi ve köpekler, karnivor beslenme grubunda yer alırlar. Ayrıca kedi ve köpekler tek mideli hayvanlardır ve mide pH'ları oldukça düşüktür (asidik) (Noyan, 2011). Herbivorların barsak uzunluğu karnivorlara oranla daha fazladır (Dursun, 2008).

2.1.1. Ağız Boşluğu

Ağız (os, tamlama biçimi oris) terimi boşluğu, duvarlarını ve ayrıca içine çıkıntı yapan (dudaklar, dişler ve dil) ve akan (tükürük bezleri) yardımcı yapıları belirtir (Singh, 2018). Üç farklı tükürük bezi bulunur. Bunlar; glandula parotis, glandula mandibularis ve glandula sublingualistir. Bu bezler tükürük salgılar. Ayrıca lizozim ve lipaz içerir (Yılmaz, 2000). Ağız yiyeceklerin kavranmasını, çiğnenmesini ve tükürülmesini sağlar. Saldırganlık ve savunmada da rol oynayabilir (Singh, 2018). Dorsal ağız boşluğu, sert ve yumuşak damaklardan oluşur. Sert damak ventral damak kemiğini örterken, yumuşak damak kemikli bir yapıya sahip değildir (Singh, 2018).

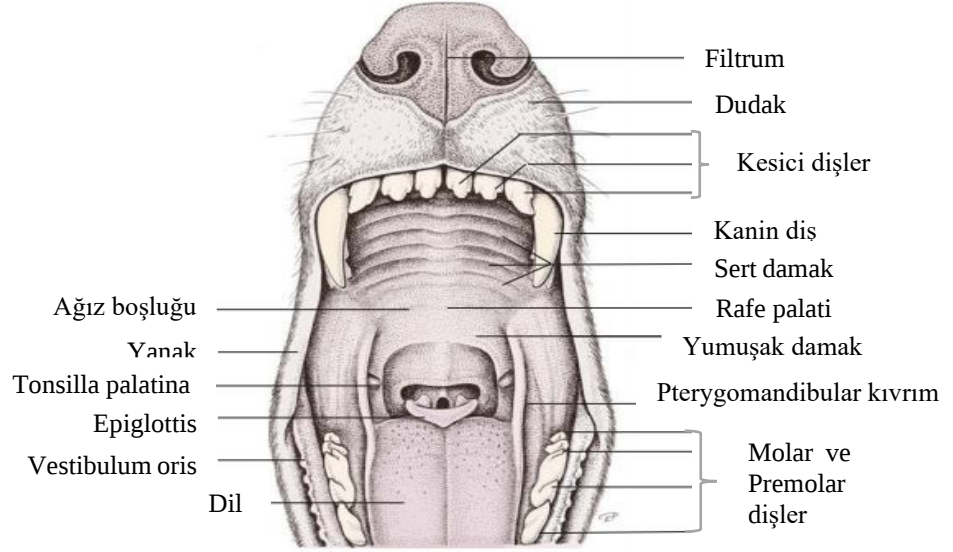
Ağız boşluğunun çatısı burun boşluğuna bağlanan bir kanal içerir. Hava, bu kanaldan geçerken burun boşluğu boyunca vomeronazal organın koku alma mukozasına taşınır. Bu geçiş iştahın uyarılmasında büyük rol oynayarak gıda kokularının gücünü artırır. Kediler değişik bir kokuyla karşılaştığında, bu organı uyarmak için ağızını birkaç saniye açık tutar ve koku alma yoğunluğunu artırır (Sturtz ve Asprea, 2012).

Ağız boşluğuna dudaklar arasından girilir (Şekil 2.2) (Singh, 2018). Dudakların dış yüzeyi, değişen sayıda dokunsal ve sıradan ince kıllardan oluşan kalın bir deri ile kaplıdır. İç yüzey, genellikle pigmentli olan mukoza zarı ile kaplıdır. Dudaklardan dış etlerine kadar uzanan küçük mukozal kıvrıma frenum labis maksilaris (üstteki) ve frenum labis mandibularis (alttaki) denir (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).

Diyet ve beslenme alışkanlıkları dudakların (labia oris) şeklini belirler. At gibi bazı türlerde, besin toplama ve ağıza sokma görevini yerine getirmek için dudaklar hassas ve hareketlidir. Diğer hayvanlarda kavrama daha önemli olduğundan, dudaklar daha az hareketli ve daha küçük (örneğin, kedi) veya kalın ve duyarsız (örneğin, öküz) olabilir. Köpekte ise dudaklar geniş ama incedir (Singh, 2018).

Dil, çoğunlukla kaslı bir özelliktedir. Dilin kökü, ağız boşluğunun kaudal bölgesine uzanır ve kısmen mandibulaya bağlanır (Sturtz ve Asprea, 2012). Dil, kavramanın başlıca organıdır (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).

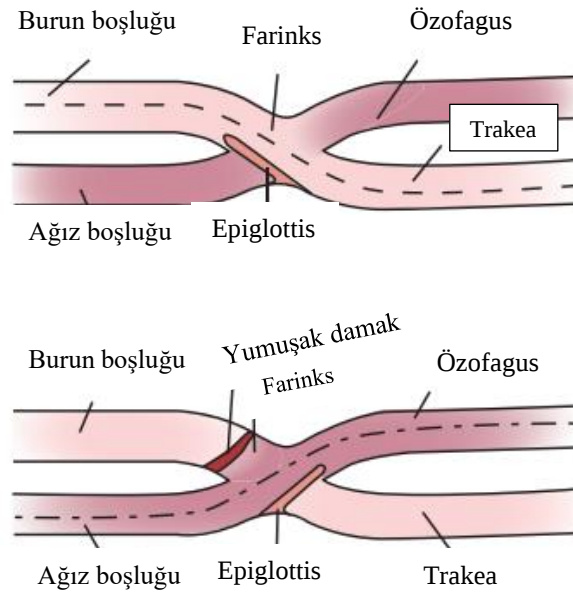
Dişler maksilla (üst çene) ve mandibula (alt çene) tarafından oluşturulan çene alveollerine yerleşmiş sert beyaz veya sarımsı beyaz yapılardır. Kavrama ve çiğneme organlarıdır (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).



Şekil 2.2 Köpeğin ağız boşluğu (König ve Leibich, 2020)

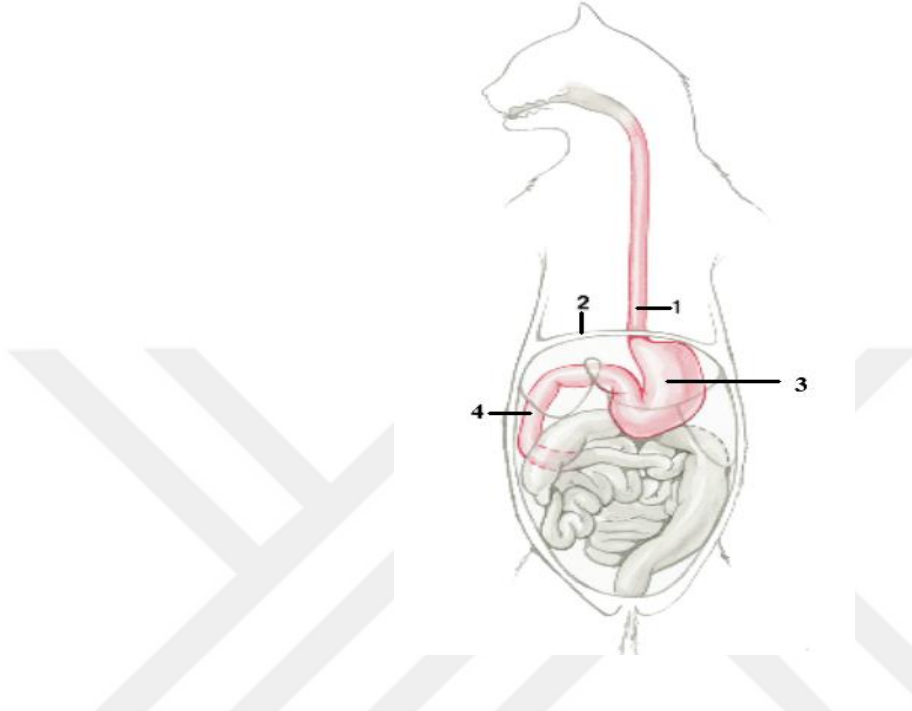
2.1.2. Farinks ve Özofagus

Ağız boşluğunun girişi, farinks (yutak) adı verilen geniş bir alana açılır (Sturtz ve Asprea, 2012). Farinks, sindirim ve solunum yollarında ortak olan kaslı bir kesedir. Geniş rostral ucu ağız ve burun boşlukları ile devam eden, dar kaudal ucu yemek borusuna açılan huni şeklinde bir organdır. Hava ve besinler farinksten geçerken birbirini keser (Bhamburkar ve Banubakode, 2018). Yiyecek daha sonra özofagusa (yemek borusu) yönlendirilir (Şekil 2.3) (Sturtz ve Asprea, 2012).



Şekil 2.3. Solunum ve yutma sırasında burun ve ağız boşluklarının farinks ile ilgili ilişkisi (Reece ve Rowe, 2017)

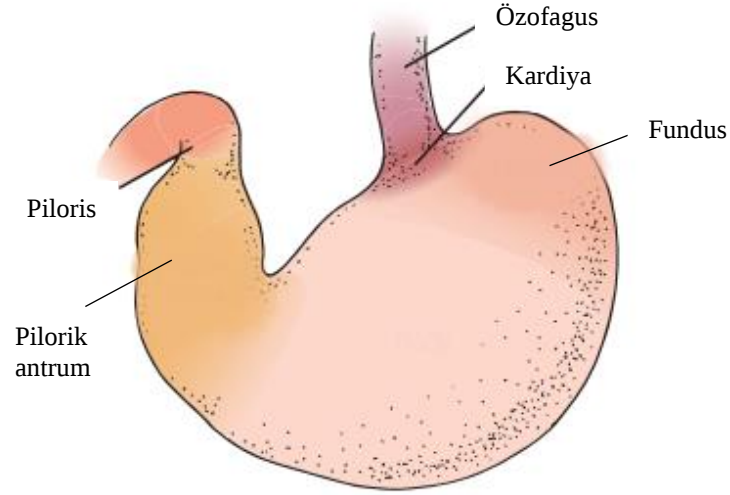
Özofagus hortum gibi kaslı bir tüptür. Farinksten başlar ve boyundan geçer, sonra göğüs kafesine girer (Bhamburkar ve Banubakode, 2018). Diyaframdaki hiatus özofagus adı verilen bir açıklıktan geçerek midede sonlanır (Şekil 2.4) (Sturtz ve Asprea, 2012).



Şekil 2.4. Kedide özefagus seyri; özofagus (1), diyafram (2), mide (3), barsaklar (4) (Barnes, 2017)

2.1.3. Mide

Mide karın boşluğunda diyaframın hemen yanında, median düzlemin çoğunlukla solunda yer alan, keseye benzer bir yapıdır. Büyük hacimli yiyecekleri depolamak ve sindirim sürecini sürdürmek için tasarlanmıştır. Besinleri ağızdan mideye taşıyan özofagus, kardiya adı verilen kapak benzeri bir sfinkter vasıtasıyla mideye açılır (Şekil 2.5) (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).



Şekil 2.5. Köpek midesinin bölümleri (Reece ve Rowe, 2017)

Midenin girişi kardiya, gövdesi fundus ve çıkışı piloris olarak isimlendirilir. Tunika seroza, tunika muskularis ve tunika mukoza olmak üzere üç katmandan oluşur. Mideyi n. vagus ve dalları innerve etmektedir. Atardamarını a. celiaca ve kolları, toplardamarlarını ise; v. gastrika, v. gastroduodenialis ve v. lienalis oluşturur (Dursun, 2008).

Konsantre diyetleri en kolay etçiller sindirir ve bu hayvanların küçük ve basit bir mideleri ve nispeten kısa ve karmaşık olmayan bir barsakları vardır. Otçulların yemleri daha düşük besin değerlerine sahiptir ve çok miktarda tüketilmelidir. Ayrıca diyetin önemli bir kısmını oluşturan selülozun ve diğer kompleks karbonhidratların enzimatik parçalanmaları ve kullanılmaları için simbiyotik mikroorganizmalar tarafından parçalanmaları gerekir. Nispeten yavaş olan bu süreç, mikroorganizmaların çoğalması için ve aktivitesine elverişli bir ortam yaratmak için büyük bir fermentasyon ortamının sağlanmasını gerektirir. Böyle bir ortam, büyük ölçüde genişlemiş ve bölünmüş bir mide (örneğin, geniş getiren hayvanlar) veya hacimli ve karmaşık bir kalın barsak (örneğin, atlar) tarafından sağlanır (Singh, 2018).

2.1.4. İnce Barsaklar

İnce barsak, midenin piloris kısmından uzanan ve sekum-kolon birleşim yerinden kaudal olarak kalın bağırsağa bağlanan tubuler bir kas-membranöz yapıdır (Bhamburkar ve Banubakode, 2018). Besin peristaltik hareketler sayesinde mideden ince barsaklara gelir. Buradan kalın barsaklara doğru ilerler. İnce barsak uzunluğu türler arasında değişkenlik gösterir. Kedilerde yaklaşık olarak uzunluğu 1,2-1,5 metre,

köpeklerde ise 2-7 metredir ve hayvanın beden büyüklüğü ile doğru orantılı olarak değişmektedir (Dursun, 2008).

Duodenum, jejunum ve ileum olmak üzere üç bölümden oluşur. Besinlerin ve suyun sindirim ve emiliminin büyük bir kısmı ince barsakta gerçekleşir (Şekil 2.6) (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).



Şekil 2.6. Köpek ince barsaklarının şematize görünümü; mide (1), descendens duodenum (2), kaudal bükülme (3), ascendens duodenum (4), jejunum (5), ileum (6) (Singh, 2018)

2.1.4.1. Duodenum

İnce barsağın mideden çıkan bölümünü oluşturur ve uzunluk açısından ikinci sırada yer almaktadır (Dursun, 2008). Sağ böbrek ile pelvis girişi arasındaki bir noktaya inmek üzere kaudal olarak seyretmeden önce sağ vücut duvarına doğru geçer. Daha sonra kısa bir mesafe ilerledikten sonra mezenter kökün arkasından medial olarak geçer; jejunum olarak devam ettiği mezentere girmek için ventrale doğru bükülerek sona erer (Singh, 2018).

Duodenumun iç yüzeyinde karaciğer ve pankreastan gelen akıtıcı kanalların terminal delikleri bulunur. Bu kanallarından gelen salgılar sayesinde sindirim işlemi devam eder (Dursun, 2008).

2.1.4.2. Jejunum

Kadavralarda genellikle içi boş bir yapıda bulunur veya çok az sıvı ve besin maddesi vardır. Bu sebeple jejunum ismini almıştır (Dursun, 2008).

İnce barsağın en uzun kısmı jejunumdur (Pasquini, 1989). Jejunum ve ileum arasındaki ayırım belirsizdir ve ileum ince barsağın ileosekal kıvrımının (plica ileocaecalis) bağlandığı uç kısmında tanımlanır (Singh, 2018).

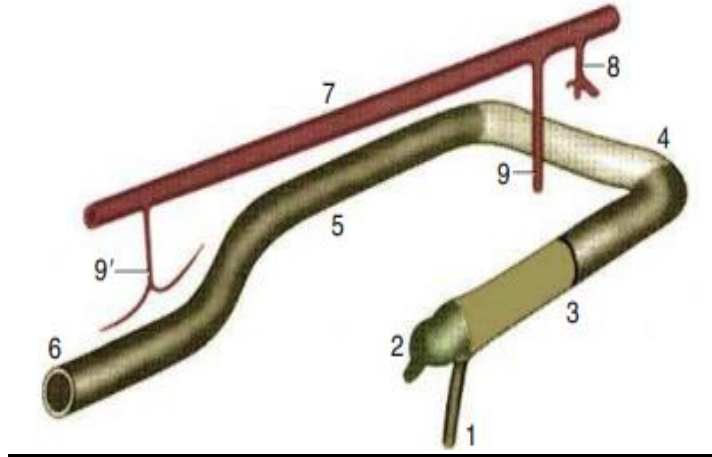
2.1.4.3. İleum

İleum, ince barsağın oldukça kısa olan terminal kısmıdır (König ve Leibich, 2020). İleum'un son bölümü sekum içerisine girmiştir (Dursun, 2008). İyi gelişmiş kas tabakası, sindirilen gıdanın sekuma tek yönlü taşınmasından sorumludur (König ve Leibich, 2020).

2.1.5. Kalın Barsaklar

Sindirim sisteminin ince barsaklar ile anüs arasındaki kısmını oluşturur. Hausta coli adı verilen kesecikler ve tenia coli adı verilen longitudinal band kalın barsağı oluşturan önemli yapılardır (Dursun, 2008). Çapı neredeyse ince barsak çapına benzer veya ondan biraz daha büyüktür (Bhamburkar ve Banubakode, 2018).

Kalın barsaklar sırasıyla 4 bölümden oluşur; sekum, kolon, rektum ve kanalis analis (Dursun, 2008). Suyu emerek dışkı içeriğini kurutma işlevi görür (Şekil 2.7) (Pasquini vd., 1989).



Şekil 2.7. Evcil memelilerin kalın barsağının şematik çizimi; ileum (1), sekum (2), kolon ascendens (3), kolon transversum (4), kolon descendens (5), rektum ve anüs (6), aorta (7), celiac arter (8), kranial ve kaudal mezenterik arterler (9 ve 9') (Singh, 2018)

2.1.5.1. Sekum

Sekum, ince barsak ile kolon arasında yer alan büyük bir kör kesedir (Bhamburkar ve Banubakode, 2018). Genellikle karın boşluğunun sağ tarafında seyredir (Dursun, 2008).

Ostium ileale yoluyla ileumla ve ostium caecocolicum yoluyla kolon ile iletişim kurar. İleumun proksimal uzantısını tanımlayan ileosekal kıvrım (plica ileocaecalis) ile ileuma bağlanır (König ve Leibich, 2020).

Köpekte sekum kısadır ve spiral şeklindedir. Kedide ise sekum daha da kısadır ve virgül şeklindedir (König ve Leibich, 2020).

2.1.5.2. Kolon

Kalın barsağın bölümleri arasında en uzun olanıdır (Dursun, 2008). Kolon ascendens, kolon transversum ve kolon descendens olmak üzere 3 bölümden oluşur (König ve Leibich, 2020).

Bu bölünmenin temelini oluşturan anatomik diziliş sadece kedi ve köpeklerde bulunur. Bu türlerde, kolon ascendens sağda kraniyal olarak geçer; kolon transversum sağdan sola, mezenterin köküne kadar uzanır. Kolon descendens, mezenterik kökün solundan kaudal olarak geçer ve burada pelvis boşluğuna ulaştığında rektum olarak devam eder (König ve Leibich, 2020). Kolon descendens kalın barsakların en uzun kısmıdır (Pasquini vd., 1989).

2.1.5.3. Rektum

Pelvis boşluğu içinde, kolon descendendensten kanalis analise kadar uzanan kalın barsak bölümüdür (Pasquini vd., 1989). Kedide 1-2 cm, köpekte ise genellikle 5-7 cm uzunluğundadır. Anatomik olarak pelvis boşluğun üstünde sakral ve ilk kuyruk omurunun altında bulunur (Dursun, 2008).

2.1.5.4. Kanalis Analis

Kalın barsakların anüs ile sonlanan en kısa bölümüdür (Dursun, 2008). Anüs, iç ve dış anal sfinkterler tarafından kontrol edilir. İç sfinkter düz kastan oluşur ve rektumun dairesel tabakasının bir modifikasyonudur; dış sfinkter kaudal omurlardan kaynaklanan çizgili kas yapısındadır (König ve Leibich, 2020). Dışkının dışarı atıldığı kalın barsak bölümüdür (Pasquini vd., 1989).

2.2. Yutma ve Sindirim Sistemi Fizyolojisi

Yutma (deglutisyon), gıdaların çiğnenip tükürükle iyice karıştırıldıktan sonra lokma haline getirilip ağızdan mideye iletilmesidir (Yaman, 2009). Bu kompleks olgu beyindeki yutma merkezi tarafından koordine edilen çok sayıda refleks içerir. Yutmanın üç aşaması vardır: 1; ağız fazı (istemli), 2; farinks fazı (refleks) ve 3; özofagus fazı (refleks)'dir (William ve Reece, 2009). Üç evrede incelenmesine rağmen kesintisiz fizyolojik bir olaydır (Yaman, 2009).

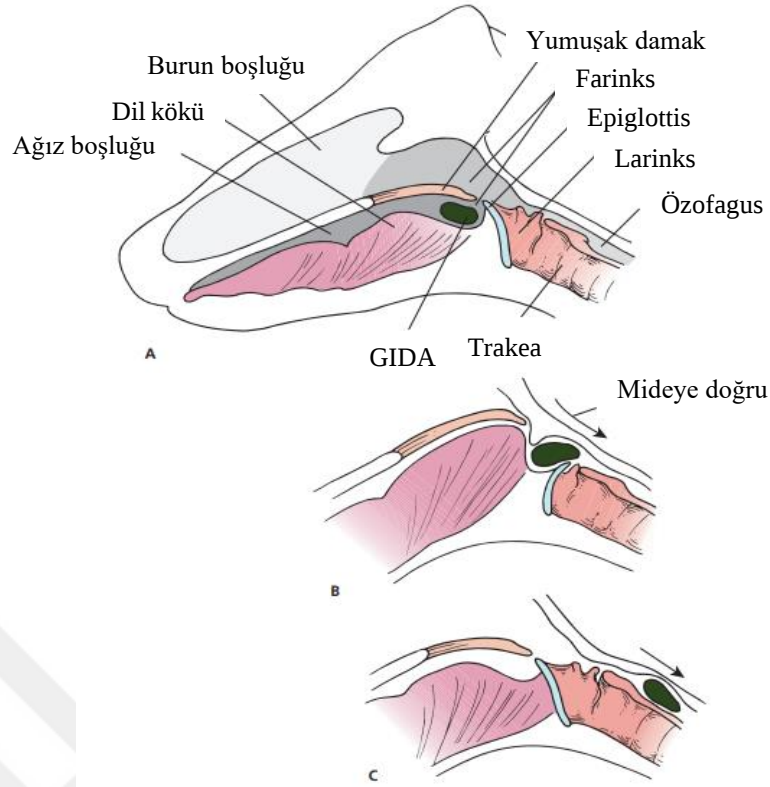
1. Ağız fazı: Gıda veya su ağız ve dil hareketleri sayesinde sert damağa doğru itilir ve ağız kapalı olduğundan, lokma arkaya doğru hareketine devam eder (Engelhardt vd., 2015).

Yutmanın reflektör dönemini başlatmasını sağlayan reseptörler epiglottis, farinks ve yumuşak damak üzerinde yer alır. Gıda veya su bu reseptörlere dokunduğunda çiğneme durdurulur. Solunum durur, larinks yukarıya doğru kalkar, dilin arka kısmı gıdayı farinkse doğru iter ve yutmanın birinci dönemi tamamlanmış olur (Yaman, 2009).

2. Farinks fazı: Ağıza alınan gıda veya su farinkse geçer. Burada farinksin reflektör uyarısıyla hareketine devam ederek özofagusun başlangıç bölümüne aktarılır (Noyan, 1998). Bu sırada gıda veya suyun solunum yoluna kaçmaması için larinksin ve burnun arka deliklerinin kapanması gerekir. Bu amaçla dil, yukarıya ve geriye doğru kalkarken epiglottisi larinks üzerine indirir. Gıda veya su buradan kayarak özofagusun başlangıç bölümüne gelir (Yaman, 2009).

3. Özofagus fazı: Gıda veya suyun özofagus boyunca hareketini sağlayan 3 tip kasılma hareketi vardır: birincil hareket; farinkste başlayan peristaltik hareketin devamıdır, ikincil hareket; eğer gıda veya su özofagusu birincil hareketle geçemezse bu tip hareket meydana gelir, üçüncül hareket; daha çok özofagusun son bölümünde görülür (Yaman, 2009).

Gıda veya su yaklaşık olarak 4-5 saniyede özofagustan nakledilir (Engelhardt vd., 2015). Yutma ile ilgili merkez medulla oblongatada solunum merkezinin biraz üst tarafında yer alır. Yutkunma hareketi başladığında solunum merkezinin etkinliği azalır ve yutma sırasında solunum geçici olarak durur (Şekil 2.8) (Yaman, 2009).



Şekil 2.8. Gıdanın yutulmasıyla ilişkili yapıların yer değiştirmesi (Reece ve Rowe, 2017)

Sindirim sistemi fizyolojisi sırasıyla ele alındığında;

- Ağız; Sindirim ilk olarak burada başlar. Çiğneme hareketiyle tükürük salgılanır ve mekanik sindirim başlar. Tükürük salgısında lizozim ve amilaz bulunur. Lizozim antimikrobiyal özelliktedir. Amilaz ise karbonhidratları maltoza parçalar ve kayganlaştırıcı etkisi nedeniyle sindirime destek olur (Yılmaz, 2000).

- Mide; Mide salgıları sindirim olaylarının yürütülmesinde görev alır. Karnivorlarda tek odacıklı ve glandular yapıda bir mide bulunur. Mide sırasıyla kardiya, fundus ve piloristen oluşur. Mide asidik yapıdadır ve pH'sı yaklaşık 2'dir (Yılmaz, 2000).

Midede özofagusun girdiği ilk yer kardiya'dır. Kardiyada bulunan bezler başlıca müsin salgılar. Aynı zamanda bu bezler gastrin denilen bir hormon da salgılar. Gastrin hormonu asit üreten mide bezlerinin salgılama etkinliklerini denetim altına alır (Yaman, 2009). Müsin ise fundusta üretilen pepsin ve HCl'nın mide mukozasına zarar vermesini engeller (Yılmaz, 2000).

Midenin orta bölümü fundustur ve burada bulunan hücrelerden pepsinojen, HCl ve müsin salgılanır (Yılmaz, 2000). Fundus bölgesindeki esas salgı yapan bezlere

oksintik bezler de denir (Yaman, 2009). Pepsinojen, HCl etkisiyle pepsine dönüşür ve proteinlerin peptonlara kadar parçalanmasını sağlar. Ayrıca HCl sükröz parçalanmasında da görevlidir. Hidroklorik asit pepsin ve renin üzerine etki eder ve aseptik görevi de vardır (Yılmaz, 2000).

Midenin son bölümü olan piloris bölgesinde başlıca müsin üreten bezler vardır (William ve Reece, 2009). Sindirimi gerçekleşen besin maddeleri daha sonra peristaltik hareketlerle midenin son bölümünden ince barsağa geçer (Yılmaz, 2000).

- Barsaklar; İnce ve kalın barsaklar salgı bezleri içeren mukoza ile kaplıdır. İnce barsaklarda kıvrımlar halindeki bu mukozadan lumene bakan villuslar vardır. Kalın barsaklarda bu villuslara rastlanmaz (Yaman, 2009).

İnce barsaklardan salgılanan enterokinaz enzimi tripsinojeni tripsine çevirir. Amilaz enzimi nişasta sindirimini sağlar. Lipaz enzimiyle yağların sindirimi gerçekleşir. Laktaz enzimiyle laktozun sindirimi, maltaz enzimiyle nişasta sindirimi, sükröz enzimiyle ise sakkaroz sindirimi meydana gelir (Noyan, 1998).

Kalın barsaklar emilim (su ve mineral madde) ve boşaltımda görevli barsak kısmıdır. Kuru madde miktarı yoğun olan sindirimi ve emilimi gerçekleştirmiş besin maddeleri anüsten dışarı atılır (Noyan, 1998).

3. SİNDİRİM SİSTEMİNDEKİ YABANCI CİSİMLER

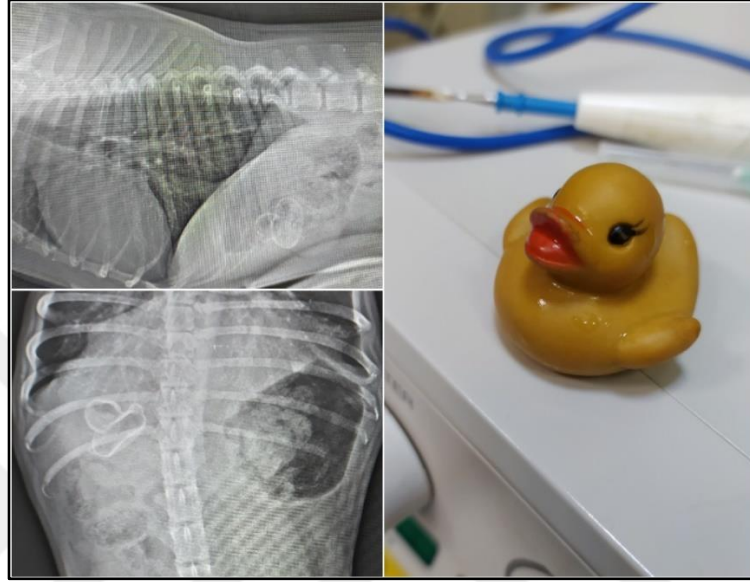
Sindirim sistemindeki yabancı cisimlerle, evcil hayvan pratiğinde sıklıkla karşılaşılır ve tıkanıklığın yeri, derecesi ve süresine bağlı olarak çeşitli klinik belirtiler gösterebilir (Aronson vd., 2000; Papazoglou vd., 2003). Sindirim sistemi obstrüksiyonu, kusma ve sıvı-besinlerin oral alımının bozulması ile şiddetlenen sindirim kanalında aşırı salgı ve sekresyona bağlı olarak sıvı dengesi, asit-baz durumu ve serum-elektrolit konsantrasyonlarında bozulmalara neden olur (Boag vd., 2005).

Sindirim sistemindeki yabancı cisimler tam veya kısmi tıkanıklığa neden olabilir. Genel olarak, tam tıkanıklık daha dramatik klinik belirtiler ve hızlı bir kötüleşme ile ilişkilendirilirken, kısmi tıkanıklık daha kronik sindirim bozukluğu ve malabsorpsiyon belirtileri ile ilişkilendirilebilir (Papazoglou vd., 2003).

Obstrüktif lineer olmayan yabancı cisimlerin çoğu intestinal segmente giden kan akımını engeller. Zamanla barsak duvarında ödem ve nekrozlara zemin hazırlar

(Doran, 2015). Bu durum ileusa ve intraluminal bakteri artışına sebep olabilir. Oluşan bu durumlar endotoksemi ile karşılaşılmasına yol açabilir (Ellison, 1993).

Köpeklerde en sık bildirilen yabancı cisimler arasında lateks, kauçuk veya plastik nesneler, taşlar, toplar, iç çamaşırı, külotlu çorap, havlu veya kumaş, halı ve mısır koçanı yer alır (Şekil 3.1) (Evans vd., 1994; Hayes 2009).

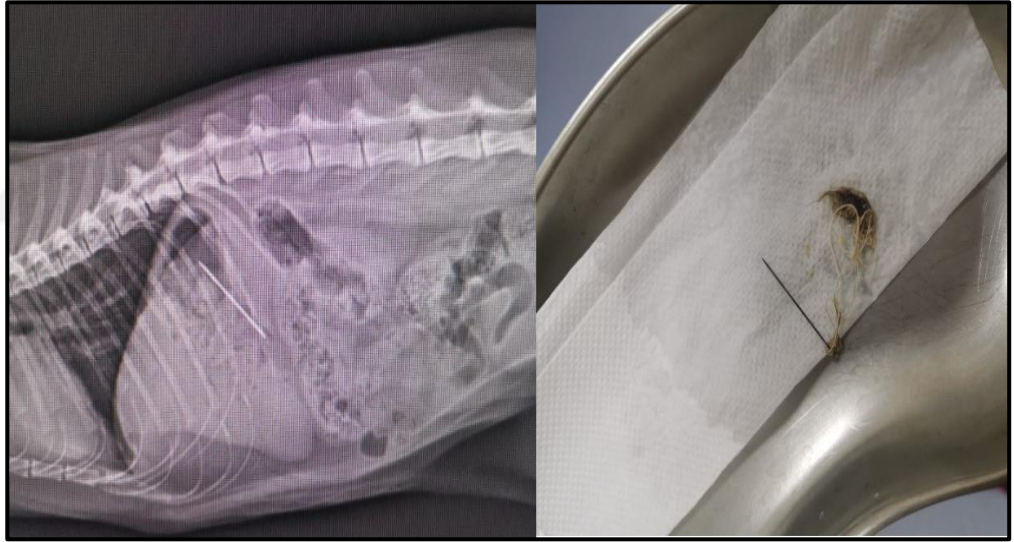


Şekil 3.1. Oyuncak plastik ördek yutan köpekte mideden endoskopi ile çıkartılan yabancı cisim (sağ) ve radyografi bulguları (sol) (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Kedilerin, iğneli veya iğnesiz ip veya ip benzeri lineer yabancı maddeleri yutma olasılığı daha yüksektir. (Şekil 3.2 ve 3.3) (Basher ve Fowler, 1987; Bebachuk 2002; Hayes 2009). Triko bezoarlar ayrıca kedilerde bildirilen bir tıkanıklık nedenidir (Barrs vd., 1999) (Tablo 3.1).



Şekil 3.2. İp yutan kedinin ağız boşluğundan ipin penset ile çıkarılma anı (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

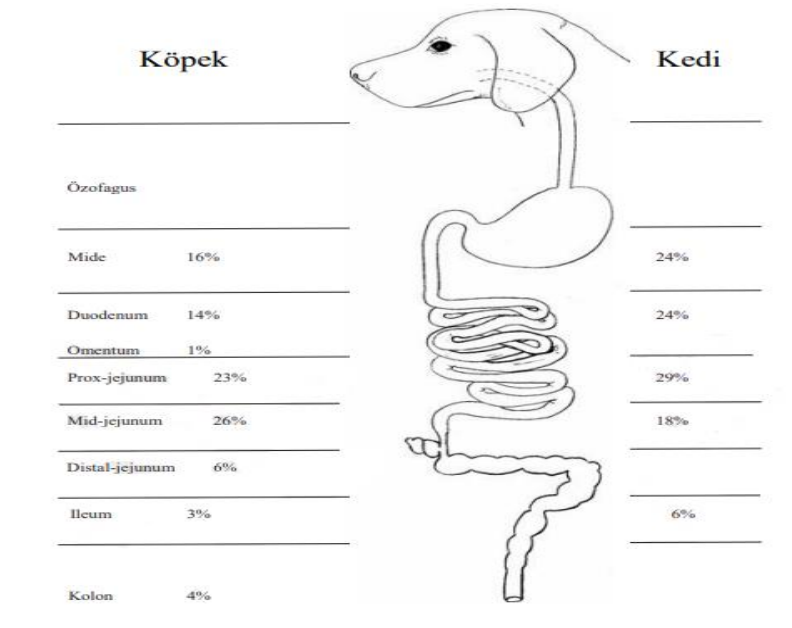


Şekil 3.3. İp ve iğne yutan kedinin midesinden çıkartılan yabancı cisim (sağ) ve radyografi bulguları (sol) (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Tablo 3.1. Sindirim sistemi yabancı cisimleri (Hayes, 2009)

Yabancı cisim türü	Köpek	Kedi
Lateks emzik	58	5
Plastik kauçuk obje	32	6
Sicim ip ve misina	22	8
Taş	19	
İç çamaşırı/Bebek bezi	9	
Mısır koçanı	9	
Deri	5	
Madeni para	5	
Kemik	3	
Kaset	2	
İğne iplik	1	
Olta kancası ve ipi	1	
Plastik poşet, battaniye, 0,7 m kablo, şeftali, Taş, tahta şiş, patates, çam kozalağı, boncuk, lolly çubuk	Her biri için 1	
Küçük çöp kutusu içerikleri	9	
Selo bant, badem, trikobezoar		Her biri için 1

Sindirim sistemi boyunca tüm noktalarda farklı yabancı cisimler tespit edilmiştir (Şekil 3.4) (Hayes, 2009).



Şekil 3.4. Yabancı cisimlerin karşımıza çıkma oranları (Hayes, 2009)

3.1. Ağız İçerisindeki Yabancı Cisimler

Ağız boşluğundaki yabancı cisimler nadiren görülür ve çok çeşitli tiplerde olabilir. Nesnelerin çoğu oldukça görünür ve çıkarılması kolaydır, bir kısmı ise bitişik yumuşak dokulara gömülebildikleri için görülmesi zor hatta imkansızdır (Hallstrom,1970).

3.1.1. Anamnez

Semptomlar çoğunlukla çok karakteristiktir. Hayvan huzursuzdur ve kafasını sallayarak, ağzını eşeleyerek veya kafasını herhangi bir nesneye sürterek yabancı cisimi çıkarmaya çalışır. İştahsızlık, hipersalivasyon, yutma güçlüğü ve bazen çiğneme hareketleri de görülebilir (Hallstrom,1970).

3.1.2. Fiziksel Muayene ve Görüntülü Tanı

Dişlerin arasına ve dişler boyunca kemik veya tahta parçaları sıkışabilir. Damak boyunca dişler arasında ve farinkste de sıkışabilirler (Şekil 3.5). Ağız boşluğunun yumuşak dokularında iğne gibi keskin nesneler bulunabilir (Şekil 3.6). Bunların yumuşak dokulara gömülü olup olmadığını keşfetmek genellikle zordur. İğneye iplik geçirilmişse ve iplik görülüyorsa, genellikle iğne rahatlıkla alınabilir (Hallstrom,1970).



Şekil 3.5. Ağız içerisine tahta oyuncak sıkışmış köpeğin muayene sırasındaki görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)



Şekil 3.6. Damağına iğne saplanmış kedinin ağız boşluğu görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Mizacı iyi olan hayvanlar, ağızlarının kolayca muayene edilmesine izin verebilirler. Agresif hayvanlara ise sakinleştiriciler veya genel anestezi verilmelidir. Ağız ve farinks yabancı cisim yönünden iyice incelenmelidir. Kontrast maddeli radyografiler bazen yabancı cismi lokalize etmek için çok değerlidir, çünkü bunların çoğu dokularda sadece bir fistül bırakarak, genellikle purulent akıntı ile birlikte hareket eder (Hallstrom,1970).

3.1.3. Sağaltım

Dil çevresindeki elastik cisimler, hızlı bir şekilde teşhis ve tedavi edilmezse ölümcül olabileceğinden acil durum olarak değerlendirilmelidir. Organın esnekliği nedeniyle dilden kan geri dönüşü gerçekleşemez ve dil giderek daha fazla boğulur, şişer ve rengi koyu maviden siyaha döner ve birkaç saat içinde dolaşımda ciddi bozukluklar meydana gelir ve kan akışında geri dönüşü olmayan değişiklikler meydana gelir (Hallstrom,1970).

İp dilin dokularını derinlemesine kesebileceğinden, dilin tabanı etrafındaki iplikleri görmek zor olabilir. Yabancı bir cisim teşhis edilir ve birkaç denemeden sonra alınamazsa, dokulara verilen hasar çok şiddetli olacağından daha fazla manipülasyon yapılmasından kaçınılmalıdır (Hallstrom,1970).

Apseler ve fistüller çoğunlukla dil altı ve retrofaringeal bölgede görülür. Bunlar her zaman boşaltılmalıdır. Yumuşak dokularda artışa bağlı asfeksi fark edilirse

trakeotomi yapılmalıdır. Apse durumlarında antibiyotiklerle sistemik tedavi uygulanmalıdır (Hallstrom,1970).

3.2. Özofagal Yabancı Cisimler

Özofagus, farinksten mideye yiyecek, su ve tükürüğün taşınmasından sorumludur (Bebchuk, 2002; Hedlund, 1997). Kediler oyuncaklarla ve küçük eşyalarla oynamayı severler, bu da onları yabancı cisimlerin ağız boşluğuna veya özofagusa yerleşmesine karşı duyarlı hale getirir (Abd Elkader vd., 2020). Köpeklerde yutulan nesneler genel olarak kemiktir ve oyuncaklara da sıklıkla rastlanmaktadır (Houlton vd., 1985; Doran, 2015). Özofagus tıkanıklığı, diğer gastrointestinal tıkanıklıklardan daha az yaygındır (Bebchuk, 2002; Ryan ve Greene, 1975). Çok çeşitli yabancı cisimler tanımlanmıştır; iğneler, balık kılçığı ve diğer kemikler en sık karşılaşılanlardır (Şekil 3.7) (Abd Elkader vd., 2020; Tams, 2003).

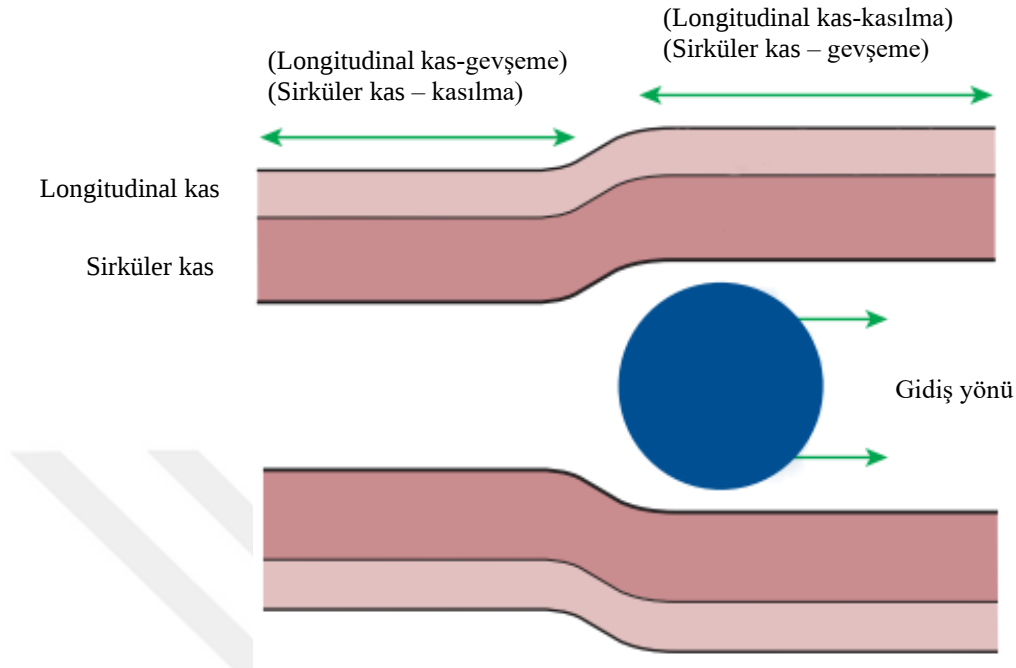


Şekil 3.7. Özofagusunda balık kılçığı olan kedinin radyografik görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

3.2.1. Özofagus Tıkanıklığının Patofizyolojisi

Gıdaların özofagustan geçişleri bir seri peristaltik hareketlerle olmaktadır (Şekil 3.8). Özofagusta yabancı bir cismin varlığı ise, sürekli peristaltik dalgalarına neden olur. Zamanla peristaltik aktivite zayıflar ve alt özofagal sfinkter tonusunda bir azalma olur, bu da hayvanı reflü özofajite yatkın hale getirir. Bu reflü özofagusu daha da alevlendirir ve bir kısır döngü oluşur. Yabancı cismin kendisini geçen tekrarlanan peristaltik dalgaları, sırasıyla mukozal, submukozal ve kas tabakalarında basınç

nekrozu oluşturur (Doran, 2015). Mukozal hasarın derecesi genellikle yabancı cisim sıkışmasının süresi ile orantılıdır (Guilford vd., 1996; Luthi ve Neiger, 1998).



Şekil 3.8. Gıdanın özofagustan geçişi sırasında oluşan peristaltik hareketler (Klein, 2020)

Yabancı cisimler, torasik giriş, kalbin tabanı ve diyaframın hemen kranialindeki kaudal özofagus gibi doğal daralma bölgelerine yerleşme eğilimindedir (Orton ve Monnet, 2017).

3.2.2. Anamnez

Özofagustaki yabancı cisimler, her biri farklı klinik belirtiler ve sekeller gösteren tam veya kısmi tıkanıklıklara sebep olabilir. En sık görülen klinik belirtiler, tıkanıklığın derecesine bağlı olarak disfaji ve regürjitasyondur (Bebchuk, 2002; Ryan ve Greene, 1975). Diğer klinik belirtiler arasında öğürme, aşırı salivasyon, iştahsızlık, dehidrasyon ve huzursuzluk sayılabilir (Hedlund, 1997). Tıkanma tam olduğunda, kronik zayıflama belirtileri görülebilir. Tıkanma sonucu aspirasyon meydana gelmişse, çıtırtılı anormal akciğer sesleri duyulabilir ve öksürük, mukopurulent burun akıntısı ve ateş gibi klinik belirtiler görülebilir (Bebchuk, 2002; Ryan ve Greene, 1975). Özofagusa penetre olmuş yabancı cisimler, pnömomediastinum, pnömotoraks, plörit, piyotoraks veya bronkoözofageal fistül gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir (Orton ve Monnet, 2017). Yabancı cisme tıbbi müdahale ile müdahale edilmezse pleural inflamasyon, özofajit, aspirasyon pnömonisi ve mortalite olası

komplasyonlar arasında yer aldığından ciddi sonuçlar ortaya çıkabilir (Aiello vd., 2016). Anamnez bilgileri ve fiziksel muayene yabancı cisim tanısında oldukça önemlidir (Bebchuk, 2002).

3.2.3. Fiziksel Muayene ve Görüntülü Tanı

Özofagus yabancı cisim tıkanıklığının tanısı genellikle fiziksel muayene, klinik bulgular ve tanısal görüntülemeye dayanır (Augusto vd., 2005).

Yabancı bir cismin yutulması ve ardından kusma, karın muayenesine yol açarken, yabancı bir cismin yutulması, ardından regurgitasyon ve öğürme, yabancı cisim tutulumunun göstergesi olabilecek oral muayene ve özofagus görüntülemesi gerektirir (Abd Elkader vd., 2020).

Çoğu hayvanda özofagus direkt radyografilerde görülmez. Hava veya sıvı ile şişirildiğinde görünür bir yapı haline gelir. Hayvanın daha önce megaözofagus öyküsü yoksa özofagus dilatasyonu özofagus yabancı cisim kanıtı olabilir (Bebchuk, 2002).

Direkt ve indirekt radyografi tanının doğrulanmasında önemli rol oynar (Abd Elkader vd., 2020; Tyrrell ve Beck, 2006). Radyografi sadece yerleşim yeri hakkında değil, aynı zamanda olası komplasyonlar hakkında da bilgi verir (Abd Elkader vd., 2020; Tams, 2003).

Özofagus lumeninde radyopak bir nesnenin varlığı, yabancı cisim tıkanıklığının kesin teşhisini sağlar, ancak tüm yabancı nesneler radyografik olarak görülemez. Radyolusent nesneleri görselleştirmek için bir özofagografi yapılabilir (Şekil 3.9) (Bebchuk 2002).



Şekil 3.9. Özofagografi görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Özofagram yapıldığında aspirasyon riski vardır ve bu riski azaltmak için baryumlu macun yerine sıvı baryum kullanılmalıdır (Bebchuk 2002). Yutma, özofagus motilitesi ve gastroözofageal sfinkter fonksiyonunun değerlendirilmesine izin verdiği için mümkün olduğunda kontrast özofagram ile birlikte bir floroskopik inceleme kullanılmalıdır. Periözofageal gaz veya sıvı birikimi, mediastinal efüzyon veya pleural efüzyon kanıtı varsa özofagus rupturu olabilir ve baryum kullanılmamalıdır. Bu durumlarda sulu iyot veya ioheksol kullanılmalıdır (Agut vd., 1994; Bebchuk, 2002).

Özofagusun endoskopik muayenesi, özofagus hastalıklarının değerlendirilmesinde ve özofagus yabancı cisimlerinde en yararlı tanı araçları arasındadır (Şekil 3.10) (Abd Elkader vd., 2020; Zoran, 2005).



Şekil 3.10. Bir köpekte mideden endoskopi yoluyla şişe kapağının çıkarılma görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

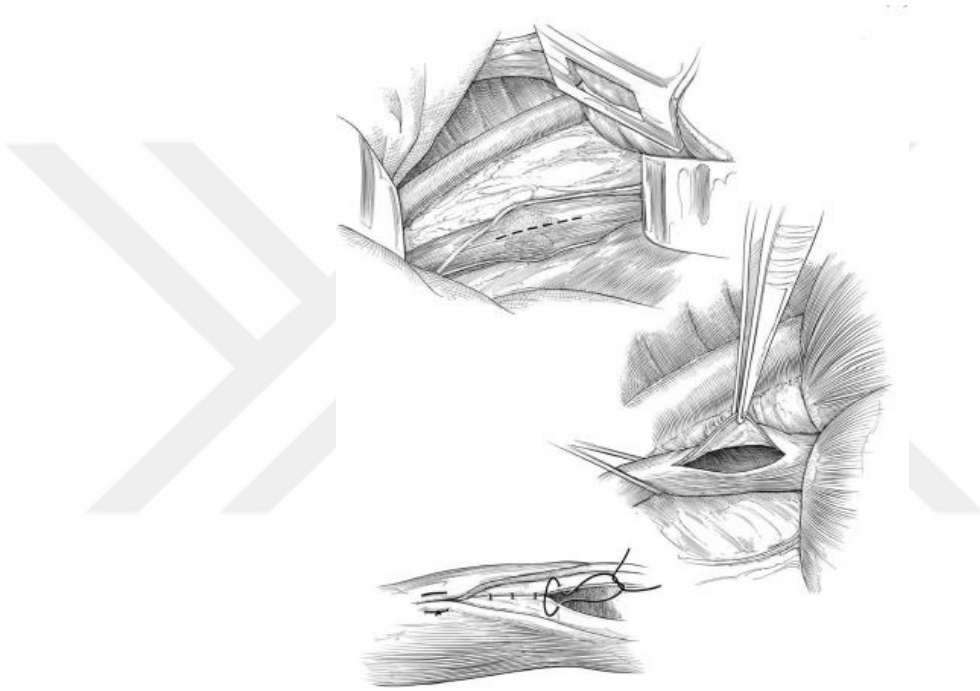
3.2.4. Sağaltım

Tüm özofagus yabancı cisimleri, ağrı ve disfajiye neden oldukları ve perforasyon veya striktür ile sonuçlanabilecekleri için hızla çıkarılmalıdır (Guilford vd., 1996; Luthi ve Neiger, 1998). Yabancı cismi çıkarmak için kullanılan teknik, yutulan cismin tipine ve boyutuna göre değişir (Gualtieri, 2001).

Özofagustaki birçok yabancı cisim forsepsle çıkarılabilir veya endoskopik kılavuz altında mideye ilerletilebilir (Orton ve Monnet, 2017). Yabancı cismin konumuna (proksimal veya distal) ve hastanın boyuna göre esnek veya sert kavrama forsepsleri kullanılabilir (Gualtieri, 2001). Nesne yakalandıktan sonra, herhangi bir direnç hissedilmezse, üst özofagus sfinkterinden geçişe özellikle dikkat edilerek, endoskop ve forseps aynı anda geri çekilir. Bu geçişi kolaylaştırmak için endotrakeal tüp kafının havası indirilir (Gualtieri, 2001; Tams ve Rawlings, 2010). Geri alma manipülasyonunun neden olduğu vagal stimülasyonu önlemek veya azaltmak için yüksek doz atropinin (0,04 mg/kg IM olarak) preanestezik uygulaması belirgin bir öneme sahiptir (Gualtieri, 2001).

Çok büyük veya keskin yabancı cisimler, kaudal özofagus veya kalp tabanında yerleşimli ise, klinik belirtilerin kronikliği ve/veya özofagus penetrasyonu varsa konservatif yaklaşımlar yerine cerrahi tedavi düşünme nedenleridir (Orton ve Monnet, 2017).

Yabancı cismin başka yollarla çıkarılamadığı, özofageal perforasyon veya laserasyon riskinin yüksek olduğu veya perforasyon kanıtı olduğu durumlarda cerrahi olarak çıkarılması önerilir (Augusto vd., 2005; Michels vd., 1995). Cerrahi seçenekler arasında özofagotomi veya gastrotomi yoluyla çıkarma yer alır. Özofagotomi endoskopik yabancı cisim çıkarılmasına kıyasla benzer komplikasyon oranına sahiptir, bu nedenle endike olduğunda veya konservatif çıkarma başarılı olmadığında cerrahi yaklaşımdan kaçınmamak gerekir (Şekil 3.11) (Deroy vd., 2015; Orton ve Monnet, 2017; Sale ve Williams, 2006).



Şekil 3.11. Özofagotominin şematize görüntüsü (Orton ve Monnet, 2017)

Yabancı cisim endoskopi ile çıkarılamadığı zaman mideye itilip gastrotomi ile çıkartılabilir (Gualtieri, 2001). Bu tekniklerin her ikisi de başarısız olursa, transtorasik özofagotomi yapılmalıdır ve nesneyi her iki yönde de zorlama girişiminde bulunulmamalıdır (Parker ve Caywood, 1987).

Çıkarma başarılı olursa, mukoza endoskopik olarak ve/veya kontrastlı radyografi ile perforasyon belirtileri açısından değerlendirilmelidir (Parker ve Caywood, 1987). Perforasyon varlığı mutlaka cerrahi müdahale için bir endikasyon değildir (Killen ve Pridgen, 1961; Parker ve Caywood, 1987). Köpekler özofagus duvarında 12 mm çapa kadar basit deneysel perforasyonları cerrahi onarım olmadan tolere edebilseler de (Killen ve Pridgen, 1961), yabancı bir cisim tarafından

perforasyon doku nekrozuna, bakteriyel kontaminasyona ve sonrasında mediastinit ve plörite neden olabilir (Luthi ve Neiger, 1998; Parker vd, 1989).

Özofajit tedavisine yabancı cisim çıkarılır çıkarılmaz başlanmalıdır (Luthi ve Neiger, 1998; Zimmer, 1984). Küçük lezyonlar, geniş spektrumlu antibiyotikler ve diyet kısıtlaması ile konservatif olarak tedavi edilebilir (Luthi ve Neiger, 1998; Spielman vd., 1992). Yabancı cismin çıkarılmasını takiben 24-48 saat oral gıda ve su kesilir ve parenteral sıvılar verilir (Bright, 2000).

Gastro-özofageal reflüyü azaltmak ve gastrik boşalmayı teşvik etmek, sisaprid (Prepulsid; JanssenCilag) veya metoklopramid (Maxolon; Shire) ile sağlanabilir. Omeprazol (Losec; Astra-Zeneca) ve lansoprazol (Zoton; Wyeth) gibi gastrik proton pompası inhibitörleri veya ranitidin (Zantac; Glaxo) veya famotidin (Pepcid; MSD) gibi histamin H2- reseptör antagonistleri, mide basıncını azaltmak için uygulanmalıdır. Asidite ve oral sükralfat süspansiyonu (Antepsin) ile mukozal hücre koruma sağlamalıdır (Spielman vd., 1992).

3.3. Gastrik Yabancı Cisimler

Mide yabancı cisimleri sık görülür ve bazı durumlarda tesadüfi bir bulgu olabilir. Bu yabancı cisimler sindirim kanalı yoluyla mideye geçişi sağlanmış sindirilmeyecek taş, toka gibi veya sindirimi güç gerçekleştirebilecek kemik gibi maddelerdir. Lineer yabancı cisimler ise; ip, yün, bez gibi yabancı cisimlerdir (Bebchuk, 2002). Midede tutulan metalik yabancı cisimler, alüminyum veya çinko emilimiyle ilişkili toksikasyona neden olabilir (Aronson, 2000; Meurs vd., 1991). Bu, özellikle 1982'den sonra basılan madeni paralarda geçerlidir. Migrasyon veya perforasyonu önlemek için keskin mide yabancı cisimleri mümkün olan en kısa sürede çıkarılmalıdır (Aronson, 2000).

Mide içerisinde yabancı cisim varlığının belirlenmesi üç faktöre bağlıdır: 1) cismin yoğunluğu ve boyutu, 2) mide içindeki hava, sıvı ve yiyecek miktarı ve 3) hayvanın radyografi sırasında yatış pozisyonu (Boztok vd., 2016).

Yavrularda açgözlü ve gelişigüzel beslenme alışkanlıkları nedeniyle midede yabancı cisim varlığı daha fazladır (Fossum vd., 2007). Lineer yabancı cisimler köpeklere kıyasla kedilerde daha sık görülmektedir (Hayes, 2009).

3.3.1. Gastrik Tıkanıklığın Patofizyolojisi

Sağlıklı gastrointestinal sistem tarafından her gün büyük miktarlarda sıvı ve elektrolit salgılanır ve yeniden emilir (Boag vd., 2005).

Gastrointestinal sistem fonksiyonundaki bozukluklar sıvı dengesi, asit-baz durumu ve serum elektrolit konsantrasyonlarında hızla bozulmalara neden olabilir. Yeterli hacimde yiyecek ve sıvı tüketme isteksizliği ile birlikte uzun süreli veya aşırı kusma ve ishal de intravasküler hacmi ve hidrasyonu etkileyebilir (Boag vd., 2005).

Proksimal (yani, mide veya üst duodenal) bir gastrointestinal obstrüksiyonunun, klorür, potasyum ve asit açısından zengin gastrik sekresyonların kaybına bağlı olarak hipokloremik, hipokalemik metabolik alkaloz gelişimine yol açabileceği sıklıkla belirtilir (Boag vd., 2005).

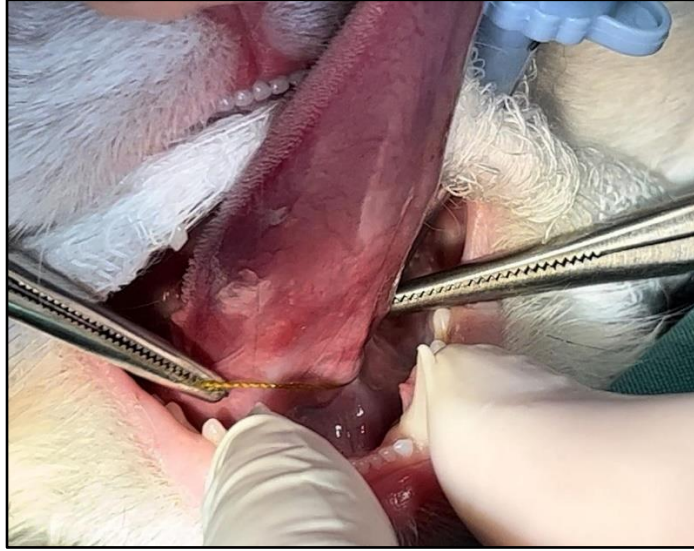
3.3.2. Anamnez

Yabancı cisimler pilorise yerleşerek kusma refleksini tetiklerse klinik bulgu verirler (Aronson, 2000). En yaygın semptomlar; sürekli kusma, kısmi veya tam anoreksi, kilo kaybı ve uyuşukluktur (Rani vd., 2010). İştahta azalma veya tamamen kesilme ile fiziksel aktivitede azalma da klinik semptomlar arasındadır (Bebchuk, 2002).

Köpekler oldukça meraklıdır ve gıda dışı maddelerle oynama ve yeme alışkanlığına sahiptir, bu da gastrik yabancı cisim sendromuna yol açar (Tripathi vd., 2010). Bu maddeler kolayca yutulur, mideye yerleşir ve ülserasyona, açlığa, dehidrasyona ve sonunda ölüme neden olabilir (Chiang ve Chou, 2005).

3.3.3. Fiziksel Muayene ve Görüntülü tanı

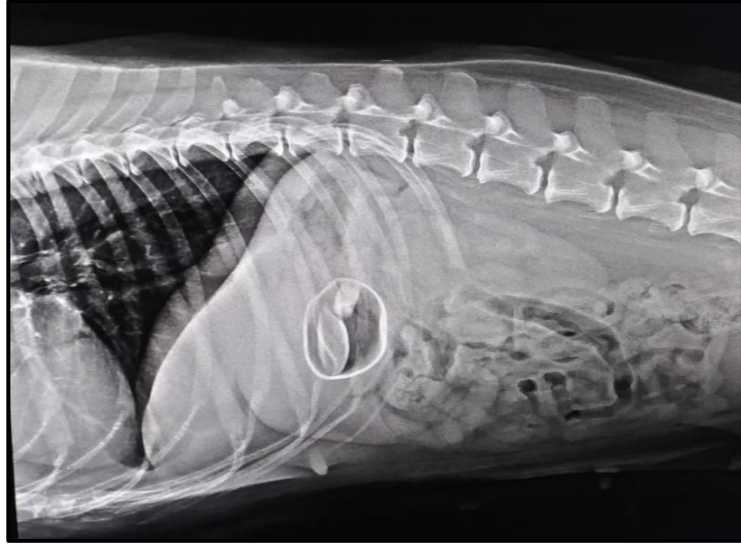
Hastalığın seyri ve başlangıcı tıkanıklığın yerine ve boyutuna (kısmi veya tam) bağlıdır (Nath vd., 2015). Fiziksel muayene bulguları belirleyici olmayabilir ancak birçoğunun bir miktar dehidrasyon veya abdominal hassasiyeti vardır ve bazı hastalarda gastrik yabancı cisim elle tutulur (Bebchuk, 2002). Lineer yabancı cisimden şüpheleniliyorsa kedilerde dil ve ağız mukozası (Şekil 3.12) kontrol edilmelidir (Bebchuk, 2002).



Şekil 3.12. Bir kedinin dil köküne takılmış linner yabancı cisim görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Radyoloji ve endoskopi, yabancı cismin bulunduğu yeri tespit etmek için en uygun tanı aracı olarak kabul edilir (Abd El Kader ve Farghali, 2015). Mide içerisindeki yabancı cismin varlığının belirlenmesinde üç temel faktör vardır. Bunlar; 1) yabancı cismin boyutu, 2) yabancı cismin opasitesi, 3) bölgedeki hava, sıvı ve yiyecek miktarıdır. Radyografik incelemede hayvanın yatış pozisyonu yabancı cismin tespiti için oldukça önemlidir (Allman ve Pastori, 2013).

Direkt grafilerde radyoopak yabancı cisimler görülür (Şekil 3.13) (Aronson, 2000). Bunlar genellikle kemik parçaları, taşlar, kablolar ve bozuk paralardır (Boztok vd., 2016). Radyoopak olmayan yabancı cisimlerin görselleştirilmesi için pozitif veya çift kontrastlı gastrogram çalışmaları gerekir (Aronson, 2000).



Şekil 3.13. Direkt radyografide radyoopak yabancı cisim görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Kontrast madde olarak baryum sülfat kullanılabilir. Baryum sülfat ve midenin hava ile doldurulması teşhisin desteklenmesi açısından önemli bir uygulamadır. Fakat uygulanması zordur (Bebchuk, 2002; Papazoğlu vd., 2003). Perforasyondan şüpheleniliyorsa iyotlu kontrast madde kullanılmalıdır, çünkü baryum periton boşluğunda ciddi bir granümatöz tepkiye neden olabilir (Hudson, 2020). Radyografik muayene sırasında birden fazla grafi alınarak tanı güçlendirilmelidir (Gianella vd., 2009).

Radyolojik olarak, bazı yabancı cisimler görünmezdir ve endoskopi ile tespit edilebilir (Abd El Kader ve Farghali, 2015). Endoskopi ile midede bulunan yabancı cisimlerin kesin teşhisi yapılır. Bu yabancı cisimlerin türleri ve sağaltım için en uygun yolun hangisi olduğu konusunda güvenilir fikirler verir (Gianella vd., 2009).

Kontrastlı radyografiler ve endoskopi, klinisyenin yabancı cisimler ile mide neoplazisi ve mide ülserasyonu gibi diğer kusma nedenlerini ayırt etmesine olanak tanır (Bebchuk, 2002).

Sindirim sistemindeki yabancı cisimlerin tanısı için ek bir araç ultrasonografidir. Radyoopak olmayan, boyutları küçük yabancı cisimler radyografilerde dikkat çekmeyebilir (Boztok vd., 2016). Ultrason kullanılarak, mide ve barsaklardaki bu yabancı cisimler belirlenebilir. Birçok yabancı cisim, ultrason ışınını iletme veya yayılatma eğilimine sahiptir ve karakteristik bir ultrasonografik görünümüdür (Bebchuk, 2002).

3.3.4. Sağaltım

Gastrik yabancı cisim sağaltımında medikal ve şirujikal girişimler tercih edilir (Bebchuk, 2002).

3.3.4.1. Medikal Sağaltım

Yabancı cisim düz ve yuvarlak ise kusmayla vücuttan uzaklaştırılabilir (Bebchuk, 2002). Kedi ve köpekler 1-3 mg/kg dozunda ksilazin (Rompun) uygulandığında kusma eğilimi gösterebilirler. Ksilazin IV yolla daha düşük dozlarda kullanılmalıdır (Bilgili vd., 2003). Apomorfine de bu amaç için köpeklerde 0,02-0,04 mg/kg IV veya IM yolla veya 0,1 mg/kg dozunda ağızdan kullanılabilir (Shaver vd., 2017). Bu yöntem sadece özofagusa zarar vermeden ve özofagusta kalma riski olmadan dışarı atılabilen nesnelerde denenmelidir (Bebchuk, 2002).

3.3.4.2. Endoskopi

Birçok yabancı cisim esnek bir endoskop ile çıkarılabilir. Yabancı bir cismin endoskopik olarak çıkarılması planlanıyorsa, teşhis konulduktan sonra mümkün olan en kısa sürede yapılmalıdır (Aronson, 2000).

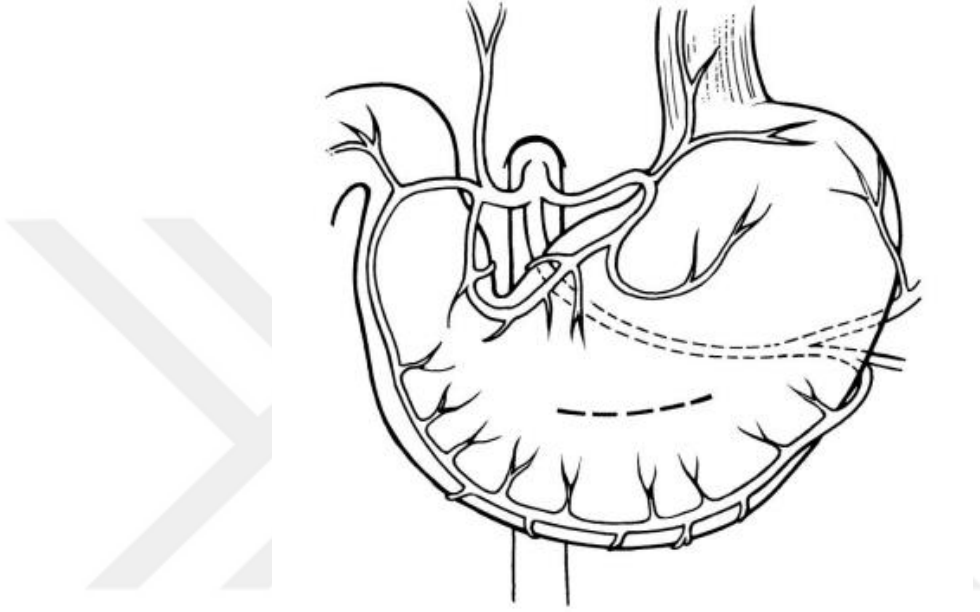
Küt ve çıkartılması esnasında dokulara zarar vermeyecek olan yabancı cisimler endoskopi ile uzaklaştırılabilir. Genel durum bozukluğu ile seyreden olgularda anestezinin olumsuzlukları ve operasyon sonrası oluşabilecek ensizyonel hat komplikasyonlarının da bu şekilde önüne geçilebilmektedir (Gianella vd., 2009).

3.3.4.3. Cerrahi Sağaltım

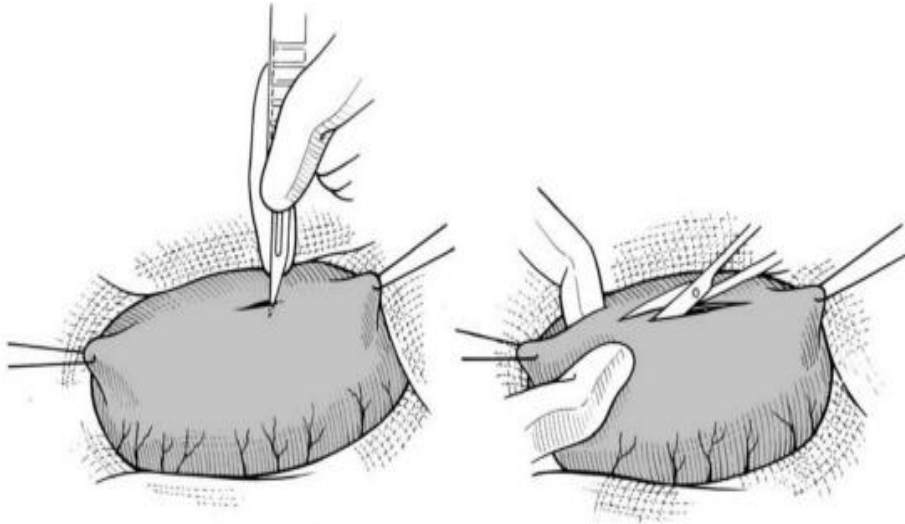
Keskin kenarlı veya büyük yabancı cisimler özofagus laserasyonu ve yabancı cismin özofagusa yerleşme riski nedeniyle endoskopi ile çıkarılmamalıdır. Bu yabancı cisimler en iyi gastrotomi ile çıkarılır. Genel anestezi altında hasta sırtüstü yatırıldıktan sonra bölge tıraş edilerek bölgenin asepsi ve antisepsisi yapılmalıdır (Bebchuk, 2002).

Gastrotomi yapmak için ensizyon bölgesi ksifoiden pubise kadar uzanan medial hattır (Fossum ve Hedlund, 2003). Mide ensizyonundan önce tüm karın içeriğini incelemek gerekir. Kontaminasyonu azaltmak için nemli laparotomi havluları ile mide, kalan karın içeriğinden izole edilmelidir (Fossum ve Hedlund, 2003). Mide ensizyonu için en ideal bölge (Şekil 3.14) ventral yanlardaki hipovasküler bölge olan kurvatura major ve minör arasındadır. Ensizyon hattı piloristen uzak tercih edilmelidir. Çünkü dikiş hattının içe katlanması piloriste tıkanmalara sebep olabilir (Bebchuk,

2002; Demirel, 2021; Papazoğlu vd., 2003). Ensizyon hattı yabancı cismin yırtılmadan geçmesine izin verecek kadar uzun yapılmalıdır (Aronson, 2000). Lumene yapılan punksiyon sonrası metzenbaum makası ile punksiyon alanı genişletilmelidir (Şekil 3.15). İçeriğin uzaklaştırılması için aspiratör kullanımı kontaminasyon riskini azaltır ve daha steril bir çalışma ortamı sağlar (Bebchuk, 2002; Demirel, 2021; Papazoğlu vd., 2003).



Şekil.3.14. Gastrotomi kesilerinin istenilen yeri. (Fossum TW'den)



Şekil 3.15. Gastrotomi için, mide lumeninde bistüri ile kesi yapılışı ve kesinin Metzenbaum makası ile genişletilişi (Fossum TW'den)

Mide emilebilir 3/0 veya 4/0, monofilament atravmatik bir dikiş ipliği kullanılarak iki katman halinde kapatılmalıdır (Bebchuk, 2002). Schimiden veya basit sürekli dikiş kullanarak birinci katmana seroza, muskularis ve submukoza dahil edilmelidir ve bunu serozal ve muskular tabakaları içeren bir Lembert veya Cushing dikişi takip etmelidir (Fossum ve Hedlund, 2003). Kas katmanları kapatılmadan önce eldivenler değiştirilmelidir çünkü mide içeriğiyle temas eden eldivenler kontaminasyon riskini artırır (Bebchuk, 2002; Papazoğlu vd., 2003).

Postoperatif dönemde hidrasyon durumu ve elektrolit seviyeleri izlenmelidir. İntravenöz sıvı tedavisine devam edilmeli ve anormallikleri giderecek şekilde ayarlanmalıdır (Bebchuk, 2002). Ameliyattan 24 saat sonra az miktarda gıda verilebilir. Yabancı cisimlerin çıkarılması için gastrotomi sonrası prognoz iyidir. Gastrik perforasyon varsa veya gastrotomi sırasında mide içeriğinin dökülmesi meydana gelirse, iyileşme lokal veya generalize peritonit ile komplike olabilir, ancak gastrotomi ensizyonu yapılmadan önce mideyi kapatmak için nemli laparotomi havluları kullanılıyorsa bu durum nadirdir (Aronson, 2000).

3.4. İntestinal Yabancı Cisimler

Köpek ve kediler, acil cerrahi tedavi gerektiren en yaygın barsak bozukluklarından biri olan barsak tıkanıklığına neden olan yabancı cisimleri yutabilir. Yabancı cisimler barsak yolunun herhangi bir yerine yerleşebilir. Obstrüksiyon en sık olarak lumen çapı küçüldüğünden ince barsakta gelişir (Papazoglou vd., 2003).

Barsakta yabancı cisimler, yabancı cismin boyutuna bağlı olarak kısmi veya tam olabilen tıkanıklığa neden olabilir. Tam barsak tıkanıklıkları, gaz ve sıvı birikimine bağlı olarak intraluminal basıncın kademeli olarak artması ve yabancı cismin proksimalinde lumen distansiyonu ile karakterizedir (Şekil 3.16) (Murgia, 2013).



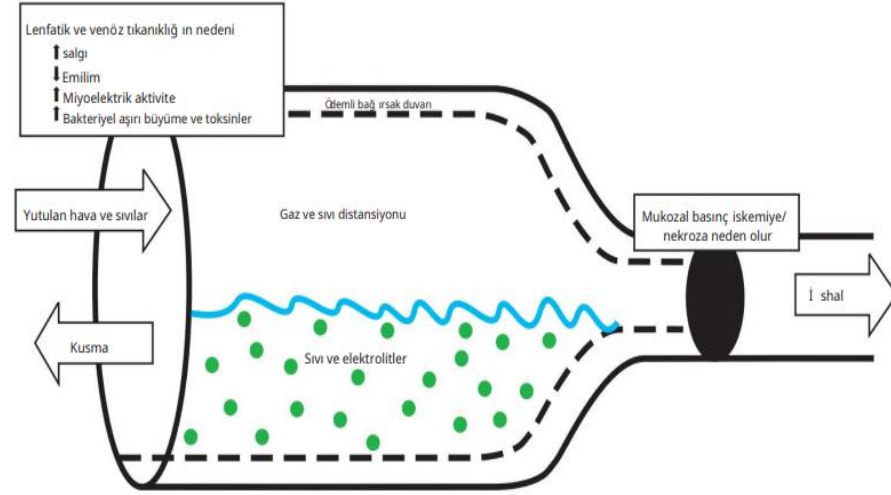
Şekil 3.16. Köpekte intestinal yabancı cisim görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

3.4.1. İntestinal Tıkanıklığın Patofizyolojisi

Barsak tıkanıklığı, lokal ve sistemik faktörlerin karmaşık bir etkileşimini içerir (Şekil 3.17) (Papazoglou vd., 2003). Sıvı, asit-baz ve elektrolit dengesizlikleri, hipovolemi ve toksemi nedeniyle hayatı tehdit eden komplikasyonlar ortaya çıkar (Guilford vd., 1996; Papazoglou vd., 2003).

Tam basit barsak tıkanıklığında, gaz ve sıvı birikimi tıkanıklığın proksimalinde lumen distansiyonuna katkıda bulunur (Papazoglou vd., 2003). Gazın çoğu yutulan havadır (%70 nitrojen, %10 ila %12 oksijen ve %1 ila %3 hidrojen) ve nitrojenin bağırsak mukozası tarafından emilmemesi nedeniyle gazlı lumen distansiyonu kademeli olarak artar (Papazoglou vd., 2003,3).

Biriken sıvılar, üst gastrointestinal kanalda artan miktarda salgı (tükürük ve safra ve mide, pankreatik ve ince barsak salgıları) ve alınan sıvıların tutulması olmak üzere iki kaynaktan gelmektedir (Papazoglou vd., 2003). Lenfatik ve venöz konjesyon nedeniyle çözünen madde emilimi azalır, intraluminal ozmolarite artar (Ellison, 1993; Mishra vd., 1974; Papazoglou vd., 2003).



Şekil 3.17. Yabancı cisim kaynaklı bağırsak tıkanıklığının temel patofizyolojik mekanizması (Papazoglou vd., 2003)

Tıkanmadan 24 saat sonra şişmiş barsak sıvı emme yeteneğini kaybedebilir ve lokal hipersekresyon gözlenir (Papazoglou vd., 2003,2). Tıkanma uzadıkça intraluminal sıvı hacmi artar (Mishra vd., 1974; Papazoglou vd., 2003).

Barsak lumenine yabancı bir cisim bir kez yerleştğinde, barsak duvarının gerilmesi, gastrointestinal sistemin hem iç hem de dış sinir sistemlerinin afferent nöronlarını aktive eder (Evans vd., 1994; Papazoglou vd., 2003). Efferent nöronlar tarafından salınan yerel parakrin sinyal ve asetilkolin, miyenterik pleksus içinde artmış aktiviteyi uyarır. Ayrıca, asidik kimusun mideden verilmesi, duodenum içinde sindirim enzimlerinin iletilmesine ve ayrıca mide asidinin nötralizasyonu yoluyla mukozal yüzeyi korumaya hizmet eden birkaç hormonal yolu aktive eder. Ardından, segmental kasılmalar yabancı cismi salgılanan enzimlerle karıştırmaya çalışır; ancak, yabancı cisim emülsifiye olmaz ve barsak duvarına baskı uygulamaya devam eder, bu da afferent nöronların tekrar tekrar uyarılmasından kaynaklanan artan karın rahatsızlığına yol açar (Evans vd., 1994; Felts vd., 1984; Papazoglou vd., 2003).

Barsak tıkanıklığı, barsak içeriğinin distale taşınmasına yardımcı olan ve bakteri sayılarını düşük tutan miyoelektrik aktivitenin durması veya kaybı sonucunda intraluminal patojenik bakteri popülasyonunda artışa neden olabilir (Ellison, 1993; Papazoglou vd., 2003). Uzamış ve şiddetli luminal distansiyon enterik mukozal bariyeri bozabilir ve geçirgenliğin artmasına ve bakteri ve toksinlerin sistemik

dolaşıma girmesine neden olarak endotoksik şoka veya periton boşluğuna girerek septik peritonit ile sonuçlanabilir (Papazoglou vd., 2003).

Yabancı cismin boyutu etkili peristaltizmi önler ve nesne barsak lumeninde kalıcı ve tam bir tıkanıklık oluşturur (Mullen vd., 2020). Büyük yabancı cisimler barsak duvarına uyguladıkları basınç nedeniyle venöz staz ve ödemi takiben arteriyel akışın bozulması, ülserasyon, nekroz ve perforasyona neden olurlar (Papazoglou vd., 2003). Staz sonucu intraluminal toksinler ve patojenik bakteri popülasyonu artar ve enterik mukozal bariyerin bozulması nedeniyle sistemik dolaşıma veya periton boşluğuna girerek endotoksik şok veya peritonit ile sonuçlanır (Murgia, 2013). Ayrıca lineer yabancı cisimler tıkanma bölgesinin proksimalinde ve distalinde artan peristaltik aktiviteye neden olabilir ve barsak duvarında ülserasyona katkıda bulunabilir (Papazoglou vd., 2003). Basit obstrüksiyonda önemli miktarda sıvı ve elektrolit kaybedilebilir, bu da hipovolemi ve elektrolit ve asit-baz dengesizlikleriyle sonuçlanır (Papazoglou vd., 2003).

3.4.2. Anamnez

Hasta sahibinden alınan anamnez bilgileri oldukça önemlidir. En yaygın görülen akut semptomlar kusma ve anoreksidir. Genel durum bozukluğuna bağlı iştahsızlık, öğürme ve fiziksel aktivitede azalma da belirgin olabilir. Fiziksel muayene bulguları ile tanı güçlendirilir. (Bebchuk, 2002).

İnce barsak tıkanıklığı ile ilişkili klinik belirtiler tıkanıklığın yeri, süresi ve ciddiyetine göre değişir. Kusma, iştahsızlık ve depresyon yaygındır. Kusma, proksimal ve tam tıkanıklıklarla sık ve mermi şeklinde olabilir veya distal veya kısmi tıkanıklıklarla daha seyrek ve daha az şiddetli olabilir (Murgia, 2013).

Kalın barsak yabancı cisim tıkanıklığı son derece nadirdir. Yabancı cisim kolona geçtikten sonra, çoğu zaman komplikasyonsuz bir şekilde dışkı ile atılır (Bebchuk, 2002).

3.4.3. Fiziksel Muayene ve Görüntülü Tanı

Tam tıkanıklıklar genellikle kısmi tıkanıklıklardan daha şiddetlidir ve proksimal tıkanıklıklar da daha şiddetlidir. Proksimal tıkanıklıklar, distal tıkanıklıklardan daha akut ve boğucu tıkanıklıklar basit tıkanıklıklardan daha şiddetlidir (Papazoglou vd., 2003).

Yaygın klinik semptomlar arasında kusma, dehidrasyon, anoreksi, depresyon ve abdominal hassasiyet bulunur. Abdominal palpasyonun sonuçları barsak distansiyonu, elle hissedilen bir cisim ve karın ağrısıdır (Bebchuk, 2002). Köpek ve kedilerde deneysel tam proksimal barsak tıkanıklığında, kusma tıkanmadan sonraki 24 ila 72 saat içinde başlamıştır (Ellison, 1993; Mishra vd., 1974; Papazoglou vd., 2003; Shields, 1965). Tam proksimal tıkanıklıklarda şiddetli kusma görülebilirken, kısmi distal tıkanıklıklarda kusma genellikle tıkanmadan 2 ila 3 gün sonra aralıklı olarak görülür ve ishal olabilir (Ellison, 1993; Papazoglou vd., 2003). Defekasyon olmayabilir veya sıklığı azalabilir; mukuslu veya mukussuz kanlı dışkı oluşabilir (Capak vd., 2001).

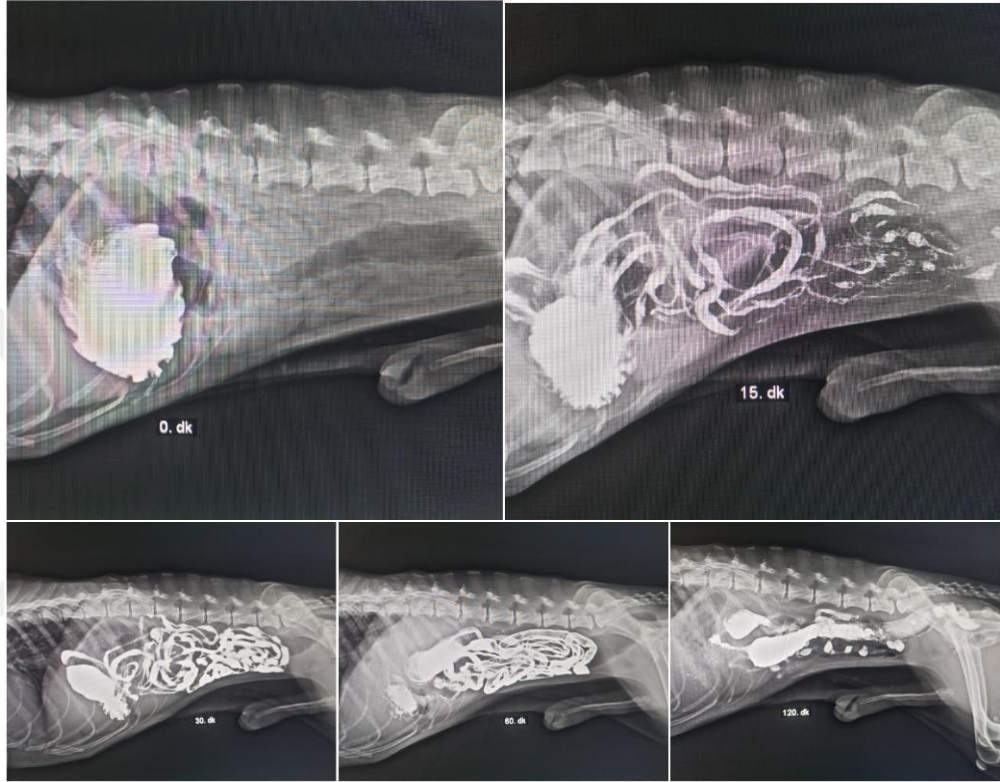
İshal, kısmi barsak tıkanıklığı olan hayvanlarda yaygındır. Distal barsak tıkanıklığı, uyuşukluk, iştahsızlık ve kilo kaybı ile karakterizedir; hayvanlar içebilir ama yemek yiyemez (Papazoglou vd., 2003). İlerlemiş olgularda şok tablosu görülebilir (Bebchuk, 2002; Papazoglu vd., 2003). Yabancı cismin sebep olduğu bu klinik belirtiler çeşitli sistemik hastalıklarda da görülebilir. Bu nedenle, altta yatan nedeni aydınlatmak için görüntüleme gereklidir (Mullen vd., 2020).

Sindirim kanalının radyografik muayenesine her zaman direkt radyografiyle başlanmalıdır. Abdominal organların pozisyonlarının belirlenmesi, sindirim kanalında herhangi bir opasitenin (yoğun dışkı, gaz, yabancı cisim gibi) bulunup bulunmadığının araştırılması ve uygun radyografik yöntemin seçilmesi amacıyla, daima direkt muayenenin, indirekt radyografik muayeneden önce yapılması önerilir (Bumin, 2001). Yabancı cisim tıkanıklığı tanısı genellikle radyografik olarak konur. Mekanik obstrüksiyonun klasik radyografik bulgusu, çeşitli çaplarda çok sayıda gazla dolu ince bağırsak anslarının varlığıdır. (Bebchuk, 2002).

Radyopak barsak yabancı cisimleri direkt grafilerde rahatlıkla görülebilir (Papazoglou vd., 2003). Çeşitli meyve tohumları ve mısır koçanları gibi bazı yabancı cisimler, opak olmamasına rağmen, karakteristik şekilleri ve içerdikleri gaz parlaklıkları nedeniyle tarama radyografilerinde tanımlanabilir (Bebchuk, 2002).

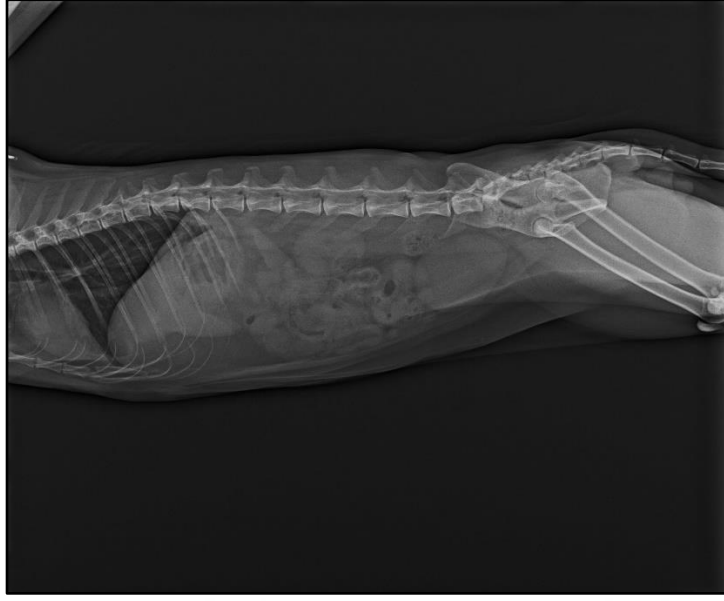
Birçok radyolusent yabancı cisim direkt radyografi ile belirlenemez. Daha ayrıntılı bir inceleme gerekli olduğundan sindirim sisteminin indirekt radyografik incelemesi yapılmalıdır (Bumin, 2001). Gastrointestinal perforasyon şüphesi yoksa gıdalarda sıvı baryum veya baryum macunu kullanılabilir. Perforasyondan

şüpheleniliyorsa sulu iyot veya ioheksol kullanılmalıdır (Bebchuk, 2002). Kontrast maddenin verilmesinden sonra 0., 15., 30., 60. ve 120. dakikalardaki radyografik görüntüler incelenir (Şekil 3.18). Eğer gerekli olursa bir saat aralarla görüntüleme tekrarlanır (Bumin, 2001). Çoğu proksimal ince barsak obstrüksiyonu 6 saat içinde görünürken, daha distal obstrüksiyonlar için 24 saatlik bir çalışma gerekebilir (Bebchuk, 2002).



Şekil 3.18. Kontrast maddenin verilmesinden sonra belirli aralıklarla alınan grafilerin görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Lineer yabancı cismin radyografik bulguları arasında ince barsakta akordeon benzeri pliselenme önemli yer tutmaktadır (Şekil 3.19). Teşhisi doğrulamak için bir baryum kontrast çalışması yapılırsa, barsakların anormal plikasyonu daha belirgin olmalıdır ve kontrast madde kolona geçtikten sonra, yabancı cisimde küçük bir miktar kalabilir ve barsak lumeninde lineer opak bir yapı gibi görünebilir (Bebchuk, 2002).



Şekil 3.19. Lineer yabancı cisim yutan kedinin radyografik görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Barsak yabancı cisimlerini teşhis etmek ve karakterize etmek için kullanılabilecek başka bir görüntüleme yöntemi ultrasonografidir. Ultrasonografi kullanılarak gastrointestinal motilite değerlendirilebilir; arttığında, genellikle mekanik bir engelin yerini işaret eder. Sıvı/gaz distansiyonunun varlığı ayrıca yabancı cismin yerini gösterir ve bazı cisimlerin karakteristik akustik sinyalleri olabilir (Bebchuk, 2002). Yoğun miktardaki gaz birikimi görüntüyü olumsuz yönde etkileyeceği için yabancı cisimlerin teşhisini güçleştirebilir (Bebchuk, 2002; Tyrrell ve Beck, 2006).

3.4.4. Sağaltım

İntestinal yabancı cisimlerin medikal ve şırıjikal sağaltım seçenekleri tercih edilebilir (Papazoğlu vd., 2003).

3.4.4.1. Medikal Sağaltım

Barsaklardan yabancı cisimlerin geçişi radyografik olarak izlenmeli ve komplike olmayan yabancı cisimlerin geçişini sağlamak için hayvan düzenli olarak klinik olarak değerlendirilmelidir (Guilford vd., 1996; Papazoğlu vd., 2003). Nadiren de olsa, kalın barsak obstrüksiyonuna neden olan lineer olmayan yabancı cisimler endoskopik olarak yerinden çıkabilir. Kalın barsağa geçen yabancı cisimler dışkı yolu ile genellikle dışarı atılırlar (Papazoğlu vd., 2003).

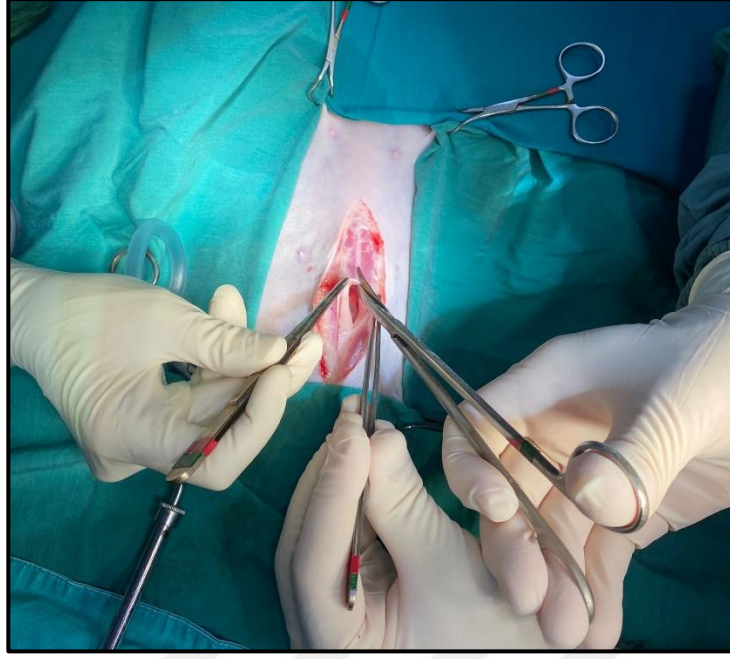
Uzun tüylü kedilerde tüy yumaklarının konservatif tedavisi kayganlaştırma ve tüy yumağının kolayca ortadan kaldırılması için yarı katı vazelin bazlı laksatiflerin

uygulanmasını ve yutulan tüylerin geçişini kolaylaştırmak için ticari bir diyetin uygulanmasını içerebilir (Papazoğlu vd., 2003,19).

3.4.4.2. Cerrahi Sağaltım

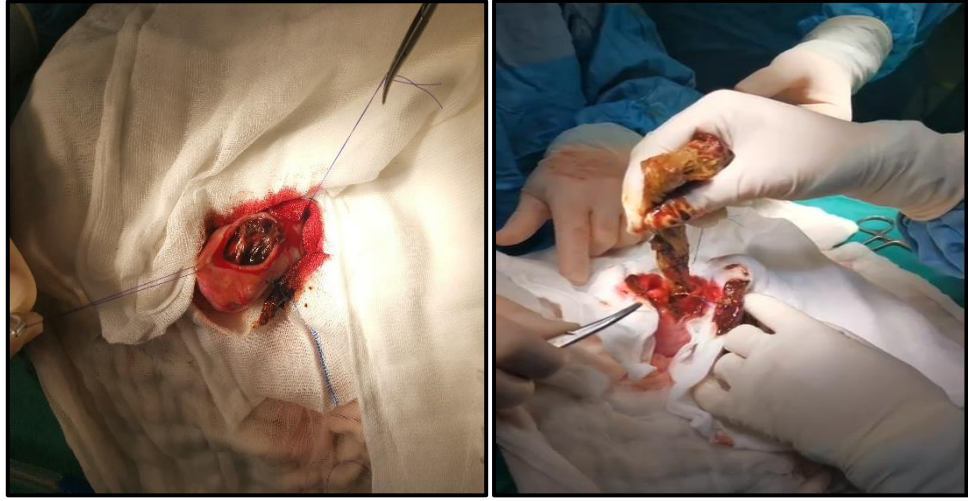
İnce barsak yabancı cisimleri, acil ameliyat gerektiren yaygın bir durumdur (Aronson, 2000). Hastanın ameliyat öncesi stabilizasyonu, antibiyotik profilaksisini ve sıvı, asit-baz ve elektrolit dengesizliklerinin yönetimini içerir. Profilaktik antibiyotikler bağırsak tıkanıklığı olan hayvanlarda iki nedenden dolayı endikedir: (1) barsak lumenine girişi içeren cerrahi tekniklerin temiz kontamine olduğu kabul edilir ve (2) bakteriyel aşırı büyüme nedeniyle kontaminasyon riski yüksektir (Papazoğlu vd., 2003). 1,5 saatten fazla süren operasyonlarda ikinci bir doz antibiyotik verilmesi enfeksiyon kontrolü için etkili bir uygulamadır (Bebchuk, 2002; Papazoğlu vd., 2003). Yabancı cisim nekroza ve dokularda perforasyona neden olmamışsa enterotomi ile başarılı sonuçlar elde edilir (Bebchuk, 2002). Çoğu basit barsak tıkanıklığı vakasında, barsak canlılığı korunur ve dekompresyon ve yabancı cismin çıkarılması sağlanır sağlanmaz koyu şişmiş barsak halkaları eski haline geri döner. Cansız doku mevcutsa, barsak rezeksiyonu ve anastomoz gerekir (Papazoğlu vd., 2003).

Ksifoid'ten pubise kadar deri ensizyonu yapıldıktan sonra deri ve deri altı bağ dokular diseke edilir. Abdomenin tam ortasındaki linea alba ensize edilir (şekil 3.20) (Papazoğlu vd., 2003). Birden fazla yabancı cisim olup olmadığını belirlemek ve nesnenin geçiş sırasında herhangi bir barsak travmasına neden olup olmadığını değerlendirmek için barsak yolunun tamamı araştırılmalıdır (Bebchuk, 2002).



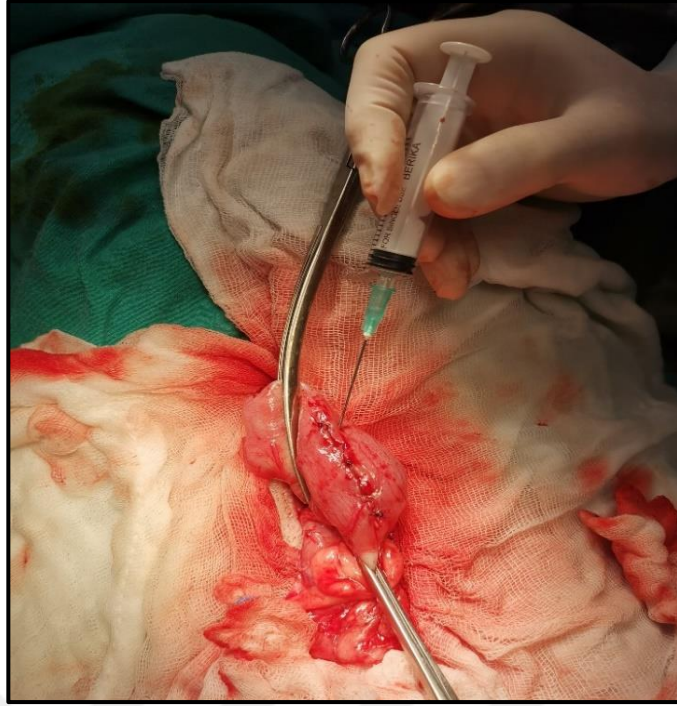
Şekil 3.20. Linea alba ensizyon görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Obstrüksiyonun proksimaline enterotomi önerilmemektedir, çünkü gaz ve sıvı ile distansiyon ve yabancı cismin geçişi bir dereceye kadar vasküler uzlaşmaya neden olmuş olabilir (Fossum ve Hedlund, 2003). Yabancı cismin yeri belirlendikten sonra barsak halkasını laparotomi pedleri veya steril havlularla abdominal boşluğun geri kalanından izole etmek gerekmektedir (Fossum ve Hedlund, 2003). Enterotomi insizyonu, daha fazla barsak travmasına neden olmadan yabancı maddeyi barsak lumeninden dışarı manipüle edecek kadar geniş yapılır. Bu genellikle engelleyici nesnenin çapı kadar uzunlukta bir kesi gerektirir (Şekil 3.21) (Bebchuk, 2002).



Şekil 3.21. Yabancı cismin geçebileceği uzunluktaki ensizyon hattı (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Tam obstrüksiyon barsağın şiddetli bir şekilde şişmesine ve siyanotik görünmesine neden olabilir; ancak yabancı cisim enterotomi ile uzaklaştırılınca barsak segmenti hızlı bir şekilde normal haline dönmektedir. Eğer barsak segmentinin canlı olduğu belirlendiyse enterotomi hattı daha sonra 3/0 veya 4/0 numara, sentetik, monofilament, polidioksanon gibi emilebilir dikiş materyali ile basit ayrı veya sürekli dikişlerle kapatılmaktadır (Fossum ve Hedlund, 2003). Barsak segmenti devitalize olmuşsa veya koyu renk değişikliği gibi nekroz belirtileri varsa, şüpheli barsak segmenti rezeke edilip uç uca anastomoz yapılmalıdır (Bebchuk, 2002). Enterotomi dikişlerinin kontrol edilmesi (Şekil 3.22) ciddi risk teşkil eden sızıntıların önüne geçilmesini sağlar (Allen vd., 1992; Evans vd., 1994; Shales vd., 2005). Kontroller yapıldıktan sonra kaslar, deri altı bağ dokusu ve deri basit ayrı veya sürekli dikişle kapatılır (Bebchuk, 2002; Papazoğlu vd., 2003).



Şekil 3.22. Enterotomi sonucu oluşabilecek sızıntı ihtimalinin kontrol edilmesi (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Kontaminasyon olma ihtimaline karşı, izole edilmiş barsak segmenti ve karın boşluğu ılık serum fizyolojik ile yıkanmalıdır ve sıvı aspiratörle uzaklaştırılmalıdır. Abdomen kapatılmadan önce omentum dikiş hattının üzerine yerleştirilebilir. Kontamine aletler ve eldivenler abdomen kapatılmadan önce değiştirilmelidir (Tobias, 2016).

Kedilerde yaygın olarak görülen barsak tıkanıklığı şekli, lineer yabancı cisim tıkanıklığıdır. Buna ip, iplik, naylon çorap veya halı lifleri gibi yabancı cisimler neden olur. En yaygın nedenlerinden biri dikiş ipliğinin tek başına veya dikiş iğneleri ile birlikte kullanılmasıdır (Basher ve Fowler, 1987; Bebhuk, 2002).

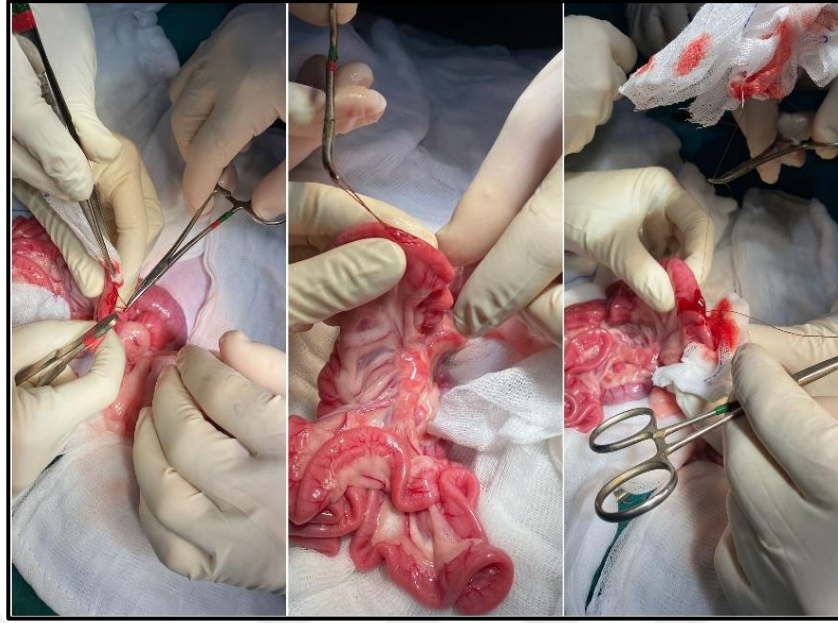
Lineer yabancı cisim, dilin tabanı çevresinde veya pilorus içinde sabitlenir. Barsak peristaltik dalgaları, yabancı cismi aboral olarak hareket ettirmeye çalışır ve barsak, yabancı cisim üzerindeki bir akordeon gibi kademeli olarak kıvrımlı bir şekilde toplanır (Şekil 3.23) (Papazoğlu vd., 2003). Lineer yabancı cisim, ince barsağın mezenterik sınırına gömülü hale gelir ve barsak duvarını aşındırarak barsak içeriğinin sızmasına ve lokal veya generalize peritonite yol açabilir (Basher ve Fowler, 1987; Bebhuk, 2002).



Şekil 3.23. Lineer yabancı cisim yutulması sonucu barsaklarda şekillenen akordeon görüntüsü (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Lineer yabancı cisimlerin uzaklaştırılması için gastrotomi ve çoklu enterotomiler gerektirebilir (Fossum ve Hedlund, 2003). Tek bir proksimal enterotomiden cismi dışarı çekmek, cismin barsak mezenterik sınırına sürtünmesine neden olabilir ve gizli perforasyonlar gelişebilir. Antimezenterik sınırda çoklu enterotomilerle cismin kısa segmentler halinde çıkarılması tercih edilir (Şekil 3.24). Operasyona başlamadan önce, eğer dil altında lineer yabancı cismin bağlantı noktası varsa serbest bırakılmalıdır (Bebchuk, 2002).

Enterotomi hattı kapatıldıktan sonra karın boşluğu ılık steril fizyolojik tuzlu su ile yıkanır ve sızıntıyı önlemek için ensizyon hattının etrafına omentum sarılabilir. Postoperatif sızıntıyı önlemek için ezilmiş barsak duvarı için serozal yama takviyesi önerilir (Papazoğlu vd., 2003).



Şekil 3.24. Lineer yabancı cismin birden fazla enterotomi hattında çıkarılması (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Ana Bilim Dalı)

Kalın barsak yabancı cisim tıkanıklığı son derece nadirdir. Bir kez kolona geçtikten sonra, çoğu nesne dışkıyla beraber vücut dışına atılır. Kolonik obstrüksiyonun tanımlandığı nadir durumlarda, ince barsak obstrüksiyonuna benzer şekilde tedavi edilebilir. Kalın barsağın mide ve ince barsak gibi iyileştiği ancak iyileşmenin geciktiği bilinmelidir (Bebchuk, 2002). Nadir durumlarda, kolon duvarına hapsolmuş iğneler, kemikler ve tüy yumakları gibi yabancı cisimlerin çıkarılması için kolotomi gerekir. Kolonik yabancı cisimlerin çoğu, anüsten sokulan uzun forsepsler kullanılarak alınabilecekleri bir noktaya kadar distal olarak ilerletilebilir (Papazoğlu vd., 2003).

Çoğu barsak yabancı cisimleri iyi bir prognoz ile çıkarılabilir de, barsak cerrahisi morbiditesiz değildir. Bu nedenlerle mümkün olduğunca tek bir enterotomi veya rezeksiyon ve anastomoz yapılması, sadece sağlıklı barsağın suture edilmesi ve barsak kapatılmasına özen gösterilmesi önemlidir (Bebchuk, 2002).

Operasyon sonrası ilk 8-12 saat su, 12-24 saat mama verilmemesi önerilmektedir. Mama ve su verilene kadar hastanın sıvı ve enerji ihtiyacı damar yolu ile karşılanabilir. Beşinci güne kadar sindirimi kolay ve yumuşak gıdaların verilmesi gerekir. Peritonit olmadığı durumlarda ve birden fazla rezeksiyon yapılmadığında prognoz iyi kabul edilir (Bebchuk, 2002). Operasyon sonrası enfeksiyon riskini engellemek için 5 gün boyunca geniş spektrumlu antibiyotik kullanılmalıdır. Bunun

için 2. kuşak sefalosporinler 30 mg/kg dozunda tercih edilebilir (Bebchuk, 2002; Papazoğlu vd., 2003).

4. MATERYAL VE YÖNTEM

4.1. Materyal

Bu çalışmada, 2017-2023 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim-Uygulama ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Ana Bilim Dalı'na getirilen kedi ve köpeklerde sindirim sisteminde yabancı cisim görülme sıklığı değerlendirildi. Getirilen hastaların türü, ırkı, yaşı, cinsiyeti, getirildiği tarih, yabancı cismin bulunduğu yer ve türü, klinik ve radyografik değerlendirmeleri ile bu hastalara uygulanan konservatif ve operatif tedavi yöntemleri tespit edilerek kedi ve köpeklerde sindirim sistemi yabancı cisimlerine bağlı mortalite belirlendi.

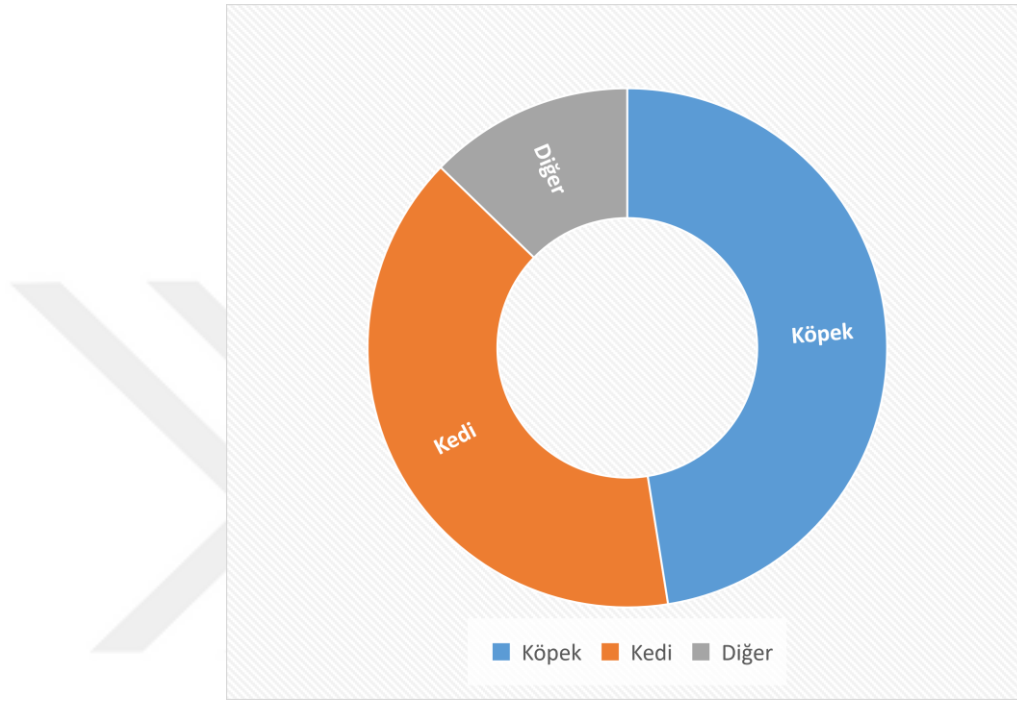
Bu çalışmada yabancı cisim yutan hayvanlar türlerine göre sınıflandırıldı. Kedi ve köpeklerin yaşları ay olarak hesaplandı. Veriler değerlendirilirken, ırklar kendi içerisinde, cinsiyet dişi ve erkek olarak, yaş ise 0-12 ay, 13-24 ay ve 25 ay üstü şeklinde gruplandırıldı. Yabancı cisim yutma şikayetiyle getirilen kedi ve köpeklerin yıllara göre dağılımı yapıldı. Klinik ve radyografik muayeneler ile yabancı cisim tanısı konulan kedi ve köpeklerde, yabancı cisimler bulundukları yere göre (ağız içerisi, özofagus, mide, ince barsak, kalın barsak), yabancı cisim yapılarına göre (metal, kemik, plastik-fabrikasyon-toka-oyuncak-boncuk benzeri ürünler, ip ve türevi, tüy yumakları, diğer ürünler) gruplandırıldı. Yabancı cisim yutma şüphesiyle getirilip herhangi bir yabancı cisim bulgusuna rastlanmayan kedi ve köpekler bu çalışmaya dahil edilmedi. Oral, parenteral veya lokal ilaç uygulamaları ve hastanın takibe bırakılması medikal tedavi olarak değerlendirildi. Bu çalışmada kedi ve köpeklerden oluşan 108 olgu bulunmaktadır.

4.2. Yöntem

Bu retrospektif çalışmadaki olgulara ait bilgiler Cerrahi Ana Bilim Dalı'na ait hasta kayıt defterleri ve radyoloji ünitesindeki verilerden elde edildi. Olgular yukarıda belirtilen kriterlerde sınıflandırılırken özel bir istatistiksel değerlendirme yapılmadı. Belirtilen kriterlerin yüzdesel dağılımları ve grafik değerlendirmeleri yapıldı.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada yedi yıllık (2017-2023) süre içerisinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim-Uygulama ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Ana Bilim Dalı'na getirilen **20.104** hastanın, **7.992**'si kedi ve **9.547**'si köpek olarak belirlendi (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim-Uygulama ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Ana Bilim Dalı'na 2017-2023 yılları arasında gelen hayvan sayısının türlere göre dağılımı

Bu çalışmaya göre gelen hastaların 108 (%0,6)'inde sindirim sisteminde yabancı cisim olduğu belirlendi ve bu hastaların 64'ünün kedi, 44'ünün köpek olduğu görüldü. Bu çalışmaya dahil edilen 64 kedi belirtilen yıllar içerisinde hastaneye getirilen tüm hastaların %0,46'sını, 44 köpek ise %0,8'ini oluşturmaktadır (Tablo 5.1). Hayes (2009), 2003-2007 yılları arasındaki yaptığı çalışmada 174 köpek ve 21 kedide yabancı cisim olgusu tespit etmiştir. Power ve Diamond (2021), 10 hayvanda yabancı cisim araştırması gerçekleştirmiştir. Caixeta vd. (2018), çalışmalarında 50 köpekte yabancı cisim tespit ettiklerini bildirmişler, Hobday vd. (2014), 499 köpekte karşılaştıkları mide ve barsak yabancı cisimlerini çalışmalarına dahil etmişlerdir.

Tablo 5.1. Kedi ve köpeklerde bulunan mide barsak yabancı cisim sayılarının türe göre dağılımı

Türü	Toplam	Yabancı Cisim Sayısı	%
Kedi	7.992	64	0,8
Köpek	9.547	44	0,46
Toplam	17.539	108	0,61

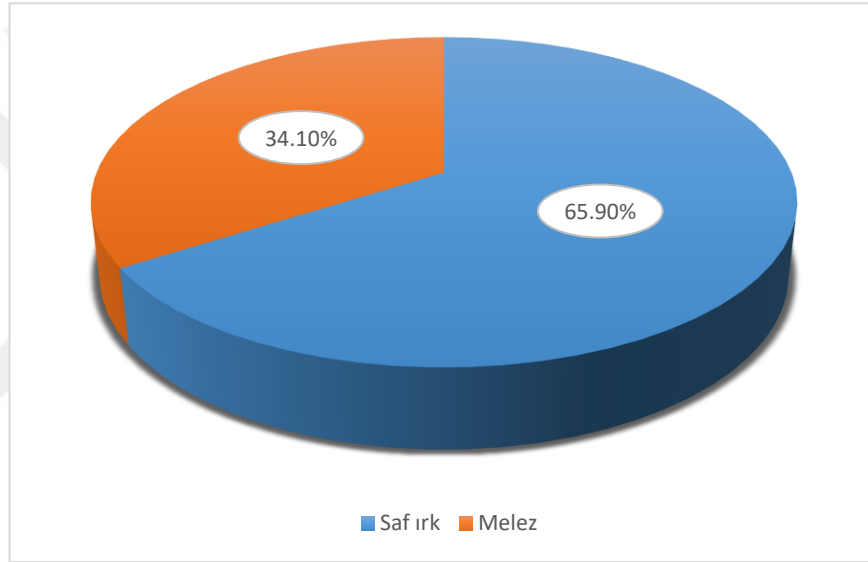
Bu çalışmada yabancı cisim olgularının yıllara göre dağılımı değerlendirildiğinde, olgu sayılarında düzenli bir artışın olmadığı fakat son birkaç yılda artış gösterdiği gözlemlendi (Tablo 5.2).

Tablo 5.2. Yıllara göre tespit edilen yabancı cisim sayıları ve vaka yüzdeleri

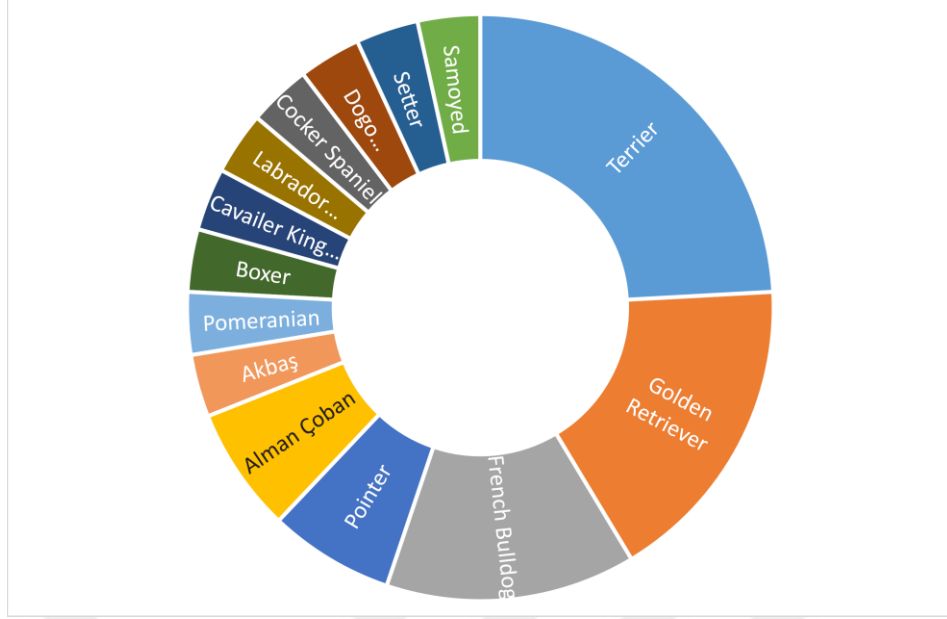
Tarih	Kedi	Köpek	Toplam hayvan sayısı
2017	3	5	8
2018	3	4	7
2019	8	8	16
2020	9	6	15
2021	11	9	20
2022	19	10	29
2023	11	2	13
TOPLAM	64	44	108

Bu çalışmada toplam 7 yıl içerisinde yabancı cisim yeme şikayetiyle getirilen 44 köpekten 29 (%65,9) köpeğin saf ırk, 15 (%34,1) köpeğin melez ırk özelliklerine sahip olduğu belirlendi. Saf köpek ırklarında yabancı cisim yutma olgularının melez ırklara göre farklı olduğu tespit edildi (Şekil 5.2). Saf ırk özelliklerine sahip köpekler arasında

en fazla yabancı cisim yeme eğilimi olan ırkın Terrier (n=7) olduğu tespit edildi. Golden Retriever (n=5), French Bulldog (n=4), Alman Çoban (n=2), Pointer (n=2), Labrador Retriever (n=1), Dogo Argentino (n=1), Setter (n=1), Boxer (n=1), Cavalier King Charles Spaniel (n=1), Samoyed (n=1), Cocker Spaniel (n=1), Akbaş (n=1) ve Pomeranian (n=1) da belirlenen diğer saf ırk köpeklerdir. (Şekil 5.3). Yapılan başka bir çalışmada 174 köpek arasından Staffordshire Bull Terrier ırkının bu duruma daha çok maruz kaldığı bildirilmiştir (Hayes, 2009). Başka bir çalışmada ise 50 köpek arasından Shih Tzu ırkının en çok karşılaşılan ırk olduğu tespit etmiştir (Caixeta vd., 2018). Hobday vd. (2014) ise, sindirim sistemi yabancı cisim olgularının Labrador Retriever ırkında daha sık görüldüğünü 499 köpek arasından bildirmiştir.

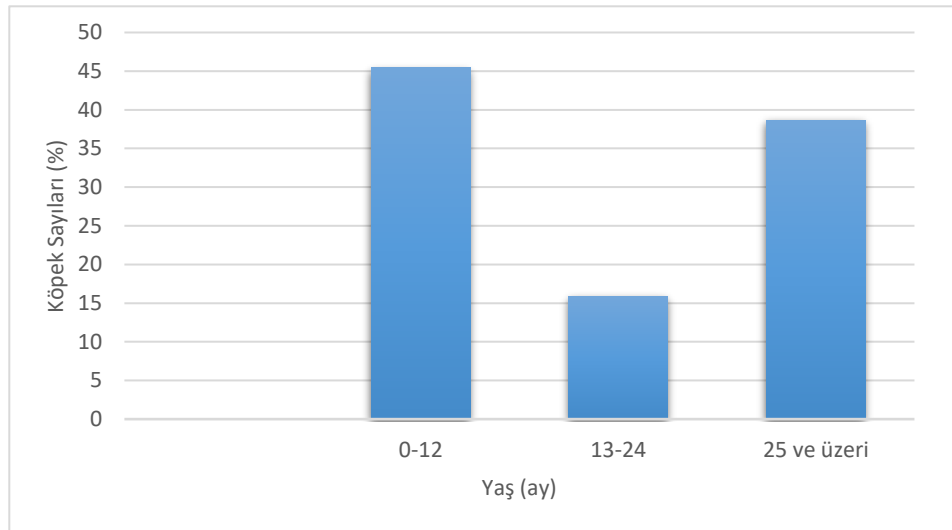


Şekil 5.2. Saf ırk ve melez ırk özelliklerine sahip köpekler



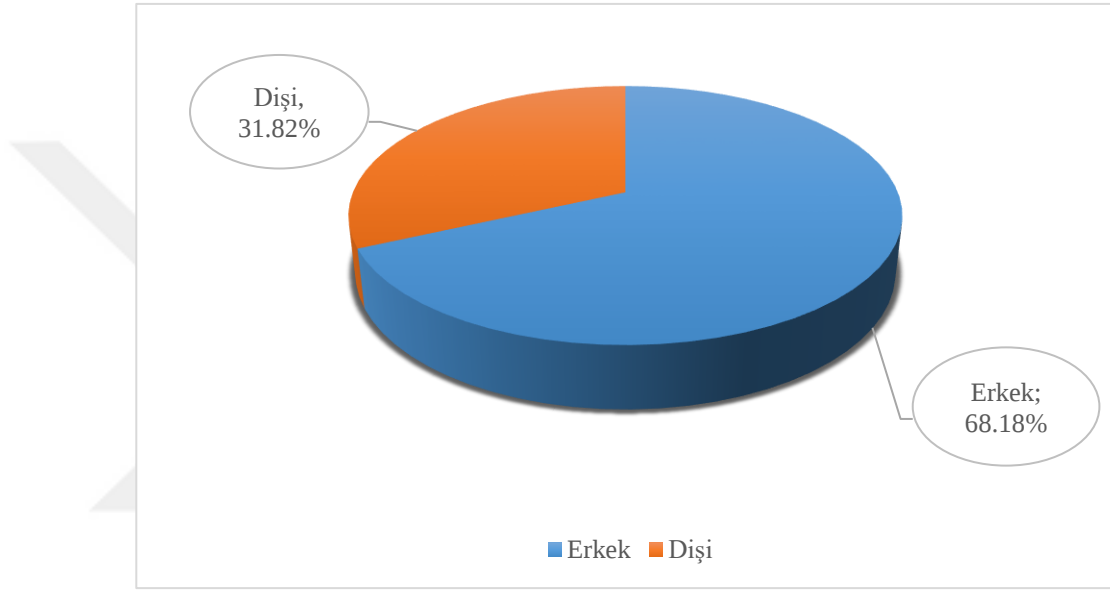
Şekil 5.3. Sindirim sisteminde yabancı cisim bulunan köpeklerin ırklarına göre dağılımı

Bu çalışmada yaş ortalamaları 28,98 ay olarak belirlenen köpeklerin yaşlarına göre dağılımları yapıldı. Hayvanlar yaşlarına göre değerlendirildiğinde en genç köpeğin 2 aylık, en yaşlı köpeğin 144 aylık olduğu tespit edildi. Bu çalışmaya göre 0-12 aylık (n=20), 13-24 aylık (n=7) ve 25 ve üzeri aylık (n=17) yaş aralığındaki köpeklerin yabancı cisim yeme alışkanlığı olduğu belirlendi (Şekil 5.4). Hayes (2009), yaptığı çalışmada yabancı cisim tanısı konulan köpeklerin yaş ortalamasının 3 yaş, Hobday vd. (2014), 4,3 yaş, Power ve Diamond (2021), ise 4,75 yaş olduğunu bildirmiştir. Başka bir çalışmada, ileri yaşlı köpeklerin genç köpeklere göre yabancı cisim bulundurma oranının daha fazla olduğu bildirilmiştir (Caixeta vd. ,2018).



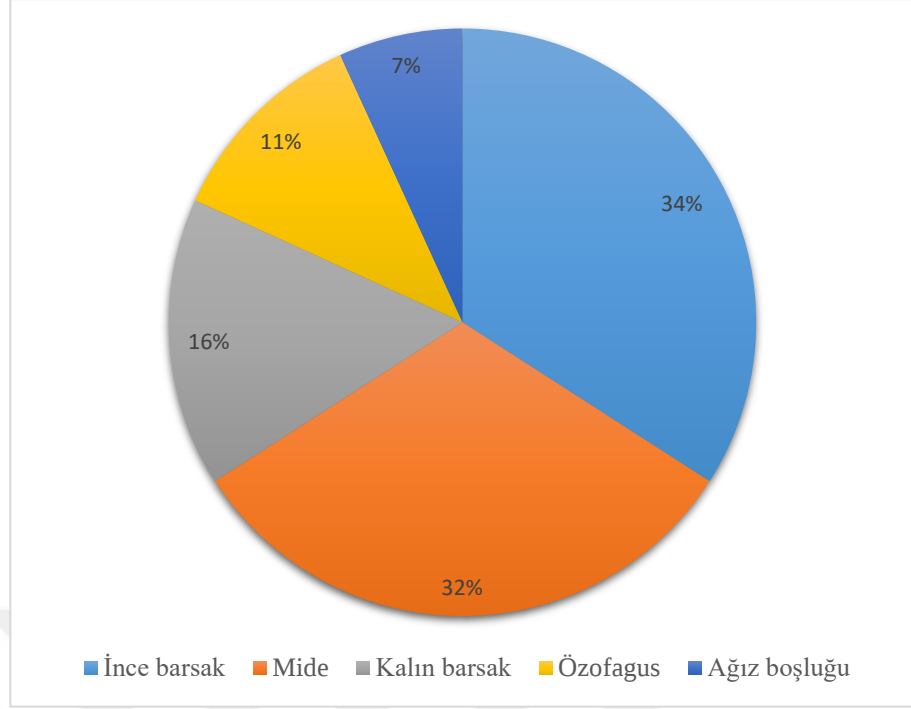
Şekil 5.4. Köpeklerin yaş aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Bu çalışmada farklı ırk özelliklerine ve yaş aralıklarına sahip köpeklerin cinsiyetlerine göre dağılımı yapıldığında erkek köpeklerde (n=30) görülen yabancı cisim yeme alışkanlığının dişi köpeklerde (n=14) görülen yabancı cisim yeme alışkanlığından daha fazla olduğu tespit edildi (Şekil 5.5). Caixeta vd. (2018), yaptıkları çalışmada köpeklerde yabancı cisim olgularının %62'sinin erkek, %38'inin dişi olduğu sonucuna varmışlardır. Köpeklerde yabancı cisim olgularıyla ilgili yapılan başka bir çalışmada olguların %67'sinin erkek, %33'ünün dişi olduğu bildirilmiştir (Hobday vd., 2014).



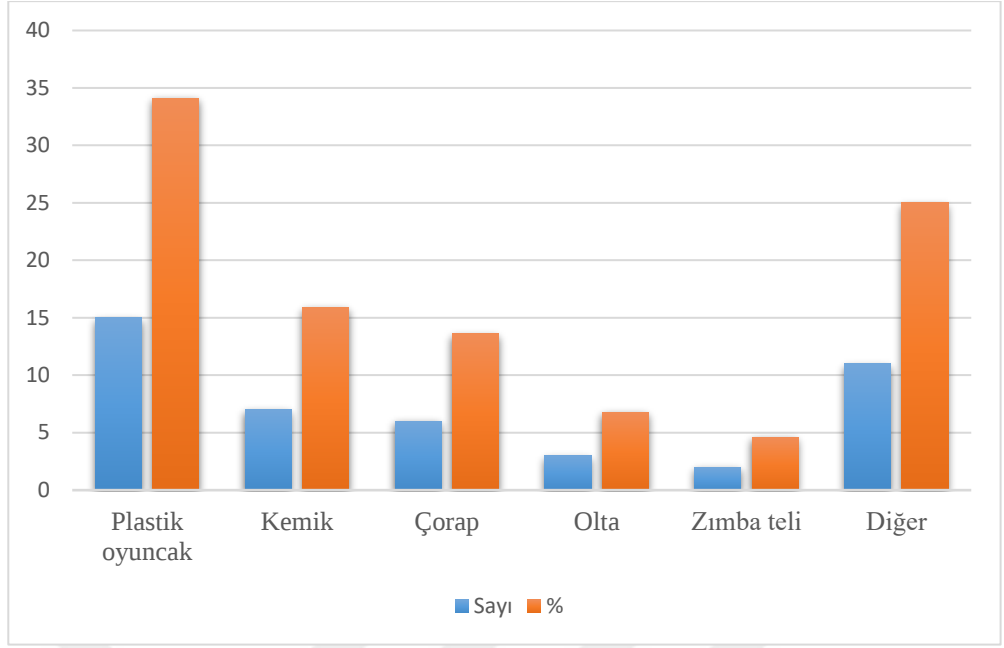
Şekil 5.5. Köpeklerde cinsiyete göre dağılım

Bu çalışmada, yabancı cisimlerin sindirim sistemi içerisindeki lokalizasyonu (Şekil 5.6) değerlendirildiğinde en yüksek oran ince barsak olarak karşımıza çıkmaktadır. İnce barsaklardan sonra sırasıyla mide, kalın barsak, özofagus ve ağız boşluğu yabancı cisimlerin en çok görüldüğü yerlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda yabancı cisimlerin lokalizasyonu ile ilgili yeterli bilgi bulunamamıştır.



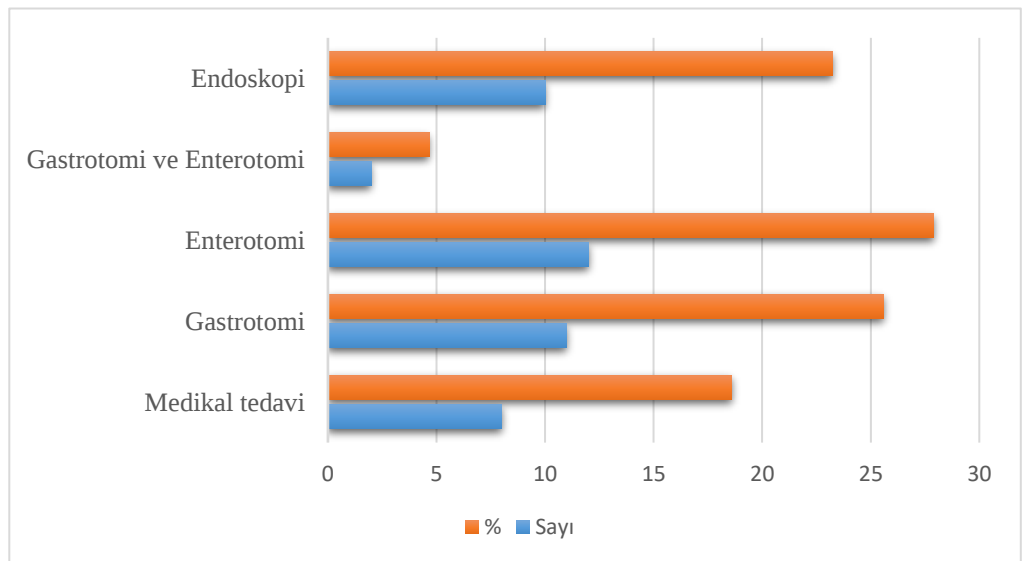
Şekil 5.6. Köpeklerde yabancı cisimlerin lokalizasyonu

Bu çalışmadaki olgularda görülen yabancı cisimlerin türleri (Şekil 5.7) değerlendirildiğinde plastik oyuncaklar, kemik, çorap ve olta benzeri materyallerin diğer yabancı cisimlerden daha fazla görüldüğü tespit edildi. Hayes (2009), köpeklerde yabancı cisim olarak olgularında çoğunlukla lateks emzik bunu takiben de plastik kauçuk malzemeler tespit etmiştir. Başka bir çalışmada en çok karşılaşılan yabancı cisimlerin kumaş ve türevleri olduğu rapor edilmiştir (Caixeta vd., 2018). Hobday vd. (2014), yaptığı çalışmada lineer olmayan yabancı cisim sayısının lineer yabancı cisimlerden daha fazla olduğunu tespit etmiştir.



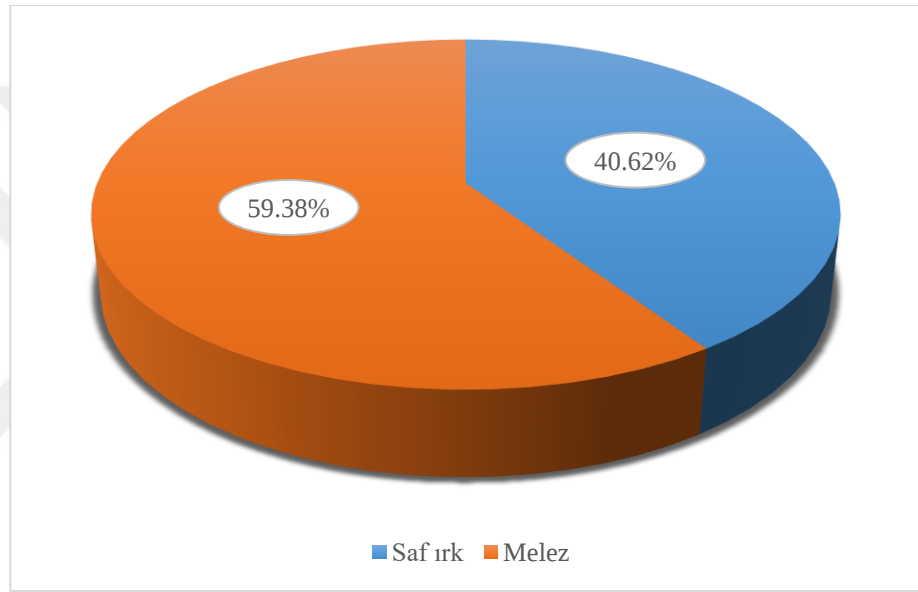
Şekil 5.7. Köpeklerde vücutta bulunan yabancı cisim türleri

Yedi yıllık süre içerisinde yabancı cisim yeme şikayetiyle getirilen 1 köpeğin yaşamını yitirdiği ve 43 köpeğin medikal ve/veya operatif yöntemlerle (Şekil 5.8) tedavi edildiği belirlendi. İndirekt radyografide kontrast maddenin geçişi olan ve genel durumu iyi (yeme-içme mevcut, dışkı çıkışı var) hayvanlarda medikal tedavi yöntemlerinin uygulandığı tespit edildi. Direkt radyografik incelemelerde yabancı cisim tanısı konabilen ve kontrast madde geçişi olmayan hastalarda operatif tedavilerin uygulandığı görüldü.

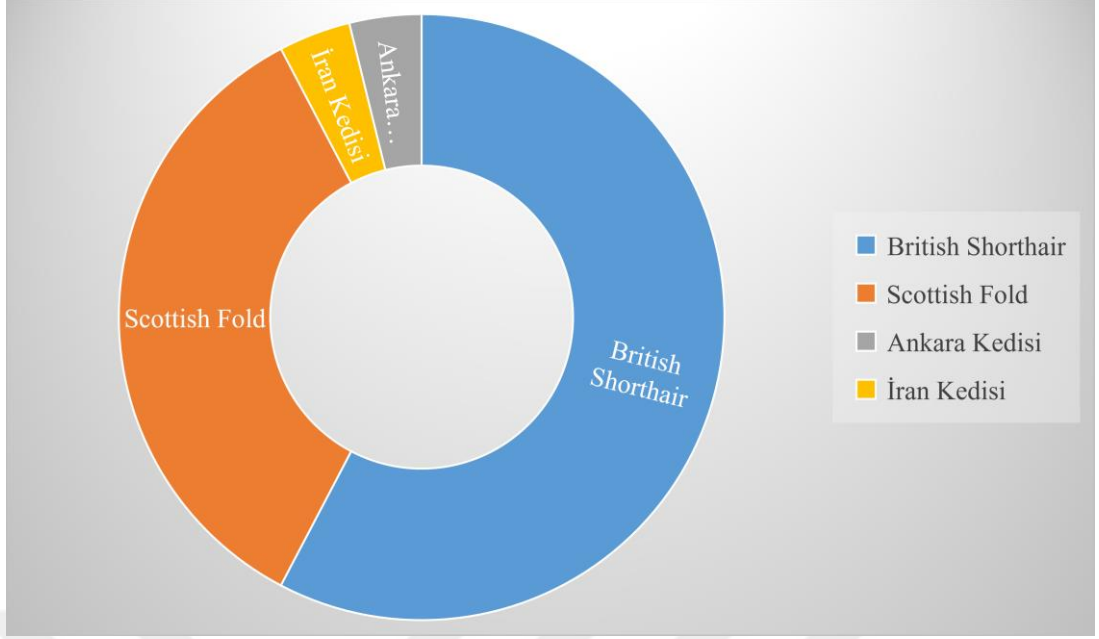


Şekil 5.8. Köpeklerde tercih edilen tedavi seçenekleri

Yapılan bu çalışmada 26 (%40,62) kedinin saf ırk, 38 (%59,38) kedinin melez ırk özelliklerine sahip olduğu belirlendi. Melez kedi ırklarında yabancı cisim yutma olgularının saf ırklara göre farklı olduğu tespit edildi (Şekil 5.9). Saf ırk özelliklerine sahip kediler arasında en fazla yabancı cisim yeme eğilimi olan ırkın British Shorthair (n=15) olduğu tespit edildi. Scottish Fold (n=9), Ankara Kedisi (n=1) ve İran kedisi (n=1) de belirlenen diğer saf ırk kediler arasındadır (Şekil 5.10). Hayes (2009), yaptığı çalışmada en çok yabancı cismin melez bir kedi ırkı olan Domestic Shorthair’da olduğunu rapor ederken, bizim çalışmamızda da yabancı cisim varlığının melez kedi ırkında çoğunlukta olduğu sonucuna ulaşmıştır.



Şekil 5.9. Saf ırk ve melez ırk özelliklerine sahip kediler



Şekil 5.10. Sindirim sisteminde yabancı cisim bulunan kedilerin ırklarına göre dağılımı

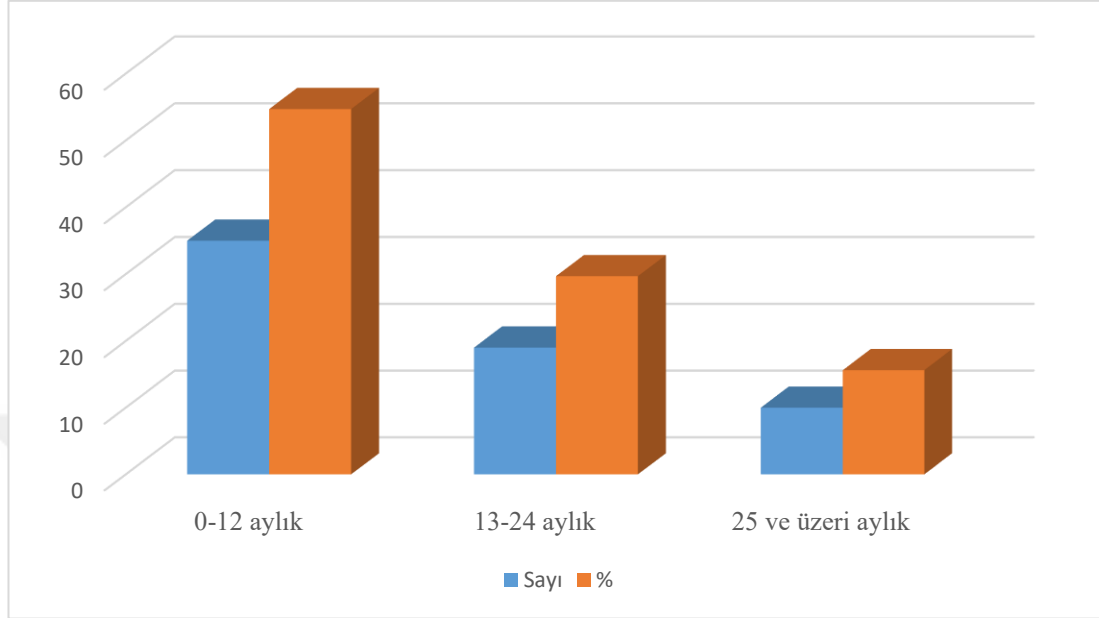
Bu çalışmaya dahil edilen kedilerde yabancı cisim olgularının cinsiyete göre karşılaştırılması sonucunda erkeklerde dişilere oranla daha fazla yabancı cisim yeme eğilimi olduğu görüldü. Tablo 5.3'te cinsiyete bağlı yabancı cisim oranları verilmiştir. Kedilerde görülen yabancı cisim olgularıyla ilgili yapılan diğer çalışmalarda cinsiyet faktörüyle ilgili yeterli veri bulunmamaktadır.

Tablo 5.3. Kedilerde mide barsak yabancı cisimlerinin cinsiyete göre dağılımı

<u>Cinsiyet</u>	<u>Sayı</u>	<u>%</u>
<u>Dişi</u>	27	42,18
<u>Erkek</u>	37	57,82
<u>Toplam</u>	64	100

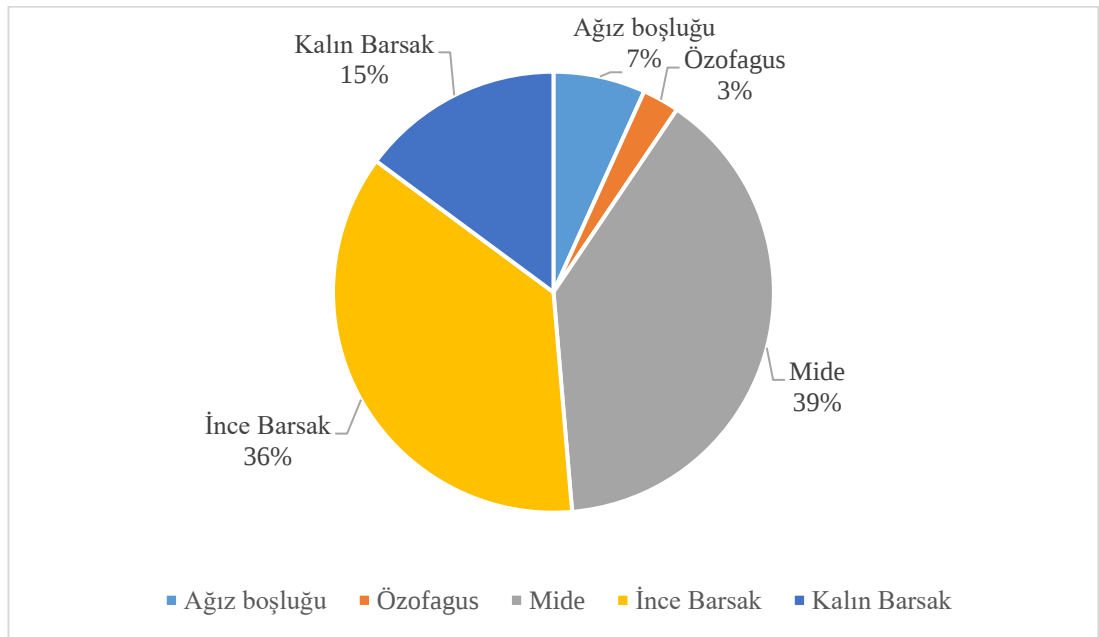
Bu çalışmada yaş ortalamaları 18,31 ay olarak belirlenen kedilerin yaşlarına göre dağılımları yapıldı. Kediler yaşlarına göre değerlendirildiğinde en genç kedinin 3 aylık, en yaşlı kedinin 84 aylık olduğu tespit edildi. Bu çalışmaya göre 0-12 aylık (n=35), 13-24 aylık (n=19) ve 25 ve üzeri aylık (n=10) yaş aralığındaki kedilerin yabancı cisim yeme alışkanlığı olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.11). Bu çalışmaya göre kedilerde artan yaş ile birlikte yabancı cisim yeme eğilimlerinin azaldığı görüldü. Bu çalışmaya benzer veriler elde edilen başka bir çalışmada yabancı cisim görülen

kedilerde yaş ortalamasının 1,8 yaş olduğu bildirilmiştir (Hayes, 2009). Başka bir çalışmada ise bu yaş ortalamasının 4,7 olduğu tespit edilmiştir (Power ve Diamond, 2021).



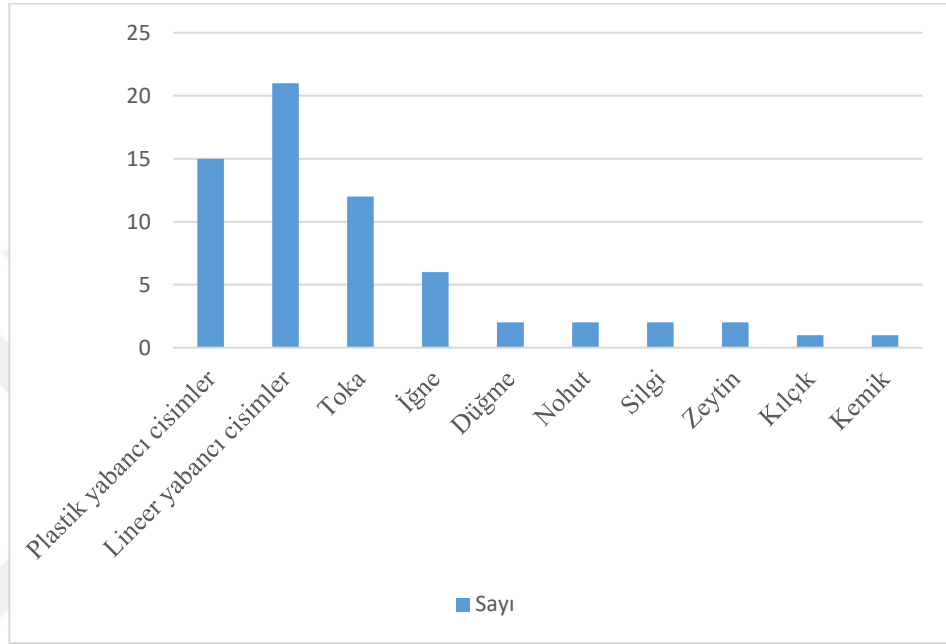
Şekil 5.11. Kedilerde sindirim sistemi yabancı cisimlerinin yaşa göre dağılımı

Bu çalışmada, kedilerde yabancı cisimlerin sindirim sistemindeki lokalizasyonu değerlendirildiğinde mide ve ince barsakta bulunma oranlarının birbirine çok yakın olduğu görüldü. Mide ve ince barsaktan sonra yabancı cisim lokalizasyonunun sırasıyla kalın barsak, ağız boşluğu ve özofagus olduğu belirlendi (Şekil 5.12).



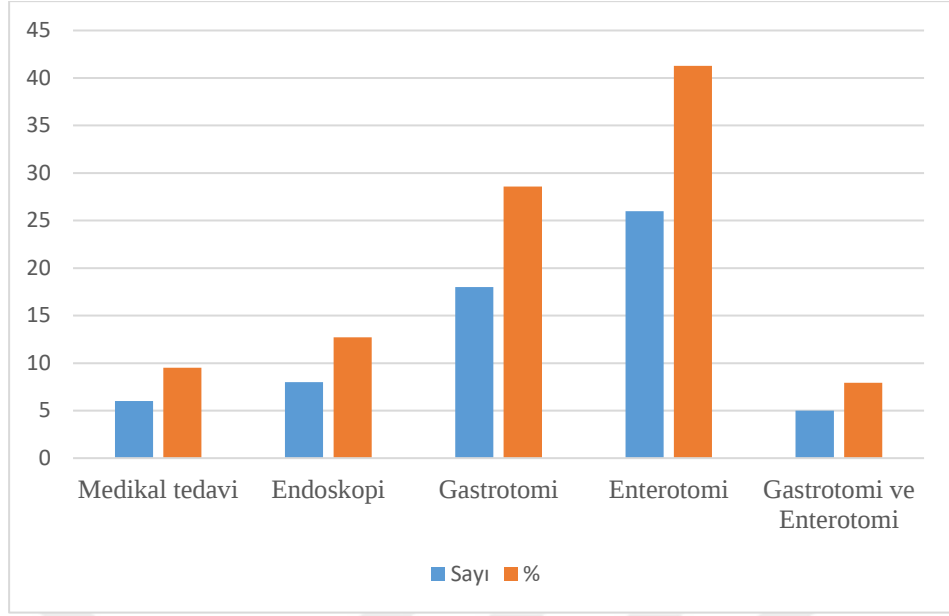
Şekil 5.12. Kedilerde yabancı cisim türlerinin vücutta bulunduğu yerler

Bu çalışmaya göre, kedilerde vücutta bulunan yabancı cisim türleri (Şekil 5.13) arasında lineer yabancı cisimler (ip ve türevleri), plastik yabancı cisimler ve toka benzeri materyaller diğer yabancı cisimlerden çok daha fazla görüldü. Yapılan başka bir çalışmada kedilerde yutulan yabancı cisimler arasında ip ve türevlerinin daha fazla olduğu bildirilmiştir (Hayes, 2009). Başka bir çalışmada da yutulan cisimler arasında kumaş ve dikiş ipliğinin çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir (Fossum, 2014).



Şekil 5.13. Kedilerde vücutta bulunan yabancı cisim türleri

Yabancı cisim görülen kedilerde indirekt radyografik incelemelerde kontrast maddenin geçişi olan ve genel durumu iyi olan (yeme-içme mevcut, dışkı çıkışı var) hayvanlarda medikal tedavi yöntemlerinin uygulandığı belirlendi. Direkt radyografik incelemelerde yabancı cisim tanısı konabilen ve kontrast madde geçişi olmayan hastalarda operatif tedavilerin uygulandığı görüldü. Bir tane hastada deneysel laparotomi yapılarak kalın barsaktaki yabancı cismin el manipülasyonu ile birlikte rektuma itildiği tespit edildi. Tercih edilen tedavi seçenekleri Şekil 5.14'te gösterilmiştir.



Şekil 5.14. Kedilerde tercih edilen tedavi seçenekleri

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu retrospektif çalışmada, yabancı cisim yutan kedi ve köpeklerin ırk, yaş ve cinsiyet özellikleri, yabancı cismin türü ve sindirim sistemindeki lokalizasyonu ile bu hayvanlara uygulanan medikal ve/veya operatif tedavi seçenekleri değerlendirildi.

Bu retrospektif çalışmaya göre, kedi ve köpeklerde yabancı cisim yeme alışkanlığının görülme sıklığı %0,6'dır. Belirlenen yabancı cisim olgularının %40,7'si köpek, %59,3'ü kedidir. Kediler bu durumla en çok karşılaşan evcil hayvanlardır ve bu konu ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Kedilerin köpeklere oranla bu durumla daha çok karşılaşma nedenini açıklayan bir çalışma henüz yapılmamıştır.

Elde edilen veriler yıllara göre değerlendirildiğinde, yedi yıl içerisinde evcil kedi ve köpeklerde yabancı cisim yeme olgularının neredeyse her yıl arttığını görmekteyiz. Bu artışın sebebi sahiplenilen evcil hayvanların artışı, hayvan sahiplerinin bilinçsizliği ve dikkatsizliği ile ilişkilendirilebilir.

Bu çalışma sonucunda saf köpek ırklarının melez köpek ırklarına göre daha fazla yabancı cisim yeme eğiliminde olduğu belirlendi. Bu saf köpek ırkları arasında yabancı cisimlere en çok ilgisi olan ırk terrierdir. Bu ırkların yüksek enerjili, oyuncu ve meraklı olmalarının bu duruma zemin hazırladığını düşündürür. Köpekler gibi kedilerde de saf olmayan British ırkının yabancı cisim yeme eğiliminin daha fazla olduğu belirlendi. Bunun nedeni olarak son yıllarda bilinçsiz sahiplenilen ırkların çoğunun British ırkı olduğu düşünülmektedir. Çünkü British ırkının diğer saf ve melez ırklara göre daha sakin huylu ve az hareketli olduğu savunulmaktadır.

Kedi ve köpeklerde özellikle yavruluk döneminde ayrılık anksiyetesi ve pika gibi davranış bozukluklarına neden olabilecek durumlar yabancı cisim yeme eğilimini artırmaktadır. Kedi ve köpeklerin oyuncakları, ev eşyalarını ve tahta nesneleri parçalayıp yuttukları düşünülmektedir.

Kedi ve köpeklerde 0-12 aylık yaşta yabancı cisim yeme durumunun en fazla olduğu belirlendi. Yavruluk dönem olarak isimlendirilen 0-12 aylık yaş döneminde fazla miktarda yabancı cisim ile karşılaşılması, sahipleri tarafından bilinçsizce özgür bırakılmaları, edinilmiş birtakım davranış bozuklukları, diş değişim dönemlerinde ısırma eğilimlerinin artması gibi sebeplerle olmuş olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca stres ve kaygının, köpekler tarafından yabancı cisim yeme riskiyle doğrudan ilişkili

olduğunu görmekteyiz. Kedilerde artan yaş ile beraber yabancı cisimlere olan ilginin azaldığını düşünülmektedir.

Kedi ve köpeklerde cinsiyete göre yabancı cisim yeme eğilimi değerlendirildiğinde iki türde de erkeklerde daha yüksek oranla karşılaşıldı. Bunun sebebi olarak erkek köpeklerin denetimsiz dolaşmaları, agresyon ve hiperaktivite gibi davranışları olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada köpeklerde yutulan yabancı cisim türlerinin oynamaları için verilen birtakım plastik oyuncaklar, kemik, çorap gibi cisimlerin diğer yabancı cisim türlerine göre daha yüksek oranda olduğu belirlendi. Bu durum köpeklerin kedilere oranla lezzet konusunda daha az hassas olduklarını ortaya konmuştur. Ayrıca köpeklerin lineer olmayan türde fabrikasyon ürünlere karşı ilgili olduğu araştırmaların ortak sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kedilerde yabancı cisim olarak ip ve türevi olan lineer yabancı cisimler ilk sırada karşımıza çıkmaktadır. Bunu plastik nesneler ve tokalar takip etmektedir. Bunun sebebi olarak kedilerin küçük nesnelerle ve ip benzeri lineer yabancı cisimlerle oynamayı sevmeleri olduğu düşünülmektedir. Ayrıca elde ettiğimiz veriler doğrultusunda kedilerin ip ve türevi eşyalar ile oynarken istemli veya istemsiz şekilde dilin anatomik yapısından dolayı yutmalarına sebep olduğu düşünülmektedir. Tüy ve tüy yumaklarından kaynaklanan problemler ile sıklıkla karşılaşılmıştır.

Kedi ve köpeklerde yabancı cisimlerin lokalizasyonu değerlendirildiğinde mide ve ince barsaklarda bulunma oranları birbirini takip etmektedir. Bu durum pilorisin duodenuma geçerken daralmasının yabancı cisimlerin mide içerisinde kalmasına zemin hazırladığını düşündürmektedir. Ayrıca kedilerde lineer yabancı cisimlerin ince barsakların peristaltik hareketleriyle şekil alıp dolanmasına ve zamanla peristaltik durmasına yol açtığı gözlemlenmiştir.

Yapılan bu çalışmada medikal ve/veya operatif sağaltımlar sonucunda hastaların çoğunun taburcu edildiği belirlendi. Sindirim sistemi obstrüksiyonlarında erken müdahalenin önemli olduğu ve uygun tedavi yönteminin ivedilikle belirlenmesi prognoz açısından çok önemlidir. Mortalitenin düşük olması hasta sahiplerinin bu durumu erken fark etmesi ve tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde hızlı ve etkili olunmasıyla ilişkilendirilebilir.

Sonuç olarak yutulabilen yabancı cisimlerin bir oyuncak olmadığı konusunda hayvan sahiplerinin bilinlendirilmesiyle ilgili çalışmaların yapılması, hayvanlarda pika ve diğerk davranış bozukluklarıyla ilgili tedavilerin zamanında uygulanması bu problemin çözüm yolu olarak düşünölmektedir.



KAYNAKLAR

- Abd Elkader, N. A., Emam, I. A., Farghali, H. A., & Salem, N. Y. (2020). Oesophageal foreign bodies in cats: Clinical and anatomic findings. *Plos one*, 15(6), e0233983.
- Abd El Kader, N. A., & Farghali, H. A. (2015). Gastric Foreign Bodies in Dogs. *Global Veterinaria* 15 (5): 518, 521.
- Agut, A., Sánchez-Valverde, M. A., Torrecillas, F. E., Murciano, J., & Laredo, F. G. (1994). Iohexol as a gastrointestinal contrast medium in the cat. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 35(3), 164-168.
- Aiello, S. E., Moses, M. A., & Allen, D. G. (2016). The Merck Veterinary Manual 11th ed., MERCK AND CO. Inc., Kenilworth, NJ, SAD, 3177-3181.
- Allen, D., Smeak, D. & Schertel, E. (1992). Prevalence of small intestinal dehiscence and associated clinical factors: a retrospective study of 121 dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 28, 70-76.
- Allman, D. A., & Pastori, M. P. (2013). Duodenogastric intussusception with concurrent gastric foreign body in a dog: a case report and literature review. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 49(1), 64-69.
- Aronson, L. R., Brockman, D. J., & Brown, D. C. (2000). Gastrointestinal emergencies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 30(3), 555-579.
- Augusto, M., Kraijer, M., & Pratschke, K. M. (2005). Chronic oesophageal foreign body in a cat. *Journal of feline medicine and surgery*, 7(4), 237-240.
- Barnes, J. A. (2017). Digestive system. Atlas of Feline Anatomy, Teton NewMedia: 153-170.
- Barrs, V. R., Beatty, J. A., Tisdall, P. L., Hunt, G. B., Gunew, M., Nicoll, R. G. & Malik, R. (1999) Intestinal obstruction by trichobezoars in five cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 1, 199-207
- Basher, A. W., & Fowler, J. D. (1987). Conservative versus surgical management of gastrointestinal linear foreign bodies in the cat. *Veterinary Surgery*, 16(2), 135-138.
- Bebchuk, T. N. (2002). Feline gastrointestinal foreign bodies. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 32(4), 861-880.
- Bhamburkar, V. R., & Banubakode, S. B. (2018). *Veterinary anatomy: The regional gross anatomy of domestic animals*.
- Bilgili, A., Altıntaş, L., & Şahindokuyucu, F. (2003). Kedi ve köpeklerde yatıştırıcı ve hareketsiz kılıcı ilaçların kullanımı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 14(1), 50-55.
- Boag, A. K., Coe, R. J., Martinez, T. A., & Hughes, D. (2005). Acid-base and electrolyte abnormalities in dogs with gastrointestinal foreign bodies. *Journal of veterinary internal medicine*, 19(6), 816-821.
- Boztok Özgermen, B., Şen, Y., Ünal, E., Bumin, A., & Sönmez, G. (2016). Köpeklerde mide hastalıklarının klinik, radyografik ve ultrasonografik olarak değerlendirilmesi.
- Bright RM: Preoperative antibiotics: Do I or don't I? *Proc ACVS Symp*:260–263, 2001

- Bumin, A. (2001). Köpeklerde sindirim kanalı hastalıklarının radyografik değerlendirmesi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 48(03), 189-194.
- Caixeta, A.C.F., Alves, E.G.L., Coelho, N.G.D., Souza, A.C.F., Torres, R.C.S., Nepomuceno A.C. (2018). Foreign body in the gastrointestinal tract of dogs: a retrospective study. *Ars Veterinaria*, 34: 20-24.
- Capak, D., Simpraga, M., Maticić, D., Bali, R., & Janoska, B. (2001). Incidence of foreign-body-induced ileus in dogs. *Berliner und munchener tierärztliche wochenschrift*, 114(7-8), 290-296.
- Chiang, K. H., & Chou, A. S. B. (2005). Imaging of a gastrointestinal foreign body in a feline-A Case Report, 17(3), 187-189.
- Demirel, A. (2021). Kedi ve köpeklerde mide barsak yabancı cisim prevalansı (Master's thesis, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Deroy, C., Corcuff, J. B., Billen, F., & Hamaide, A. (2015). Removal of oesophageal foreign bodies: comparison between oesophagoscopy and oesophagotomy in 39 dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 56(10), 613-617.
- Doran, I. (2015). Esophageal foreign bodies. *Small Animal Surgical Emergencies*, 22-32.
- Dursun, N. (2008). *Veteriner Anatomi II*. 11. Baskı. Ankara: Medisan Yayınevi, 128-163.
- Ellison, G. W. (1993). Intestinal obstruction. *Disease mechanisms in small animal surgery*, 2, 252-257.
- Evans, K. L., Smeak, D. D., & Biller, D. S. (1994). Gastrointestinal linear foreign bodies in 32 dogs: a retrospective evaluation and feline comparison. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 30(5), 445-450.
- Felts, J. F., Fox, P. R., & Burk, R. L. (1984). Thread and sewing needles as gastrointestinal foreign bodies in the cat: a review of 64 cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 184(1), 56-59.
- Fossum, T. W., & Hedlund, C. S. (2003). Gastric and intestinal surgery. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 33(5), 1117-1145.
- Fossum, T. W., Hedlund, C. S., Hulse, D. A., Johnson, A. L., Seim, H. B., Wilfard, M. D., & Carrol, G. L. (2002). *Surgery of the digestive system in small animal surgery*. Mosby. St Louis, 274-449.
- Fossum, T. W., Hedlund, C. S., & Johnson, A. L. (2007). *Small animal surgery* (Vol. 381). St Louis: Mosby Elsevier.
- Fossum, T. W. (2014). *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4 ed. Elsevier, Rio de Janeiro.
- Gianella, P., Pfammatter, N. S., & Burgener, I. A. (2009). Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 50(12), 649-654.
- Gualtieri, M. (2001). Esophagoscopy. *The Veterinary clinics of North America. Small Animal Practice*, 31(4), 605-30.
- Guilford, W. G., Center, S. A., Strombeck, D. R., Williams, D. A., & Meyer, D. J. (1996). *Strombeck's small animal gastroenterology* (No. Ed. 3.). WB Saunders Co..
- Hallstrom, M. (1970). Surgery of the canine mouth and pharynx. *Journal of Small Animal Practice*, 11(2), 105-112.

- Hayes, G. (2009). Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. *Journal of small animal practice*, 50(11), 576-583.
- Hedlund CS. Surgery of the digestive system. In: Fossum TW, editor. *Small animal surgery*. St. Louis: Mosby; 1997. p. 232–308.
- Hobday, M. M., Pachtinger, G. E., Drobatz K. J., Syring R. S., (2014). Linear versus nonlinear gastrointestinal foreign bodies in 499 dogs: clinical presentation, management and short-term outcome. *J Small Anim Pract*, 55:560-565.
- Houlton, J. E. F., Herrtage, M. E., Taylor, P. M., & Watkins, S. B. (1985). Thoracic oesophageal foreign bodies in the dog: a review of ninety cases. *Journal of Small Animal Practice*, 26(9), 521-536.
- Hudson, J. (2020). Normal Gastrointestinal Anatomy. *Feline Diagnostic Imaging*, 331-346.
- Killen, D. A., & Pridgen, W. R. (1961). Tolerance of the dog to esophageal perforation. *Journal of Surgical Research*, 1(4), 315-317.
- König, H. E., & Leibich, H. G. (2020). *Veterinary Anatomy of Domestic Animals Textbook and Colour*. Schattauer Verlag, Vienna, Austria, 233-258.
- Luthi, C., & Neiger, R. (1998). Esophageal foreign bodies in dogs: 51 cases (1992–1997). *Eur J Comp Gastroenterol*, 3(2), 7-11.
- Meurs, K. M., Breitschwerdt, E. B., Baty, C. J., & Young, M. A. (1991). Postsurgical mortality secondary to zinc toxicity in dogs. *Veterinary and Human Toxicology*, 33(6), 579-583.
- Michels, G. M., Jones, B. D., Huss, B. T., & Wagner-Mann, C. (1995). Endoscopic and surgical retrieval of fishhooks from the stomach and esophagus in dogs and cats: 75 cases (1977-1993). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 207(9), 1194-1197.
- Mishra, N. K., Appert, H. E., & Howard, J. M. (1974). The effects of distention and obstruction on the accumulation of fluid in the lumen of small bowel of dogs. *Annals of surgery*, 180(5), 791.
- Mullen, K. M., Regier, P. J., Ellison, G. W., & Londoño, L. (2020). The pathophysiology of small intestinal foreign body obstruction and intraoperative assessment of tissue viability in dogs: a review. *Topics in companion animal medicine*, 40, 100438.
- Murgia, D. (2013). Surgery of the small intestine in dogs and cats. *UK Vet Companion Animal*, 18(3), 114-119.
- Nath, I., Singh, J., Behera, S. S., Lakshmilalita, S., Sahoo, M., & Das, M. R. (2015). Gastric foreign body in a dog and its surgical management. *Indian Journal of Canine Practice*, 7(1).
- Neto, J. M. C., Conceição, I. R., Seixas, M. V., Toríbio, J. M. M. L. (2011). Allotriophagy - Obsessive-Compulsive Disorder's Demonstration in a Dog: Case Report. *Arch Med Vet*, 5:27-32.
- Noyan, A. (1998). Yaşamda ve hekimlikte fizyoloji. Meteksan.
- Noyan, A. (2011). Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji, 10. Palme Yayıncılık, Baskı.
- Orton, E. C., & Monnet, E. (2017). *Small animal thoracic surgery*. John Wiley & Sons.
- Papazoglou, L. G., Patsikas, M. N., & Rallis, T. (2003). Intestinal foreign bodies in dogs and cats. *COMPENDIUM ON CONTINUING EDUCATION FOR THE*

- Parker, N. R., & Caywood, D. D. (1987). Surgical diseases of the esophagus. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 17(2), 333-358.
- Parker, N. R., Walter, P. A., & Gay, J. (1989). Diagnosis and surgical management of esophageal perforation. *The Journal of the American Animal Hospital Association*.
- Pasquini, C., Spurgeon, T., & Pasquini, S. (1989). *Anatomy of Domestic Animals Systemic and Regional Approach: USA*. Sudz Pub.
- Pasquini, C., Spurgeon, T., Pasquini, S., & Smith, M. (2003). *Anatomy of domestic animals: systemic and regional approach*. Sudz Pub.
- Rani, R. U., Vairavasamy, K., & Muruganandan, B. (2010). Surgical management of gastric foreign bodies in pups. *Intas Polivet*, 11(2), 302-303.
- Reece, W. O., & Rowe, E. W. (2017). *Functional anatomy and physiology of domestic animals*. John Wiley & Sons.
- Power, A.M., Diamond D.W., Puethhoff C. (20212. *Top Companion Anim Med*.
- Ryan, W. W., & Greene, R. W. (1975). conservative management of esophageal foreign bodies and their complications: a review of 66 cases in dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*.
- Sale, C. S., & Williams, J. M. (2006). Results of transthoracic esophagotomy retrieval of esophageal foreign body obstructions in dogs: 14 cases (2000–2004). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 42(6), 450-456.
- Shales, C.J., Warren, J., Anderson, D.M., Baines, S.J., White, R.A.S. (2005). Complications following full-thickness small intestinal biopsy in 66 dogs: a retrospective study. *J Small Anim Pract*, 46: 317-321.
- Shaver, S. L., Barbur, L. A., Jimenez, D. A., Brainard, B. M., Cornell, K. K., Radlinsky, M. G., & Schmiedt, C. W. (2017). Evaluation of gastroesophageal reflux in anesthetized dogs with brachycephalic syndrome. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 53(1), 24-31.
- Shields, R. (1965). The absorption and secretion of fluid and electrolytes by the obstructed bowel. *Journal of British Surgery*, 52(10), 774-779.
- Singh, B. (2018). Dyce, Sack, and Wensing's textbook of veterinary anatomy. St. Louis, Missouri: Saunders.
- Spielman, B. L., Shaker, E. H., & Garvey, M. S. (1992). Esophageal foreign body in dogs: a retrospective study of 23 cases. *The Journal of the American Animal Hospital Association (USA)*.
- Sturtz, R., & Asprea, L. (2012). *Anatomy and physiology for veterinary technicians and nurses: A clinical approach*. John Wiley & Sons.
- Tams, T. R. (2003). *Handbook of small animal gastroenterology*. Elsevier Health Sciences.
- Tams, T. R., & Rawlings, C. A. (2010). *Small animal endoscopy*. Elsevier Health Sciences.
- Tripathi, A. K., Soodan, J. S., & Kushwaha, R. B. (2010). Gastric foreign body syndrome in a golden retriever dog. *Intas Polivet*, 11(2), 305-306.

- Tyrrell, D., & Beck, C. (2006). Survey of the use of radiography vs. ultrasonography in the investigation of gastrointestinal foreign bodies in small animals. *Veterinary radiology & ultrasound*, 47(4), 404-408.
- William, O. R., & Reece, D. (2009). Functional anatomy and physiology of domestic animals.
- Zimmer, J. F. (1984). CANINE ESOPHAGEAL FOREIGN-BODIES-ENDOSCOPIC, SURGICAL, AND MEDICAL-MANAGEMENT. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 20(4), 669-677.
- Zoran, D. L. (2005). Esophageal foreign bodies and strictures. *Stand Care Emerg Crit Care Med*, 7, 1-6.



ÖZ GEÇMİŞ

Didem Erol Bulancak Anadolu Lisesi'ni bitirdikten sonra Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Veterinerlik bölümünden 2020 tarihinde mezun oldu. 2020 yılında OMÜ Veterinerlik Cerrahisi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programına girdi.

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0009-0004-5139-5695

Yayınlar:

1. Bir Kedide Yüksekten Düşme Sonucu Meydana Gelen Mide Rupturu
2. Bir Köpekte Perineal Fıtık ile Birlikte Seyreden İdrar Kesesinin Retrofleksiyonu Olgusu
3. Bir Kedide Korpus Mandibula Kırığının Akrilik Eksternal Fiksator ile Stabilizasyonu
4. Kedi ve Köpeklerde Anestezi ve Analjezi
5. Bir Köpekte Spina Skapula Kırığı Tedavisi

