

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI

**GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDEKİ PET
KLİNİKLERİNDE KULLANILAN BEŞERİ
MÜSTAHZARLARIN KULLANIM DURUMUNUN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Nida KAHYAOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Prof. Dr. Füsun TEMAMOĞULLARI

ŞANLIURFA

2020

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI

**GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDEKİ PET
KLİNİKLERİNDE KULLANILAN BEŞERİ
MÜSTAHZARLARIN KULLANIM DURUMUNUN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Nida KAHYAOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Prof. Dr. Füsun TEMAMOĞULLARI

Bu çalışma herhangi bir kurum tarafından desteklenmemiştir.

ŞANLIURFA

2020

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca her konuda destek olan, sabrı ve hoőgörüőüyle fikirlerini, deneyimlerini esirgemedен paylaşan değerli danıőman hocam Prof. Dr. Fusun TEMAMOĞULLARI'na teşekkür ederim.

Bütün hayatım boyunca maddi ve manevi destekleri ile bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan, her konuda beni destekleyen ve her zaman da destekleyeceklerine inandığım canım AİLEM'e sonsuz teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

SAYFA

TEŞEKKÜR.....	
İÇİNDEKİLER.....	
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	i
TALOLAR DİZİNİ.....	ii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	iii
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	1
2.1. Veteriner Tıbbi Ürün, Veteriner İlaç ve Beşeri İlaç.....	1
2.2. Veteriner İlaçların Beşeri İlaçlardan Farkları.....	2
2.3. Veteriner Hekimlikte Pet Hayvanlarında İlaç Kullanımı.....	3
2.4. Küçük Hayvanlarda Doz Ayarlaması.....	3
2.5. Pet Hayvanları İçin Kullanımı Onaylı Müstahzarlar.....	5
3. PET HAYVANLARINDA KARŞILAŞILAN ÖNEMLİ HASTALIKLAR...	6
3.1. Solunum Sistemi Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri.....	6
3.1.1. Köpeklerdeki Nazal Akarlar.....	6
3.1.2. Kedilerde Solunum Sistemi Hastalık Kompleksi.....	6
3.1.3. Pnömoni.....	8
3.1.4. Rinit ve Sinüzit.....	8
3.2. Deri Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri.....	9
3.2.1. Akne (Kanin ve Felin Akne).....	9
3.2.2. Atopik Dermatit.....	10
3.2.3. Ürtiker.....	10
3.3. Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri.....	11
3.3.1. Diüretikler.....	11
3.3.2. Vazodilatörler.....	12
3.3.3. Beta Blokerler.....	12
3.3.4. Kalsiyum Kanal Blokerleri.....	12

3.3.5. ACE İnhibitörleri.....	13
3.3.6. Pozitif İnotroplar.....	13
3.4. Sindirim Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri.....	14
3.4.1. Kusma.....	14
3.4.2. Protozoal ve Viral Hastalıklar.....	15
a. Toksoplazmozis.....	16
b. Leishmaniasis.....	16
c. Köpek Distemper.....	16
d. Kedi Enterik Koronavirüs.....	17
3.5. Sinir Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri.....	17
3.5.1. Hidrosefalus.....	17
3.5.2. Sinir Sistemin Multifokal Hastalıkları.....	18
3.6. Ürogenital Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri.....	18
3.6.1. Kedilerde Meme Hipertrofisi.....	18
3.6.2. Köpeklerde Bruselloz.....	19
3.7. Diğer Hastalıklar ve Tedavi Seçenekleri.....	20
3.7.1. Topallık.....	20
3.7.2. Diabetes Mellitus.....	22
3.7.3. Küçük Hayvanlarda Ciddi Yanık Yaralanması.....	23
3.7.4. Fungal Patojen Enfeksiyonları.....	23
4. PET KLİNİKLERİNDE İLAÇ KULLANIMI.....	24
4.1. Pet Hayvanları İçin Yeni İlaçlar.....	24
4.2. Pet Hayvanlarında Antibiyotik Kullanımı.....	26
4.3. Veteriner Hekimlikte Beşeri İlaç Kullanım Gerekçeleri.....	30
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	32
5.1. İstatistiksel Değerlendirme.....	32
6. BULGULAR.....	33
6.1. Pet Kliniklerinde Anket Yapılan Şehirlerin Dağılımı.....	33
6.2. Beşeri İlaç Kullanılan Hayvan Türü.....	34
6.3. Pet Kliniklerinde Beşeri İlaç Kullanımı Tercih Edilen Hastalıklar.....	35
6.4. İlaç-Doz Ayarlamasında Dikkat Edilen Parametreler.....	35

6.5. Kullanılan Beşeri İlacın Veteriner Müstahzarının Olup Olmadığı Bilgisinin Değerlendirilmesi.....	36
6.6. Pet Klinisyenlerin Beşeri İlaç Tercih Etme Nedenleri.....	36
6.7. Tedavide Kullanılan Beşeri İlaçtan İstenen Etkinin Alınıp-Alınmadığının Değerlendirilmesi.....	37
6.8. Tedavide Kullanılan Beşeri İlacın İstenmeyen-Yan Etkisinin Değerlendirilmesi.....	38
6.9. Beşeri İlaç İle İlgili Yan Etkilerin Değerlendirilmesi.....	38
6.10. Pet Hayvanları İçin Yeterli Veteriner Müstahzarın Olup Olmadığı Bilgisinin Değerlendirilmesi.....	39
6.11. Veteriner Hekimler Tarafından Piyasada Eksik Olduğu Belirtilen Veteriner Müstahzarların Değerlendirilmesi.....	39
6.12. Pet Klinisyenlerin İlaç Tedavisine Başlamadan Önce Dikkat Ettikleri Parametrelerin Değerlendirilmesi.....	40
7. TARTIŞMA.....	42
8. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	46
9. KAYNAKLAR.....	48
10. EKLER.....	53
10.1. Çalışma Yapılan Anket Örneği.....	53
10.2. Etik Kurul.....	56
10.3. Orijinallik Beyanı.....	57
10.4. Turnitin.....	58
10.5. Tez Veri Giriş Formu.....	59

ŞEKİLLER DİZİNİ

	SAYFA
Şekil 4.1. Hastalık-Hasta Sayısı Oranı.....	31
Şekil 6.1. Anket yapılan Pet kliniklerin şehirlere göre dağılımı	34



TABLolar DİZİNİ

	SAYFA
Tablo 2.1. Köpeklerde vücut ağırlığı/yüzey alanı hesaplaması.....	4
Tablo 2.2. Kedilerde vücut ağırlığı/yüzey alanı hesaplaması.....	4
Tablo 2.3. Kedi-köpekte kullanılan müstahzarlar.....	5
Tablo 3.1. Kalp yetmezliğinde kullanılan diüretikler.....	12
Tablo 3.2. Venlerde dilatasyon sağlayan ilaçlar.....	12
Tablo 3.3. Kalsiyum kanal blokerleri.....	13
Tablo 3.4. Digoksin kullanımı.....	13
Tablo 3.5. Antiemetik tedavide tercih edilen ilaçlar.....	15
Tablo 3.6. En sık kullanılan NSAİİ.....	21
Tablo 3.7. En sık kullanılan opioid analjezikler.....	21
Tablo 3.8. Antidiyabetik ilaçlar.....	22
Tablo 3.9. Köpeklerde fungal patojenlerin tedavisinde kullanılan ilaçlar	24
Tablo 4.1. Kedi ve köpekte kullanılan bazı antibiyotikler.....	28
Tablo 6.1. Pet kliniklerinde anket yapılan şehirler.....	33
Tablo 6.2. Beşeri ilaç kullanılan hayvan türü.....	34
Tablo 6.3. Pet Kliniklerinde beşeri ilaç kullanımı tercih edilen hastalıklar.....	35
Tablo 6.4. İlaç-doza ayarlamasında dikkat edilen kriterler.....	36
Tablo 6.5. Kullanılan beşeri ilacın veteriner müstahzarının olup olmadığı bilgisinin değerlendirilmesi.....	36
Tablo 6.6. Pet klinisyenlerin beşeri ilaç tercih etme nedenleri.....	37
Tablo 6.7. Tedavide kullanılan beşeri ilaçtan istenen etkinin alınıp-alınmadığının değerlendirilmesi.....	37
Tablo 6.8. Tedavide kullanılan beşeri ilacın istenmeyen-yan etkisinin değerlendirilmesi.....	38
Tablo 6.9. Tedavide kullanılan beşeri ilaçla ilgili yan etkilerin değerlendirilmesi...	38
Tablo 6.10. Pet hayvanları için yeterli veteriner müstahzarın olup olmadığı bilgisinin değerlendirilmesi.....	39
Tablo 6.11. Pet klinisyenler tarafından veteriner müstahzarlarının eksik olduğu belirtilen farmakolojik gruplar.....	40
Tablo 6.12. İlaç tedavisine başlanmadan önce dikkat edilen kriterler.....	41

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

%	Yüzde
μ	Mu
μg/kg	Kilogram başına mikrogram değeri
5-HT3	5-Hidroksitriptamin
ACE	Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim
ALT	Alanin Aminotransferaz
AP	Asit Fosfataz
ARB	Anjiyotensin Reseptör Blokeri
AST	Aspartat Aminotransferaz
ASYE	Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu
ATE	Aort Tromboembolizmi
ATPaz	Adenozin Trifosfataz
BID	Günde iki defa
BT	Bilgisayarlı Tomografi
DNA	Deoksiribo Nükleik Asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
FECV	Kedi Enterik Koronavirüs
FeLV	Kedi Lösemi Virüsü
FIP	Kedi Enfeksiyöz Pritonit
FVC	Kedi Calicivirüs Enfeksiyonu
FVR	Kedilerde Herpes Virüs Enfeksiyonu
g/kg	Kilogram başına gram değeri
H1	Histamin-1
HT	Hipertansiyon
İM	İntramüsküler
İV	İntravenöz
kg	Kilogram
m²	Metrekare
mEq/L	Litre başına miliekivalan değeri

mg	Miligram
mg/kg	Kilogram başına miligram değeri
mL	Mililitre
mL/kg	Kilogram başına mililitre değeri
MLV	Modifiye Canlı Virüs
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
mTORC1	Rapamisin kompleksi I
NSAİİ	Nonsteroidal Antiinflamatuvar İlaçlar
OIE	Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü
OTC	Reçetesiz satılabilen ilaçlar (Over the counter)
pH	Hidrojenin gücü
PO	Ağız yoluyla (per os)
PPI	Proton Pompa İnhibitörü
QID	Günde dört defa
RNA	Ribo Nükleik Asit
SBI	Severe Burn Injury (Ağır Yanık Yaralanması)
SBP	Sistolik arter kan basıncı
SC	Subkutan
SID	Günde bir defa
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
TID	Günde üç defa
ÜSYE	Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu
β2	Beta-2
δ	Delta
κ	Kappa

ÖZET

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDEKİ PET KLİNİKLERİNDE KULLANILAN BEŞERİ MÜSTAHZARLARIN KULLANIM DURUMUNUN KARŞILAŞTIRILMASI

Nida KAHYAOĞLU

Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Son dönemlerde sosyo-kültürel yaşamdaki ilerleme ve gelişme ile evcil hayvan besleme oranlarında da artış söz konusudur. Dolayısıyla pet hayvanlar (kedi, köpek, kafes kuşları vb.) için özel faaliyet gösteren veteriner kliniklerin sayısı da artmaktadır. Hastalıkların tedavisinde ise küçük hayvanlar için mevcut olan veteriner müstahzarlar yetersiz gelmektedir. Bundan dolayı veteriner hekimler beşeri ilaçları kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Yapılan araştırmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni temsil edecek olan (Şanlıurfa, Gaziantep, Diyarbakır, Mardin) illerdeki toplam 42 pet klinisyen veteriner hekime anket uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre veteriner hekimlerin %45,2'si veteriner müstahzarların yetersiz, %50'si kısmen yetersiz, %4,8'i ise yeterli olduğunu düşünmektedir. %31,7'nin beşeri ilaçları kolay temin edebildiği, %13,3'ün daha güvenli bulduğu, %21,7'nin istenen farmasötik formda bulabildiği ve %3,3'ün ise daha ucuz olduğu için beşeri ilaçları tercih ettiği tespit edilmiştir. %30'luk kısım ise veteriner müstahzarı olmadığı için beşeri ilaç tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Anket verilerine göre anlaşılmaktadır ki genel düşünce veteriner müstahzarların eksik olduğu yönündedir. Ancak bazı veteriner hekimlerin alışkanlıkları veya bilgi eksiklikleri nedeniyle beşeri müstahzarları tercih ettikleri de gözlenmiştir. Sonuç olarak, çalışma yapılan bölgede daha çok büyük hayvanlara özgü ilaçların bulunduğu, küçük hayvanlar için yeterli farmakolojik çeşitlilikte ilaçların bulunmadığı tespit edilmiştir. Halkın pet hayvanlara ilgisinin ve kliniklere başvuru hasta sayısının daha da artacağı öngörülmektedir. Bundan dolayı veteriner müstahzar eksikliklerinin giderilmesi ve veteriner hekimlerin her hayvan türüne özgü ilaç kullanmaları yönünde bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kedi, köpek, beşeri müstahzar, Güneydoğu, veteriner müstahzar

ABSTRACT

COMPARISON OF THE USE OF HUMAN PREPARATIONS USED IN PET CLINICS IN SOUTHEASTERN ANATOLIA REGION

Nida KAHYAOĞLU

Department of Veterinary Pharmacology and Toxicology, Master's Thesis

In recent years, there has been an increase in socio-cultural life and an increase in pet feeding rates. Therefore, the number of veterinary clinics that are active for pet animals (cat, dog, cage birds etc.) is increasing. Veterinary preparations for small animals are insufficient for the treatment of diseases. Therefore, veterinarians have to use human medicines. In this research, 42 pet clinician veterinarians in the provinces that will represent Southeastern Anatolia Region (Şanlıurfa, Gaziantep, Diyarbakır, Mardin) were surveyed. According to the survey results, 45.2% of veterinarians think veterinary preparations are inadequate, 50% think they are partially inadequate, and 4.8% think they are sufficient. It was found that 31.7% could easily buy human medicines, 13.3% found human medicines safer, 21.7% could find them in the desired pharmaceutical form, and 3.3% used them because they were cheap. 30% stated that they preferred human medicines because they did not have a veterinary preparation. According to the survey data, it is understood that the general opinion is that veterinary preparations are lacking. However, it has been observed that some veterinarians prefer human preparations because of their habits or lack of knowledge. As a result, it was determined that there are drugs that are specific to large animals in the study area and that there is not enough pharmacological variety for small animals. It is predicted that public interest in pets and the number of patients applied to clinics will increase. Therefore, deficiencies in veterinary preparations should be eliminated and veterinarians should be made aware of the use of drugs specific to each animal species.

Keywords: Cat, dog, human preparation, Southeastern, veterinary preparation

1. GİRİŞ

Son zamanlarda hızla gelişen klinisyen veteriner hekimliğinin, hayvan sağlığını koruması, hastalıkların tanı ve tedavisi, cerrahi ve koruyucu hekimlik uygulamaları, laboratuvar hizmetleri gibi birçok önemli görevleri vardır (1). Veteriner hekimlikte kullanılan ilaçlar; hayvan sağlığı ve yetiştiriciliğinde farklı amaçlarla uygulama alanı bulurlar. Bunlar; hastalıkların sağaltımı ve önlenmesi, davranışların değiştirilmesi, gelişmenin hızlandırılması, verimin artırılması ve gıda kalitesinin iyileştirilmesidir. Klinikte ilaç kullanan veya reçeteyi düzenleyen veteriner hekimlerin en önemli görevleri etkin tedavi ve gıda güvenliğini sağlamaktır (2). Günümüzde insanların sosyo-kültürel yaşantılarındaki gelişme ve ilerleme ile evcil hayvan besleme oranında da artış söz konusudur. Türkiye’de son 30-35 yıllık dönemde, özellikle Ankara, İstanbul, İzmir gibi büyükşehirler başta olmak üzere pet hayvanlara (kedi, köpek, kafes kuşları vb.) yönelik faaliyet gösteren özel veteriner kliniklerin sayısı hızla artmakta ve yaygınlaşmaktadır (3). Çalışmanın amacı, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde (Şanlıurfa, Gaziantep, Mardin ve Diyarbakır) bulunan pet kliniklerinde kullanılan beşeri ilaçların kullanım amacı, tercih edilme nedenleri, beşeri ilaçtan elde edilen olumlu veya olumsuz etkiler ve doz ayarlarken dikkat edilen hususlar gibi bazı parametreler araştırılarak istatistiksel yönden analizini yapmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Veteriner Tıbbi Ürün, Veteriner İlaç ve Beşeri İlaç

Birçok gelişmiş ülkede evcil hayvan sahiplerinin sayısı oldukça yüksektir. Kanada’da yapılan bir araştırmadaki evlerin %56’sında en az bir köpek veya kedinin olduğu az bir kısmında balık (%12), kuş (%5) ve tavşan veya hamster olduğu (%2) tespit edilmiştir. Evcil hayvan sahipliğinin zihinsel ve fiziksel yararları olduğu gösterilmiştir. Özellikle çocuklar, yaşlılar ve bağışıklık sistemi baskılanmış bireyler üzerinde olumlu etkileri gözlenmiştir. Bununla birlikte, bu olumlu etkilere rağmen, evcil hayvanlarla temas ile ilgili potansiyel sağlık tehlikeleri de vardır (4). Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre son yıllarda insanları etkileyen hastalıkların %75’inin nedeni hayvanlarda veya hayvansal kaynaklı ürünlerde bulunan patojenlerdir. Bu hastalıkların birçoğu ciddi olumsuzluklar oluşturarak sakatlıklara hatta ölümlere neden olmaktadır.

Hayvanlardan insanlara bulaşan hastalıklar (zoonoz) milyonlarca insanı etkilemektedir. Bu nedenlerden dolayı öncelikle hayvan sağlığının, dolayısıyla insan sağlığının devamlılığı ve iyileştirilmesi için veteriner ilaçlarla hayvan sağlığının korunması ve tedavisi son derece önemlidir (5). DSÖ, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE) dahil olmak üzere ulusal hükümetler, akademisyenler, bölgesel ve uluslararası ortaklarla birlikte zoonoz üzerine çalışmaktadır (6).

Veteriner tıbbi ürün; hayvana uygulanmak ya da hayvan için kullanılmak amacıyla tüm üretim aşamalarından geçerek kullanıma hazır hale getirilmiş etkin madde ihtiva eden ürünler ve veteriner biyolojik ürünler olarak tanımlanmaktadır.

Veteriner ilaç; hayvanları hastalıklardan korumak, tedavi etmek, fizyolojik fonksiyonları istenen yönde değiştirmek veya hayvan organizmasındaki organik ve fonksiyonel bozuklukları düzeltmek veya bir hastalığı teşhis etmek amacıyla kullanılan farmakolojik aktif maddeler ve karışımlarıdır (7).

Beşeri ilaç; hastalığı tedavi etmek ve/veya önlemek, bir teşhis yapmak veya bir fizyolojik fonksiyonu düzeltmek, düzenlemek veya değiştirmek amacıyla, insana uygulanan doğal ve/veya sentetik kaynaklı etkin madde veya maddeler kombinasyonudur (8).

2.2. Veteriner İlaçların Beşeri İlaçlardan Farkları

Hayvanlarda insanlardan farklı olarak ilacın etkisini değiştirebilen bazı etkenler söz konusudur. Bunlar; hayvanlardaki değişken vücut ağırlıkları ve yüzey alanları, türler arası yapısal farklılıklar, beslenme farklılıkları, deri geçirgenliklerinin farklı olması (tüylü-tüysüz) gibi etkenlerdir. İnsanlarda ise ilacın etkinliğini daha çok yaş, kilo, uygulama yolu, doz, ırk vb. faktörler etkilemektedir. İnsanlar tek odalı mideye sahiptir (monogastrik). Kedi, köpek gibi birçok evcil hayvan da monogastriktir; ancak bu hayvanlar arasında da ilaçların etkileri değişkenlik göstermektedir. Hayvanlar arasında görülen mide anatomi ve fizyolojisindeki farklılıklar ilacın absorpsiyonunu, dağılımını ve dolayısıyla ilacın farmakokinetiğini büyük ölçüde değiştirmektedir (5). Bir araştırmada en büyük köpek genotipleme veri seti oluşturularak, 4.224 köpek genotipiyle 180.000 markere ulaşılmıştır. Böylelikle genotip farklılıklarından kaynaklı

aynı türde bile hastalıkların ve buna bağlı tedavilerin değişkenlik gösterebildiği tespit edilmiştir (9).

Veteriner ve beşeri ilaçlarda ortak olan ve mutlaka sağlamaları gereken üç temel unsur vardır: kalite, etkinlik ve emniyet. Beşeri ilaçlarda ilacın insanlar üzerinde emniyetli olması gerekirken, veteriner ilaçlarda ise hedef hayvan, ilacı uygulayan kişinin ve hayvandan besin olarak yararlanan herkesin de emniyetinin sağlanması son derece önemlidir (5).

2.3. Veteriner Hekimlikte Pet Hayvanlarında İlaç Kullanımı

Pet hayvanlarında ilaç kullanımı son derece yaygındır. Çeşitli hastalıkların tedavisi ve hastalıklardan korunma amacıyla, cerrahi girişimler öncesi ve sonrasında ilaç kullanımı söz konusudur. Son yıllarda veteriner hekimlik alanındaki gelişmelere bağlı olarak pet hayvanlarının daha sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürdürebilmeleri için birçok yeni ilaç kullanıma girmiştir. Bunlar özellikle, kalp-damar sistemi, hormonlar, psikotrop ilaçlar ve endokrin sistem üzerine etkili ilaçlardır (2). Ancak, Türkiye’de veteriner müstahzarı üreten veya ithal eden firmaların ürünlerine bakıldığında büyük bir kısmının çiftlik hayvanlarına yönelik olduğu, pet hayvanları için ise sınırlı sayıda preparat olduğu görülmektedir (10). İngiltere’de yapılan bir çalışmada ağızdan alınan ilaç formülasyonlarının evcil kedilere uygulanmasındaki zorluklar araştırılmıştır. Kedilere beşeri ilaçlar, köpeklere özgü ilaçlar ve kedilere özgü ilaçlar verilmiştir. Araştırmanın sonucunda kediler kendileri için üretilen formülasyonları daha kolay tüketmişlerdir. Bu çalışmadan da anlaşılacağı gibi türe özgü, kolay uygulanabilir ve onlar için lezzetli ilaç formülasyonları ilaç uygulamalarını kolaylaştırmaktadır ve istenen etki alınabilmektedir (11).

2.4. Küçük Hayvanlarda Doz Ayarlaması

İlaçların tedavide kullanılacak dozlarının optimal düzeyde belirlenmesi son derece önemlidir. Hastadaki bireysel farklılık ve ilaçların farmakokinetik ve farmakodinamiğinde değişikliğe neden olabilecek fizyolojik ve patolojik durumların varlığında doz ayarlamasında değişiklik gerekebilir. İlaçların dozunu doğru belirlemek tedavinin klinik etkinliği için çok önemlidir (12,13). Pet hayvanlarında ilaçların dozları tür, yaş, vücut yüzey alanı ve kullanım yolu gibi faktörlere göre belirlenir (14).

Özellikle küçük hayvanlarda doz hesaplanırken çok dikkatli olunması gerekmektedir. Dozlama sırasında akılda tutulması gereken bazı noktalar şunlardır:

- Toz formunda olan ilaçların enjeksiyona hazırlanmasında steril su kullanılmalıdır.
- Çözeltilerin çoğu, enjeksiyon için suyla veya % 0.9 salinle seyreltilebilir.
- Hacim <0.1 ml olacaksa, dilüsyon gerekli olacaktır.
- Süspansiyonlar seyreltilemez.
- En yüksek doğruluk için ideal olan 1 ml'lik enjektör kullanılmalıdır.

Kedi ve köpeklerin ağırlıklarına göre yüzey alan hesaplamaları Tablo 2.1 ve Tablo 2.2'de gösterilmiştir (15).

Tablo 2.1. Köpeklerde vücut ağırlığına göre yüzey alanı hesaplaması (15)

BW (kg)	BSA (m ²)	BW (kg)	BSA (m ²)	BW (kg)	BSA (m ²)
0.5	0.06	11	0.49	24	0.83
1	0.1	12	0.52	26	0.88
2	0.15	13	0.55	28	0.92
3	0.2	14	0.58	30	0.96
4	0.25	15	0.6	35	1.07
5	0.29	16	0.63	40	1.17
6	0.33	17	0.66	45	1.26
7	0.36	18	0.69	50	1.36
8	0.4	19	0.71	55	1.46
9	0.43	20	0.74	60	1.55
10	0.46	22	0.78		

Tablo 2.2. Kedilerde vücut ağırlığına göre yüzey alanı hesaplaması (15)

BW (kg)	BSA (m ²)	BW (kg)	BSA (m ²)	BW (kg)	BSA (m ²)
0.5	0.06	2.5	0.184	4.5	0.273
1	0.1	3	0.208	5	0.292
1.5	0.134	3.5	0.231	5.5	0.316
2	0.163	4	0.252	6	0.33

2.5. Pet Hayvanları İçin Kullanımı Onaylı Müstahzarlar

Müstahzar, ilaç firmalarınca hazırlanıp kullanıma sunulan ve eczanelerde hazır halde bulunan ilaçlardır. Veteriner müstahzarlar kalite, etkinlik ve güvenlik yönünden kontrol edilmektedir. Bu kontroller fiziksel (formol), farmasötik (kalite), farmakolojik (etkinlik) ve toksikolojik (güvenlik) kontrolleri içermektedir (16).

Veteriner ilaçlar pazarlama izni adı altında T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından ruhsatlandırılmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü resmi internet sayfasında veteriner ürün ruhsatına sahip 227 firma bulunmaktadır. Ruhsatlı ürünler uyguna şekli, farmakolojik grup ve farmasötik şekle göre gruplandırılmıştır. Ekim-2019'da alınan verilere göre pazardaki ruhsatlı ilaçların 1351 adeti yerli firmalar ve 498 adeti ise yabancı firmalar tarafından temin edilmektedir, toplamda 1849 etken madde kayıtlıdır. Antibakteriyel sınıfa ait müstahzar sayısı 855 iken, anestezi 14, hormon preparatları 66, kalp-damar ilaçları 8, analjezikler 131, antihistaminik 12 adet müstahzar bulunmaktadır (10).

Kedi ve köpeklerde kullanılan ruhsatlı müstahzar sayısı-farmakolojik sınıflandırmaya göre Tablo 2.3'de gösterilmiştir.

Tablo 2.3. Kedi ve köpekte kullanılan müstahzarlar (10)

	Kedi	Köpek	Kedi+Köpek
Antibakteriyel	141	204	141
Analjezik	32	71	31
Antiparazit	30	59	21
Hormon preparatı	14	19	14
Anestezi	14	14	14
Antihistaminik	8	10	8
Antifungal	5	9	5
Kalpdamar İlaçları	3	3	3
Antiemetik	1	4	1

3. PET HAYVANLARINDA KARŞILAŞILAN ÖNEMLİ HASTALIKLAR

3.1. Solunum Sistemi Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri

Solunum yolu hastalıkları köpek ve kedilerde sık görülür. Hem genç hem de yaşlı hayvanlar, solunum yolu hastalığı riski altındadır. Doğumda, solunum ve bağışıklık sistemleri tamamen gelişmemiştir; bu durum akciğerlere patojenlerin girişini ve yayılmasını kolaylaştırır. Yaşlı hayvanlarda normal mukosilyer klirensi ve immünolojik sistemi bozan kronik dejeneratif değişiklikler, akciğerleri havadaki patojenlere ve toksik partiküllere karşı daha savunmasız hale getirebilir. Kedi ve köpeklerde görülen solunum yolu hastalıkları aşağıda özetlenmiştir.

3.1.1. Köpeklerdeki Nazal Akarlar

Tanım: *Pneumonyssoides caninum* veya *Pneumonyssus caninum* olarak da bilinen köpek nazal akarı, ABD, Kanada, Japonya, Avustralya, İtalya, Fransa, Danimarka ve İran da dahil olmak üzere dünya çapında rapor edilmiştir (17).

Klinik Bulgular: Nazal akar istilasına ilişkin en yaygın klinik bulgular; burun kanaması, hapşırma, koku alma kabiliyetinin zayıflaması, yüzde kaşıntı, burun kirlenmesi, kafa titremesi ve hırıltılı solunumdur. Bu belirtiler nazal akar enfeksiyonu için spesifik değildir ve birçok üst solunum yolu hastalığı tipini gösterebilir (18).

Tedavi: *P.caninum* tedavisi için onaylanmış hiçbir ilaç bulunmamaktadır; ancak ivermektin (200-400 µg/kg, SC veya PO), milbemisin oksim (1 mg/kg, PO 10 günlük aralıklarla 3 kez) ve selamektin (topikal) önerilmiştir (19).

3.1.2. Kedilerde Solunum Sistemi Hastalık Kompleksi

Tanım: Kedi solunum sistemi hastalık kompleksi; rinosinüzit, konjonktivit, lakrimasyon, salivasyon ve oral ülserasyonlarla görülen hastalıkları içerir (18). Başlıca hastalıklar, kedilerde Herpes Virüs (FVR), Calicivirüs (FVC), *Chlamydia felis* enfeksiyonları veya bu enfeksiyonların kombinasyonları, evcil türleri etkilediği kadar diğer türleri de etkiler. FVR ve Calicivirüsler konakçıya özgüdür ve insanlar üzerinde bilinen bir risk oluşturmamıştır; ancak kedilerde bulunan klamidya etkeninin insanlarda

konjonktivite neden olduğu rapor edilmiştir. Kedigil pnömonisi ve mikoplazmal enfeksiyonların önemi daha azdır.

Klinik Bulgular: FVR başlangıcı ateş, sık hapşırma, konjonktivit, rinit ve tükürük salgısında artış ile belirgindir. Başlangıçta seröz bir burun ve oküler akıntı meydana gelir, kısa sürede depresyon ve anoreksi belirginleşir. Aşırı derecede zayıflamış kediler ülseratif stomatit geliştirebilir ve bazılarında ülseratif keratit oluşabilir. Belirtiler daha hafif vakalarda 5-10 gün, ağır vakalarda ise 6 haftaya kadar devam edebilir. Genellikle ölüm oranı düşüktür, genç yavru kediler ve yaşlı kediler dışında prognoz iyidir. FVR sıklıkla sekonder bakteriyel enfeksiyonlarla komplikedir (17).

Kedi calicivirüsün serolojik olarak ilişkili birçok suşu vardır. Ağız boşluğu epitelinin ve akciğerlerin derin dokularını tutarlar. Bazı calicivirüsler patojenik değildir. Bazıları dil, sert damak veya burun deliklerindeki salgıyı ve ülserleşmesini indükler, diğer suşlar ise pulmoner ödem ve interstisyel pnömoniye neden olur. Klinik olarak FVR'yi FCV enfeksiyonundan ayırmak genellikle imkansızdır. İki suş, oral ülserasyon veya pnömoni belirtileri olmadan geçici bir "topallama sendromu" üretebilir. Bu suşlar geçici bir ateş, topallık ve etkilenen eklemlere dokunulması halinde ağrı üretir. Belirtiler en sık 8-12 haftalık yavru kedilerde görülür ve genellikle tedavi olmadan düzelir. Hiçbir aşı, "topallama sendromu" üreten her iki suşa karşı koruma sağlamaz. Akut ateşli cevap, iştahsızlık ve depresyon sık görülen semptomlardır. Seröz rinit ve konjonktivit de oluşabilir (18).

C. felis enfeksiyonları karakteristik olarak konjonktivite enfekte olmuş kedilerde hapşırıklara neden olabilir. İlerleyen dönemlerde ateş oluşabilir. İyileşen kedilerde hastalık tekrarlayabilir.

Tedavi: Büyük ölçüde semptomatik ve destekleyici olmakla birlikte, geniş spektrumlu antibiyotikler ikincil bakteri istilacılarına ve doğrudan *C. felis*'e karşı faydalıdır. Tetrasiklinler *C.felis*'e karşı en etkili gruptur. Nazal ve oküler boşaltımlar kedinin rahatı için sık sık yapılmalıdır. Nebulizasyon veya tuzlu burun damlaları, zorlu sekresyonların giderilmesine yardımcı olabilir. Vazokonstriktör ve antibiyotik içeren burun damlaları, nazal eksüda miktarını azaltmada yardımcı olabilir. Bununla birlikte, nazal dekonjestanların uzun süreli kullanımı burun tıkanıklığına ve klinik belirtilerin

kötüleşmesine neden olabilir. Kurumuş eksüdanın neden olduğu kornea tahrişini önlemek için antibiyotik içeren oftalmik merhem günlük 5-6 kez uygulanmalıdır. Kornea ülserleri FVR enfeksiyonlarında görülürse, antibiyotik içeren oftalmik preparatlara, idoksuridin veya asiklovir içeren antiviral oftalmik preparatlar da eklenmelidir. Lizin (250 mg, PO), herpetik viral replikasyona müdahale eder ve FVR enfeksiyonunun ciddiyetini azaltabilir. Eğer dispne şiddetli ise hasta oksijen cihazına bağlanabilir. Hastalığın başlangıcında antihistaminikler (klorfeniramin maleat, PO, yetişkinler için 8 mg, yavrular için 4 mg) de fayda sağlayabilir (17).

3.1.3. Pnömoni

Tanım: Pnömoni, solunumdaki bozukluk ve hipoksi ile karakterize ve toksinlerin sistemik etkileri ile komplike olan akciğerler ve bronşların akut veya kronik iltihaplanmasıdır. Genel sebep alt solunum yollarının primer viral enfeksiyonudur. Köpek distemper virüsü, adenovirüs tip 1 ve 2, parainfluenza virüsü ve kedi calicivirüs, distal hava yollarında lezyonlara neden olur ve akciğerleri sekonder bakteriyel enfeksiyonlara yatkın hale getirir. Tüberküloz pnömoni köpeklerde kedilerden daha sık görülür. Kriptokokal pnömoni kedilerde tanımlanmıştır. Bronşiyal mukozaya zarar verilmesi ve tahriş edici maddelerin solunması veya aspirasyonu, doğrudan pnömoniyeye ve sekonder bakteriyel enfeksiyonlara neden olabilir (17).

Klinik Bulgular: Uyuşukluk ve anoreksi sık görülür. Derin öksürük rapor edilmiştir. Vücut ısısı orta derecede artar ve lökositoz olabilir. Plörit, mediastinit veya fırsatçı organizmaların istilası gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilir.

Tedavi: Öncelikle hayvan ılık ve kuru bir ortama yerleştirilmelidir. Siyanoz şiddetliyse, %30-50 konsantrasyonlarda oksijen kafesi vasıtasıyla oksijen terapisi uygulanabilir. Gerektiğinde antimikrobiyal tedavi verilmelidir. Daha sonra destekleyici tedavi yapılmalı ve bu tedavi oksijen takviyesi, pulmoner fizyoterapi ve bronkodilatörleri içermelidir. Hayvanlar sıklıkla tekrar incelenmelidir (20).

3.1.4. Rinit ve Sinüzit

Tanım: Burun ve sinüslerin mukoza zarlarının iltihabı akut veya kronik olabilir (17). Kronik rinit, bir dizi intranazal veya sistemik bozukluktan kaynaklanabilecek kedilerde

yaygın ve önemli bir sorundur. İdiyopatik kronik rinosinüzit ve nazal neoplazi, kedilerde kronik nazal hastalığın en yaygın nedenleridir. Nazofarengeal polipler, fungal rinit, nazal yabancı cisimler, diş hastalıkları ve nazofarengeal darlık, kedilerde kronik rinitin nedenleri arasında daha az görülmekle birlikte önemlidir. Kronik rinitli kedilerin tanısı için endoskopik çalışmalar ve burun biyopsisi gereklidir (21).

Klinik Bulgular: Akut rinit; burun akıntısı, hapşırma, yüze pençeleme, açık ağız solunumu ve dispne ile karakterizedir. Lakrimasyon ve konjonktivit sıklıkla üst solunum yollarının iltihaplanmasına eşlik eder (17).

Tedavi: Hafif veya akut vakalarda destekleyici tedavi etkili olabilir. Kedi yavrularında veya yetişkin kedilerde görülen şiddetli rinosinüzit vakaları, dehidrasyonu önlemek için parenteral sıvılar ve ağırlığı korumak için nazogastrik bir tüp aracılığıyla beslenme desteği gerektirebilir. Kronik sekonder bakteriyel rinosinüzit 3-6 hafta süreyle antimikrobiyal ilaçlar ile tedavi edilebilir. Vazokonstriktif nazal dekonjestanların aralıklı kullanımı genellikle tıkanıklığın geçici olarak hafifletilmesini sağlar (17).

3.2. Deri Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri

3.2.1. Akne (Kanin ve Felin Akne)

Tanım: Çene bölgesindeki sürtünmeden veya o bölgede meydana gelen travmadan dolayı oluşabilen bir deri hastalığıdır. Özellikle genç köpeklerde (3-12 ay) yaygın görülür. Alt dudak, çene altı ve yüzde meydana gelen püstül ve papulo-püstüler lezyonlardır. Genç köpek ve kedilerde kronik ve ilerleyici bir hastalıktır (22).

Klinik Bulgular: Köpeklerde vücudun her yerinde oluşabilir; ancak burun üstü, dudak, yanaklar ve ayakların dış bölge derisinde daha çok görülmektedir. Kedilerde ise genelde çene bölgesinde oluşmaktadır (20).

Tedavi: Çene bölgesindeki travma minimize edilerek kontrol altına alınmalıdır. Antiseptikler (benzoil peroksid veya klorheksidin) ile lezyon temizlenmelidir. En az 4-6 hafta boyunca sistemik antibiyotik tedavisine devam edilmelidir. İlaç uygulanan bölge hayvanın dokunmaması için kapatılmalıdır. Ayrıca sefalekssin (22 mg/kg, PO, 6-8 hafta) derin bakteriyel enfeksiyonlar için tavsiye edilmektedir. Benzoil peroksit (%2) ihtiva

eden şampuanlar günde iki defa uygulanmalıdır. Felin akne vakalarında mupirosin jelin (günde iki kez, 3-6 hafta) fayda sağladığı belirtilmiştir (22).

3.2.2. Atopik Dermatit

Tanım: Köpeklerde inhalasyon yolu ile alınan allerjenlere (akar, polen, küf, tüy, hayvan kılları vb.) karşı oluşan aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Genellikle 6 ay-3 yaş arasındaki köpeklerde meydana gelmektedir (18).

Klinik Bulgular: İlk klinik belirti kuru kaşıntıdır. Atopik dermatitli hastaların büyük çoğunluğunda kabuk oluşumu, alopesi ve likenifikasyon görülür. Ayrıca kaşıntıya bağlı pyoderma ve travma oluşabilir (18, 23).

Tedavi: Üç farklı tedavi uygulanmaktadır (23).

- 1. Antihistaminik Tedavisi:** Deri yangısını hafifletmek için kullanılır. Difenhidramin (2,2 mg/kg, PO) ilk olarak tercih edilir. Etki gözlenmezse hidroksizin hidroklorid (2,2 mg/kg, PO) kullanılabilir.
- 2. Glukokortikoid Tedavisi:** Kortikosteroidler allerjenlerden kaynaklanan mast hücreleri degranülasyonunu, gecikmiş faz reaksiyonlarını ve makrofajlardan sitokin salgılanmasını engeller. Prednizolon (1,1 mg/kg/gün, PO) antiinflamatuvar etki için kullanılabilir. Uzun süreli kullanımda prednizon, prednizolon veya metilprednizolon iki günde bir verilir.
- 3. Siklosporin Tedavisi:** Siklosporin T-hücrelerin proliferasyonunu ve sitokin üretimini engeller. Pruritusun gerilemesinde etkilidir (10-20 mg/kg, PO) (23).

3.2.3. Ürtiker

Tanım: İmmünolojik veya immünolojik olmayan sebeplerden dolayı çeşitli boyutlarda oluşabilen, kaşıntılı deri şişlikleridir. Genellikle aniden gelişir. Duyarlı olan hayvanlar kısa kıllı köpekler ve saf kan at ırklarıdır. Kedilerde daha az görülmektedir.

Klinik Bulgular: Deride kabartılar, kızarıklık veya plaklar kısa bir sürede ortaya çıkabilir. Bazı hastalarda iştahsızlık, ateş ve durgunluk görülebilir. Baş ve kulaklarda anjiödem meydana gelebilir. Kısa kıllı hayvanlarda bu durum daha net görülür.

Tedavi: Dekسامetazon (0,5 mg/kg, İM) ve hidrokksizin (0,7 mg/kg, PO) tercih edilir (23).

3.3. Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri

Veteriner hekimlik kardiyolojisindeki tanısıl görüntüleme ve kardiyovasküler terapötikler alanındaki son gelişmeler, küçük hayvanlarda kalp hastalıklarının anlaşılmasını önemli ölçüde artırmıştır. Bazı hastalıklar, örneğin daha önce tedavi edilemeyeceği düşünülen pulmoner stenoz günümüzde yüksek bir başarı derecesiyle yönetilmektedir. Özellikle kalp yetmezliğinin patofizyolojik mekanizmalarına dair artan farkındalık, kardiyovasküler tedavide daha rasyonel ve daha etkili bir yaklaşıma yol açmıştır. Kedi ve köpeklerde görülen genel kardiyovasküler hastalıklar şu şekildedir: kalp yetmezliği, primer/sekonder miyokard hastalıkları, konjenital perikardiyal hastalık, kardiyak aritmiler (24).

Aort tromboembolizmi (ATE), kedilerde kalp hastalığının bir komplikasyonudur. Kalp hastalığına sahip kedilerde sol atriyal genişleme veya spontan yankı kontrastının bulunması antiplatelet tedaviye neden olabilir. En sık kullanılan ilaçlar aspirin ve klopidogreldir; ancak böyle bir tedavinin trombosit fonksiyonunu ve ATE riskini azalttığına veya kalp hastalığı olan tüm kediler için uzun süreli prognozu artırdığına dair kanıtlar sınırlı sayıdadır. Yakın zamanda, günde bir kez 18,75 mg olan klopidogrel, aspirinden daha etkili olduğu, tekrarlayan ATE'nin önlenmesinde her 3 günde bir 81 mg verilmesi tavsiye edilmiştir (25).

Kalp yetmezliği sağaltımında ise kullanılan ilaçlar aşağıda özetlenmiştir.

3.3.1. Diüretikler

Böbreklerden sodyum klorür geri emilmesini azaltırlar ve idrarla su ve sodyum klorür çıkışını sağlarlar. Kan hacmini azaltarak kan basıncını ve kalbin yükünü düşürürler.

Tablo 3.1. Kalp yetmezliğinde kullanılan diüretikler (26)

Diüretik	Köpek	Kedi	Kullanım yolu
Furosemid	2-5 mg/kg	1-2 mg/kg (Damar içi 0,25-1 mg/kg)	İleri derece pulmoner ödemlerde 1-2 mg/kg/saat inf.
Hidroklorotiyazid	2-4 mg/kg	1-2 mg/kg	PO
Spirolakton	1-2 mg/kg	1-2 mg/kg	PO

3.3.2. Vazodilatörler

Vazodilatör maddeler kan damarların genişlemesine neden olur. Kalp-damar sisteminde kalbe giden akımın artmasını sağlayarak kanlanmaya etki eder (18).

Tablo 3.2. Venlerde dilatasyon sağlayan ilaçlar (26)

Vazodilatörler	Köpek	Kedi	Kullanım yolu
Nitrogliserin pomad (%2)	1/4-1/2--1/4-2	1/8-1/4	Topikal
İzosorbid dinitrat	0,5-2 mg/kg	Kullanılmaz	PO
İzosorbid mononitrat	0,25-2 mg/kg	Kullanılmaz	PO

3.3.3. Beta Blokerler

Beta blokerler beta adrenerjik reseptörlere bağlanan katekolaminlerin etkisini tersine çevirir. Bunun sonucunda kan basıncı azalır ve kalp hızı yavaşlar. Miyokardiyal kasılma ve oksijen tüketimi azalır. β_2 -reseptörlere etkiyenler, bronş ve kan damarlarında dilatasyonu uyarırlar. Propranolol 2,5 mg/8 saat aralıkla veya en yüksek doz 10 mg/8 saat aralıkla kalp atım sayısını ve aritmiyi kontrol altına almak için kullanılır. Atenolol başlangıç doz 6,25 mg/gün veya en yüksek doz 12,5 mg günde iki kez verildiğinde fayda sağlamaktadır (26).

3.3.4. Kalsiyum Kanal Blokerleri

Kardiyak ve vasküler düz kaslarda hücre dışından hücre içine kalsiyum iyonlarının geçişini engellerler. Miyokardiyal kasılmayı ve kalp atım sıklığını azaltır.

Tablo 3.3. Kalsiyum kanal blokerleri (26)

	Köpek	Kedi	Kullanım yolu
Amlodipin	0,5-0,2 mg/kg	0,625 mg/kg	SID
Hidralazin	0,5-3 mg/kg	2,5 mg/kg	BID (PO)
Diltiazem hidroklorid	1,75-2,5 mg/kg	1 mg/kg	BID, TID (PO)

3.3.5. ACE İnhibitörleri

Anjiyotensin-dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri, köpeklerde ve kedilerde kronik konjestif kalp yetmezliğini tedavi etmek için yaygın olarak kullanılır. Anjiyotensin-dönüştürücü enzim oluşumu önlendiğinde, konjestif kalp yetmezliği olan köpeklerde yaygın olan kan damarlarının daralması önlenir. Ayrıca vücutta sodyum ve su tutulumunu azaltmaya yardımcı olur. Bu inhibitörlerin kullanılması, kalbin kan üretimini arttırmaya yardımcı olur ve hayvanın güvenli bir şekilde egzersiz yapma yeteneğini artırır (18).

Enalapril 0,25-0,5 mg/kg/gün dozunda oral yoldan verilir. Ramiprilin 1,25 mg, 2,5 mg ve 5 mg'lık tabletleri piyasada mevcuttur. Benazepril ise kedi ve köpekte 0,25-0,5 mg/kg dozda oral yoldan günde tek doz verilir (26).

3.3.6. Pozitif İnotroplar

Kalp glikozidlerin pozitif inotropik etkisi, kalp kasında magnezyuma bağımlı-Na, K-ATPaz pompasını inhibe ederek etki ettiği kabul edilir. Kalp kasında Na/Ca değiş-tokuş mekanizması ile hücreye kalsiyum girişi artarak inotropik etki sağlanır. Digoksin ve digitoksin olmak üzere iki tip kardiyak glikozit tedavide kullanılır (26).

Tablo 3.4. Digoksin kullanımı (26)

	Formülasyon	Köpek	Kedi
Digoksin	Tablet 0,125 mg	0,005-0,0025 mg/kg (BID)	0,008 mg/kg (48 saatte bir PO)
Digoksin	0,0625 mg 0,05 mg Eliksir	%10 çözeltisi	Kullanılmaz

3.4. Sindirim Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri

3.4.1. Kusma

Tanım: Kusma, mide ve proksimal ince bağırsak içeriğinin bir kısmının veya tamamının refleksif, kuvvetli bir şekilde ağız yoluyla açığa çıkmasıdır. Viseral, diyafragmatik ve abdominal kas kasılmaları gerektiren bir dizi istemsiz spazmik hareket içerir (27). Kusma, pratikte dişi kedilerde sık rastlanan bir şikayettir. Anoreksi, kilo kaybı, gıdadan uzak durma ve sıvı, asit-baz ve elektrolit dengesinin bozulması gibi olumsuz sonuçlarla ilişkilendirilebilir. Ayrıca ağır hasta kedilerde aspirasyon pnömonisine neden olabilir. Çoğu akut kusma vakasının spesifik bir tedavi olmadan çözülmesi muhtemel olsa da, bunun olma olasılığını belirlemek için objektif veriler mevcut değildir. Kusma kendiliğinden düzelmediğinde, altta yatan nedenin spesifik tedavisine izin vermek için tanı konulmalıdır (28).

Tedavi: İlk amaç, kusmanın altında yatan nedeni tanımlamak ve tedavi etmektir. Antiemetik tedavi, birçok hekim için ilk akla gelen tedavi seçeneği olsa da kusmanın kesilmesi diğer parametrelerle ilişkilendirmeye engel olabilir. Akut kusma için semptomatik tedavi, 24 saat boyunca gıdayı kesmeyi içerir. Hayvan sc ya da iv sıvı desteği almadıkça, su asla kesilmemelidir. Hastanın hidrasyon durumuna uygun şekilde deyinmeden su takviyesini durdurmak kusmanın tahmin edilebilir sonuçları olan dehidrasyon, elektrolit ve asit-baz dengesizlikleri gibi anormallikleri şiddetlendirebilir. Bazı hayvanlar 24 saatlik müdahaleye olumlu tepki gösterir ve küçük miktarlarda oral sıvı ve yiyecek yavaş yavaş verilebilir (27,28).

Tablo 3.5. Antiemetik tedavide tercih edilen ilaçlar (18,28)

Antihistaminik İlaçlar	Dimenhidrinat Difenhidramin Meklizin Siklizin
Nöroleptik İlaçlar	Klorpromazin Proklorperazin Asepromazin
Benzamid Türevi İlaçlar	Metoklopramid
Antiseratonerjik İlaçlar	Ondansetron Granisetron Dolasetron
Nörokinin Reseptör Antagonistleri	Aprepitant Maropitant

Antimuskarinik ajanlardan skopolamin (0,03 mg/kg, IM/SC, QID) de motilite bozuklukları için tercih edilmektedir. Dopaminerjik antagonist olan metoklopramid (0,2-0,5 mg/kg, PO/SC, QID) kusma merkezine ve periferik reseptörlere etkiyerek ikinci kusmanın oluşmasını engelleyebilir. Ondansetron (0,1-1 mg/kg, PO SID-BID; kemoterapiden 30 dakika önce 0,11-0,18 mg/kg, IV) hem merkezi hem de periferik aktif olan seçici bir 5-HT₃ serotonin reseptör antagonist olarak işlev gören güçlü bir antiemetik ajandır. Kanser hastalarında tedavi öncesi verilerek şiddetli kusmayı engeller ve diğer antiemetik ajanlara cevap vermeyen kusmalarda tercih edilebilir. Ondansetrona benzer özellikte olan dolasetron (0,6-1,0 mg/kg, IV/PO, SID) da tercih edilebilir (27).

3.4.2. Protozoal ve Viral Hastalıklar

Evcil hayvanlarda en sık gözlenen paraziter hastalık etkenleri: kene, uyuz, leishmania ve askarittir. Febantel-pirantel-praziquantel ve milbemisip-praziquantel kombinasyonları sırasıyla köpeklerde ve kedilerde kullanılan en yaygın endoparaziter ilaçlardır. Köpeklerde kullanılan en yaygın ektoparazit ilacı, imidakloprid-permetrin kombinasyonudur, kedilerde ise imidakloprid ve bunu takiben fipronil izlenmiştir. Evcil köpek ve kedilerde iç ve dış parazitlere karşı profilaktif amaçla tedavi üç ayda bir, sokak hayvanlarında ayda bir tekrarlanır (29).

a. Toksoplazmozis

Tanım: Toksoplazmozis, hepatik nekroz ile ilişkili akut karaciğer yetmezliğine neden olabilir. *Toxoplasma gondii*, kedi immün yetmezlik virüsü ve FeLV (kedi lösemi virüsü) için pozitif olan kedilerde daha sık görülür.

Klinik Bulgular: Sarılık, abdominal efüzyon, ateş, uyuşukluk, kusma ve ishal görülür. Köpeklerde karaciğer hastalığı nadirdir; ancak bağışıklık sistemi zayıf bir konakta ya da genç köpeklerde görülebilir. Genç köpekler aynı anda köpek distemper virüsü ile enfekte olabilir; bunlarda hastalık başlangıçta akuttur ve hızlıca ölümcül hale gelebilir.

Tedavi: Klindamisin (12,5 mg/kg, PO/ IM, BID, 4 hafta) tedavide tercih edilmektedir. Klindamisin karaciğerde metabolize edildiğinden, şiddetli karaciğer yetmezliğinde doz azaltımı yapılmalıdır. Oral klindamisin, özofageal tahrişi önlemek için bir bolus su veya yiyeceklerle verilmelidir (27).

b. Leishmaniasis

Tanım-Klinik Bulgular: Kanin leishmaniasis protozoan parazitlerin neden olduğu multisistemik bir hastalıktır. Köpeklerde görülen klinik özellikleri nonrejeneratif anemi, AP, ALT ve AST değerlerinde artış, hipoalbuminemi ve değişken bilirubin konsantrasyonlarını içerir.

Tedavi: Nadiren küratiftir ve güçsüz hastalar için prognoz zayıftır. Enfeksiyonun zoonotik potansiyeli nedeniyle, evcil hayvan sahiplerine organizmanın asla tamamen yok edilemeyeceği ve nükslerin tekrarlanan tedavi gerektirebileceği konusunda bilgi verilmelidir. Hayvan sahiplerinin bağışıklığının baskılanmaması konusunda da dikkat edilmelidir. Enfeksiyona bağlı böbrek yetmezliğinin yokluğunda, yüksek proteinli bir diyet önerilir. Tedavide en sık kullanılan ve spesifik olan allopurinol (7,0-20,0 mg/kg, PO, BID-TID), 3-24 hafta veya süresiz olarak verilmektedir (27).

c. Köpek Distemper

Tanım-Klinik Bulgular: Köpek distemper, dünya çapında görülen köpeklerin oldukça bulaşıcı, sistemik, viral bir hastalıdır. Klinik olarak, difazik ateş, lökopeni, solunum nezlesi ve sıklıkla pnömonik ve nörolojik komplikasyonlar ile karakterizedir. Köpek

distemperine kızamık ve rinderpest virüsleriyle yakından ilişkili bir paramiksovirus neden olur.

Tedavi: Sekonder bakteriyel enfeksiyonları sınırlamayı, sıvı dengesini desteklemeyi ve sinir sistemini kontrol etmeyi amaçlayan semptomatik ve destekleyicidir. Geniş spektrumlu antibiyotikler, dengeli elektrolit çözeltileri, parenteral beslenme, antipiretikler, analjezikler ve antikonvülzanlar kullanılır. Hiçbir tedavi spesifik veya tek tip olarak başarılı değildir. Antiviral ajanla yapılan deneysel *in vitro* çalışma umut vaat etmektedir; ancak henüz ticari olarak temin edilememektedir. Köpek distemperini önlemek için modifiye canlı virüs (MLV) aşılı ile yavruların başarılı bir şekilde aşılması önemlidir (27).

d. Kedi Enterik Koronavirüs

Tanım-Klinik Bulgular: Kedi enterik koronavirüs (FECV), dünya çapında evcil kedi popülasyonlarında oldukça yaygın olan zarflı, tek telli bir RNA virüsüdür. FECV'nin makrofajlar içinde enfeksiyon ve çoğaltma yeteneğine sahip bir biyotip mutasyonu, çok ölümcül ve multisistemik bir hastalık olan kedi enfeksiyöz peritonitin (FIP) gelişmesinden sorumludur. Bazen, kusma ve ishal akut veya kronik olabilir ve tedaviye yanıt vermez. İshal kedi yavrularında enfeksiyonun en sık görülen klinik belirtisi iken, üst solunum yolu bulguları da bildirilmiştir.

Tedavi: Hafif ve geçici klinik belirtilerin tedavi gerektirme olasılığı düşüktür. Gerekli tedaviler semptomatik ve destekleyicidir (sıvı tedavisi, oral elektrolit çözeltileri, antiemetikler). FECV ilişkili gastroenterit nedeniyle ölüm nadirdir. Korunma ve önlemek için virüs bulaşmış fekal parçaların yutulması engellenmelidir. Temizlik ve dezenfeksiyona özen gösterilmelidir (27).

3.5. Sinir Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri

3.5.1. Hidrosefalus

Tanım-Klinik Bulgular: Hidrosefalus serebral ventriküler sistemde fazla sıvı birikmesi olarak tanımlanmaktadır. Klinik bulgularda; mental durum değişiklikleri, hipoaktivite,

nöbet, ataksi, hayvanlarda sürekli uyuma eğilimi, başın eğik tutulması, kendi etrafında dönme ve görme kaybı vardır (2).

Tedavi: Prednizolon 0,25-0,5 mg/kg günde iki kez başlanır, daha sonra doz azaltılarak iki günde bir olacak şekilde tedaviye devam edilir. Furosemid 1-2 mg/kg günde iki kez, asetozalamid 0,1 mg/kg günde üç kez, mannitol 0,5-1 g/kg 20 dakikayı aşan sürede yavaş infüzyonla verilir (2).

3.5.2. Sinir Sistemin Multifokal Hastalıkları

Tanım: Sinir sisteminin multifokal hastalıkları, birden fazla fonksiyonel alanın dahil olduğu hastalıklardır. Enflamatuvar hastalıkların çoğu multifokal nörolojik bulgulara neden olabilir. Ek nörolojik anormallikler arasında nistagmus, propriyoseptif defisitler ve nöbetler bulunur. Bu sendrom çoğunlukla hafif bir lenfositik ensefalitin sonucudur. **Klinik Bulgular:** Beyin omurilik sıvısı genellikle anormaldir ve hafif bir lenfositik pleositoz gösterir. Protein konsantrasyonu normal veya hafif artmış olabilir. Klinik bulgular genellikle boyun ağrısı ve/veya tetraparezi de dahil olmak üzere servikal omurilik hastalığına benzemektedir. Bazı köpek cinslerinde aseptik menenjit de görülebilir.

Tedavi: Etkilenen köpekler genellikle kortikosteroid tedavisine cevap verirler. Kortikosteroidler genellikle klinik bulguları iyileştirmede etkilidir. Enfeksiyöz olgularda sülfonamidler ve kloramfenikol tercih edilir. Relapslar, özellikle ilaç hızla geri çekilirse ortaya çıkabilir (30).

3.6. Ürogenital Sistem Hastalıkları ve Tedavi Seçenekleri

3.6.1. Kedilerde Meme Hipertrofisi

Tanım: Bu iyi huylu durum, bir veya daha fazla meme bezinin hızlı anormal büyümesi ile meydana gelmektedir. Kedi meme bezinin iki temel hiperplazisi vardır: lobüler hiperplazi ve fibroepitelyal hiperplazi. Lobüler hiperplazi, 1-14 yaş bozulmamış kedilerde bir veya daha fazla meme bezinde palpe edilebilir kitleler olarak görülür. Fibroepitelyal hiperplazi; genç veya hamile kedilerde, yaşlı sağlam dişi ve erkeklerde ve

progestinlerle tedaviden sonra kısırlaştırılmış erkeklerde görülebilir. Kedi meme hipertrofinin, meme bezinde hormona bağlı displastik bir değişiklik olduğu düşünülmektedir.

Klinik Bulgular: Hiperplazi, östrus sonrası 1-2 hafta veya progestin tedavisinden sonra 2-6 hafta içinde ortaya çıkar. Çok genişlemiş bezler eritemli görünebilir ve cildin bir kısmı nekrotik olabilir. Cildin ve her iki arka bacakların ödemi yaygındır ve durum akut mastit ile kolayca karıştırılabilir.

Tedavi: Spontan belirtiler sona ermesine rağmen ovariohisterektomi veya mastektomi küratiftir. Ovariohisterektomi sonrası bezlerin büyümesi geriler ve tekrarlama engellenmiş olunur (31).

3.6.2. Köpeklerde Bruselloz

Tanım: *Brucella canis* köpek barınaklarında bulunan gebe köpeklerin enfekte olmaları durumunda kürtaj nedenleridir. Köpekler bu organizmanın tek kesin konakçısıdır. Enfeksiyon üreme döneminde veya kürtaj meydana geldiğinde köpekler arasında hızlı yayılabilir. Bulaş kontamine materyallerin yutulması yoluyla da gerçekleşebilir. Her iki cinsiyette eşit derecede duyarlıdır.

Klinik Bulgular: Enfekte köpeklerde jeneralize lenfadenit, sık sık epididimit, periorşit ve prostatit gelişebilir. Spondilit ve üveit gibi komplikasyonlar oluşabilir. Bakteriyemi siktir ve maruz kaldıktan sonra 18 haftaya kadar devam eder. Ateş oluşması karakteristik değildir.

Tedavi: Streptomisin-tetrasiklin veya gentamisin-tetrasiklin kombinasyonlarının uzun süre kullanımı başarılı olmuştur. Enfekte köpeklerin kısırlaştırılması gerekebilir. Hastalığın önlenmesi için üreme öncesi testler yapılmalıdır. *B. canis* zoonotiktir; ancak insan enfeksiyonu vakaları nadirdir (31). Michigan'da yapılan bir araştırmada *B. canis*, safkan köpeklerin ticari olmayan yetiştiriciler tarafından yetiştirilmesinde nadir görülürken, Michigan ticari tesislerinde endemik olduğu tespit edilmiştir. Enfekte olan evcil köpekler, insan *B. canis* maruziyetine neden olmuş ve bazı evcil köpekler üreme sistemi ile ilişkili olmayan zayıflatıcı hastalığa maruz kalmıştır (32).

3.7. Diğer Hastalıklar ve Tedavi Seçenekleri

3.7.1. Topallık

Tanım: Topallık, spesifik bir hastalık değil, bir hastalık belirtisidir. Kas-iskelet sistemindeki bir bozukluğa işaret edebilir. Kas-iskelet sistemi bozukluklarının belirtileri zayıflık, topallık, ekstremitte şişmesi ve eklem disfonksiyonunu içerir. Nöromusküler dokulardaki değişikliklerin bir sonucu olarak sinir ve kas fonksiyonu bozulabilir. Kas ve iskelet ile ilgili sorunlar, sindirim, dolaşım sistemleri de dahil olmak üzere diğer organ sistemlerini de etkileyebilir. Tanı, hayvanın sinyal, tarih ve fiziksel durumunun doğru bir şekilde gözden geçirilmesini gerektirir. Topallık muayenesi tanının belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Yararlı yardımcı testler radyografi, ultrasonografi, artrosentez, artroskopi, artrografi, elektromiyografi ve doku biyopsisi ve histopatolojiyi içerir. İnce lezyonlar için, kemik taramaları, BT veya MRG gibi ileri görüntüleme gerekebilir (18).

Artroskopi: Topal hayvanların tanı ve tedavisinde kullanılan minimal invaziv bir araçtır. Tekniğin avantajları gelişmiş görselleştirme ve eklem patolojisinin teşhisi, hasarlı kıkırdak veya bağın çıkarılmasıyla yaralanmaları tedavi etme yeteneği ve cerrahi diseksiyonun azaltılmasını içerir. Dezavantajlar ekipman maliyetleri ve uzun süreli bir öğrenme eğrisidir. Artroskopi ile teşhis veya tedavi edilebilen yaygın durumlar arasında osteokondrosis, bisipital tenosinovit, eklem kırıkları ve kranial çapraz bağ ve medial menisküs yaralanmaları bulunur (18,33).

Tedavi: Topal veya operatif hayvanlarda ağrının kontrolü için, steroidal olmayan anti-enflamatuvar ilaçlardan (NSAİİ) ve opioidler gibi geniş bir sınıftan tercih yapılır. Analjeziğin verilmesi oral, parenteral, epidural, lokal veya transdermal yollarla olabilir. Nonfarmakolojik ağrı yönetme stratejileri akupunktur terapi, masaj, fizik tedavi ve diyet içerir.

Tablo 3.6. En sık kullanılan NSAİİ (33)

NSAİİ	Kedi	Köpek
Derakoksib	4 mg/kg, PO, SID	4 mg/kg, PO, SID
Firakoksib	5 mg/kg, PO, SID	5 mg/kg, PO, SID
Meloksikam	0,1 mg/kg, IV,SC,PO, SID (1-3 gün)	0,1 mg/kg, IV,SC,PO, SID
Ketoprofen	1.0 mg/kg, PO,IV,SC,IM, SID	1.0 mg/kg, PO,IV,SC,IM, SID
Karprofen	2,2 mg/kg, PO, BID	2,2 mg/kg, PO, BID
Etodolak	12,5 mg/kg, PO, SID	12,5 mg/kg, PO, SID
Aspirin	10 mg/kg, PO, (her 48 saatte bir)	22 mg/kg, PO, BID

NSAİİ kullanımı, hepatik veya böbrek yetmezliği, gastroenterit ve koagülopatisi olan hayvanlarda veya eşzamanlı kortikosteroid tedavisi alanlarda kontrendikedir.

Opioid analjezikler ağrı kesici etkiyi sağlamak için merkezi sinir sistemde μ , κ ve δ reseptörlerine bağlanır. Oksimorfon, hidromorfon ve butorfanol morfinden daha güçlüdür. Buprenorfin en uzun etki süresine sahiptir. Fentanil, en sık traşlı alanlarda 3 gün boyunca uygulanan transdermal yamalar ile yönetilir. Ağrı kesici için kullanılan oral opioidler arasında tramadol (5 mg/kg, TID), butorfanol (1.0 mg/kg, TID), hidromorfon (0.5 mg/kg, TID), kodein (1 mg/kg, TID) ve oksikodon (0.3 mg/kg, TID) bulunur.

Tablo 3.7. En sık kullanılan opioid analjezikler (33)

Opioid Analjezik	
Morfin	0,1 mg/kg, IV,SC,IM, her 3-4 saatte bir
Oksimorfon	0,05 mg/kg, IV,IM,SC, her 3-4 saatte bir
Hidromorfon	0,1 mg/kg, IV,IM,SC, her 2-4 saatte bir
Butorfanol	0,1 mg/kg, IV,IM,SC, her 2-4 saatte bir
Buprenorfin	0,01 mg/kg, IV,IM,SC, TID (kedilerde ayrıca transmukozal yoldan da verilebilir)

3.7.2. Diabetes Mellitus

Tanım-Klinik Bulgular: Diabetes mellitus genellikle yetişkin hayvanlarda, özellikle 7 yaşından büyük köpek ve kedilerde görülür (34). Hayvanlarda diabetes mellitus, insanda tip 2 diyabete benzer; ancak, genellikle tespit edildiğinde hastalığın çok geç evresindedir ve bu nedenle β -hücreleri çoğunlukla ağır hiperglisemi tarafından tahrip edilmiştir (35).

Tedavi: İnsülin, veteriner hekimlikte en sık kullanılan antidiyabetik ajandır. Ticari insülin preparatları çoğunlukla insan kökenlidir ve bir rekombinant DNA tekniği kullanılarak üretilir. Sadece iki insülin preparatı hayvanlar için özel olarak pazarlanmaktadır (Vetsulin®, PZI Vet®). Tablo 3.8'de veteriner hekimlik alanında kullanılan antidiyabetik ilaçlar gösterilmiştir (35).

Tablo 3.8. Antidiyabetik ilaçlar (35)

Antidiyabetik İlaçlar	Çeşitleri	
• İnsülinler	Kristalli çinko insülin (normal insülin)	
	İzofan insülini (NPH)	
	Lente insülini (Vetsulin®)	
	→	Köpeklerde kullanılır
• Sulfonilüreler	Protamin çinko insülini (PZI Vet®)→	Kedilerde kullanılır
	İnsülin glarjin (Lantus®)	
• Sulfonilüreler	Glipizid	Nadiren kullanılırlar
	Gliburit	Kedilerde bir miktar başarı sağlamışlardır
	Glimepirid	
• Metformin		Sulfonilüre ile kombinasyonla, oral yoldan verildiğinde kedilerde bir miktar başarı sağlamıştır

3.7.3. Küçük Hayvanlarda Ciddi Yanık Yaralanması

Tanım-Klinik Bulgular: Küçük hayvanlarda ağır yanık yaralanması (SBI-Severe burn injury), veteriner hekimlikte çok az tarif edilmiştir. Yanık hasarı ve yanık şokunun teşhisi, hasta öyküsü ve klinik bulgulara dayanır. Yüzeysel yanık yaraları ilk 48 saatte kolayca görülmeyebilir; ancak ilerleyen zamanda daha ciddi yaralar belirginleşir. SBI ile ilişkili en sık görülen komplikasyonlar; enfeksiyon, hipotermi, karın içi hipertansiyondur. Evcil hayvanlarda SBI'nın prognozu bilinmemektedir (36).

Tedavi: Yanık bölgesinde soğuk doğrudan uygulama ile ağrının giderilmesine yöneliktir: soğuk su, ıslak havlular, soğuk musluk suyu iyi alternatiflerdir. Analjezik etki için opioidler tercih edilebilir. En çok kullanılan morfin, fentanil, buprenorfin ve oksimorfondur. Köpeklerde saatte 4 mL/kg, kedilerde saatte 2 mL/kg sıvı değişimi yapılmalıdır. İzotonik dengeli elektrolit çözeltisi ilk tercihtir. Derin yanıklardan sonra oluşacak olan hiperglisemi ve glukozüri nedeniyle kan şekeri izlenmelidir (37).

Potasyum seviyeleri, hücrelerdeki yanmış dokuların tahrip olmasına bağlı hiperkalemiyi değerlendirmek için ilk 24 saat boyunca izlenmelidir. Bu aşamada 4-5 mEq/L potasyum içerikli çözeltiler önerilir. Analjezi ve sedasyon başladıktan sonra saçların kesilmesi gerekir; yanık yarası, povidon iyot veya klorheksidin gibi antiseptik çözeltilerle yıkanabilir. Sistemik antibiyotikler skarlara nüfuz etmez, bu nedenle topikal tedavi her zaman antibiyotik merhemler ve kremlerle sağlanır. Gentamisin, polimiksin, neomisin ve basitrasin gibi antibiyotikler yanık yaralarında çok etkilidir (37).

3.7.4. Fungal Patojen Enfeksiyonları

Tanım-Klinik Bulgular: *Coccidioides immitis* ve *Coccidioides posadasii* primer solunum ve yaygın hastalık dahil köpeklerde bir dizi sistemik hastalığa neden olan fungal patojenlerdir. En yaygın kemikte olmak üzere dağılım vücudun hemen hemen bütün dokularında olabilir. Merkezi sinir sisteminde fungal patojen enfeksiyonları köpeklerde daha sık görülmektedir.

Tedavi: Köpeklerde fungal patojenlerin tedavisi insanlarda kullanılan antifungal ilaçlarla uzun süreli olarak devam eder (Tablo 3.9). Ağrı, ateş, yetersizlik, öksürük ve diğer klinik belirtilere yönelik destekleyici tedavi gerekebilir. Glukokortikoidler ve/veya

antikonvülsanlar köpeklerdeki yayılmış merkezi sinir sistem koksidiyoidal enfeksiyonları için de önerilmektedir (38).

Tablo 3.9. Köpeklerde fungal patojenlerin tedavisinde kullanılan ilaçlar (38)

Antifungal İlaçlar	Veriliş Yolu	Doz
Flukonazol	PO, IV	5-10 mg/kg, BID
Itrakonazol	PO	5-10 mg/kg/gün (hepsi bir kereden veya bölünmüş)
Ketokonazol	PO	5-20 mg/kg, BID
Vorikonazol	PO	4-5 mg/kg, BID
Posakonazol	PO	5 mg/kg/gün (bölünmüş doz)
Amfoterisin B	IV infüzyon	1-3 mg/kg (haftada 3 kez)
Deoksikolat tuzu	IV infüzyon	0,25-0,5 mg/kg (haftada 3 kez)

4. PET KLİNİKLERİNDE İLAÇ KULLANIMI

4.1. Pet Hayvanları İçin Yeni İlaçlar

a. Türe Özgü Geliştirilen Yeni İlaçlar: 2018'de, Alman pazarında küçük hayvanlar için iki aktif farmasötik bileşen yayınlandı: ektoparazitisit olan izoksazolin grubu Lotilaner (Credelio®) ve opioid analjezik Tramadol (Tralieve®). Ayrıca halojenli hidrokarbon bileşikleri grubundan uçucu anestezi Sevofluran (Sevoflo®) kediler için yetkilendirilmiştir. Benzilpenisilin-Benzatin ve Benzilpenisilin-Prokain kombinasyonları da yeni ilaçlarda onaylanmıştır (39).

b. mTOR İnhibitörleri: Rapamisin, hücre büyümesi ve besin yanıtının merkezi bir düzenleyicisi olan rapamisin kompleksi I'in (mTORC1) mekanik hedefinin spesifik bir inhibitörüdür. Organ nakli reddini önlemek için uzun yıllardır klinik olarak insan tıbbında kullanılmış olan FDA onaylı bir ilaçtır. Bir araştırmada rapamisin köpeklere uygulandığında olumlu etkiler gözlenmiştir. Kalp fonksiyonlarını düzeltildiği görülmüştür. Rapamisin köpeklerde kalp fonksiyonlarını iyileştirerek mortaliteyi azaltması yönünde önemli bir ilaçtır (40).

c. Anjiyotensin Reseptör Blokeri: Sistemik arter hipertansiyonu (HT), yaşlı kedilerde, kronik böbrek hastalığı olan veya hipertiroidizmlı kedilerde sıklıkla görülen önemli bir morbidite nedenidir. Ancak, etkilenen kedilerin yaklaşık % 20'sinde, belirgin bir altta yatan durum tanımlanmamıştır ve HT idiyopatik olarak kabul edilir. Etiyolojiden bağımsız olarak, kan basıncındaki kalıcı, patolojik artışlar oküler, kardiyovasküler ve merkezi sinir sistemin yaralanmasına ve böbrek fonksiyonlarında düşüşe neden olabilir. Kronik böbrek hastalığı olan kedilerde glomeruloskleroza kötüleştirir. Ayrıca HT'nin, kronik böbrek hastalığı olan kedilerde negatif prognostik bir gösterge olan proteinüriyi daha da kötüleştirdiği bilinmektedir. Telmisartan, insanlarda HT kontrolü ve kardiyovasküler koruma için kullanılan bir peptid olmayan anjiyotensin reseptör blokeridir (ARB). Sağlıklı kedilerin prelinik bir çalışmasında, telmisartan, sistolik arter kan basıncındaki (SBP) anjiyotensin I kaynaklı artışı; benazepril, losartan, irbesartan ve plaseboya göre daha etkili bir şekilde düşürmüştür. Ayrı bir çalışmada, telmisartan tedavisi, uyanık, uyarılmamış kedilerde dolaylı olarak ölçülen SBP'de anlamlı düşüşler sağlamıştır (41).

d. Antihistaminikler: İnsan histamin 1 (H1) reseptörüne kuvvetli bir antagonist olan feksofenadin, alerjik rinit, konjonktivit ve atopik dermatit gibi çeşitli insan alerjik rahatsızlıklarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan, sedatif olmayan üçüncü jenerasyon bir antihistaminiktir. Köpek atopik dermatitini tedavi etmek için başarıyla kullanılmıştır. Böylece diğer köpek alerjik koşullarının ve köpek gibi diğer memeli evcil hayvanların tedavisi için büyük bir potansiyele sahip olabileceği fikrini desteklemektedir. Maalesef, antihistaminiklerin insan H1 reseptörü ile etkileşimleri üzerine yapılan sayısız çalışma olsa da, insan dışı hayvan H1 ile ilgili benzer çalışmalar oldukça azdır. Yapılan bir çalışmada, feksofenadin insan, köpek ve kedi H1 reseptörlerine bağlandığında üç reseptöre de benzer şekilde bağlandığı ve üç reseptör arasındaki yapısal ve dinamik özelliklerin birbirine çok benzediği gösterilmiştir. Böylece feksofenadinin H1 ile ilgili köpek ve kedide oluşan alerjik reaksiyonlarda uygulanabilir olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, insan, köpek ve kedi H1 reseptörleri arasındaki ince sistemik farklılıklar da tespit edilmiştir (42).

e. Proton Pompa İnhibitörleri: Kanser tedavisi hem insan hem de veteriner hekimlikte klinik bir zorluktur. Kemoterapi protokolleri, her zaman spesifik olmayan toksik

ilaçların kullanılmasını gerektirir, seçici olarak kanserli hücreleri hedef almaz, böylece birçok yan etkiye neden olur. Son zamanlardaki terapötik bir yaklaşım, hücreden hidrojen taşınmasını engellemek için proton pompa inhibitörleri (PPI) kullanarak tümör mikro ortamının değiştirilmiş asitliğinden yararlanır. Hücre dışı pH'daki değişiklik, tümör hücrelerini öldürür, ilaç direncini tersine çevirir ve kanser metastazını azaltır. İnsan klinik denemeleri, bu yeni buluşu, eşlik eden hayvanlarda kanser tedavisi için uygun ve güvenli bir seçenek olarak düşünmeye teşvik etmiştir. Ön hayvan çalışmaları, aynı pozitif sonucun elde edilebileceğini göstermektedir. 15 yaşında bir erkek karma cins köpek, semptomatik tedaviye cevap vermeyen, bir aydan uzun süren öksürük nedeniyle onkoloji konsültasyonuna sevk edilmiş ve gerekli tetkiklerin sonucunda bronkojenik karsinom teşhis edilmiştir. Hasta günlük siklofosamid, piroksikam ve lansoprazolün bir kombinasyonu ile tedavi edilmiştir ve tedavinin sonunda öksürük azalmış ve hastanın yaşam kalitesi artmıştır (43).

4.2. Pet Hayvanlarında Antibiyotik Kullanımı

Pet hayvanlarında antibakteriyel kullanım hedefi, enfeksiyon etkeninin konakçı canlıya zarar vermeden ortadan kaldırılmasını sağlamaktır. Bunun yanında konakçının doğal savunma mekanizmaları da önemlidir. Tedavide esas olan seçici olarak sadece enfeksiyon etkenine etki ederek, canlının doğal florasına zarar vermemektir.

Veteriner hekimlikte bir diğer önemli konu antibiyotiklere karşı direnç gelişmesidir. Direnç nedeniyle enfeksiyon meydana getiren bakterilerin başlıcaları; *Klebsiella*, *Escherichia*, *Proteus* ve *Pseudomonas* türleridir (44). Akılcı antibiyotik kullanımı dirençli bakterilerle mücadelede önemli stratejilerden biridir. Akılcı antibiyotik kullanım, antimikrobiyal direnci minimize ederek klinikte fayda sağlayan kullanım olarak tanımlanmaktadır. Yapılan bir araştırmaya göre pet hayvanlarında en sık cilt ve idrar yolu enfeksiyonları görülmektedir (45).

İnsanlarda kullanılan antibiyotiklerden önemli olanlar: piperasilin-tazobaktam, tikarsilin-klavulanat, 3. ve 4. kuşak sefalosporinler, aztreonam, tigesiklin, vankomisin, teikoplanin, amikasin, florokinolonlar ve rifampisin rezerv antibiyotiklerdir. Bu antibiyotikler üçüncü basamak tedaviler olarak değerlendirilmeli ve bu nedenle sadece kültür ve duyarlılık testlerinin veya diğer zorlayıcı klinik kanıtların kullanımları için

gerekli yerlerde kullanılmalıdır. Köpek ve kedilerde kullanım için kayıtlı formülasyonlara sahip en önemli antibakteriyel sınıflar 3. kuşak sefalosporinler ve florokinolonlardır (46). İtalya'da 2017 yılında küçük hayvan veteriner klinisyenlerine yapılan bir anket çalışmasında, penisilinlerin en yaygın reçete edilen grup olduğu ardından florokinolonlar ve sefalosporinlerin geldiği tespit edilmiştir. Ankete katılanların yüzde yetmiş sekizi, insanlar için ruhsatlı antibiyotikleri kullandıklarını söylemişlerdir (47).

Bir diğer önemli nokta ise antibiyotik bileşenlerinin %90'ının doğrudan atılmasıyla çevreye bulaşmasıdır. Veteriner antibiyotikler ortamda serbest bırakıldığında, akış ve drenaj akışı yoluyla yüzey suyuna ve sızıntı nedeniyle yer altı suyuna geçebilirler. Hollanda yer altı sularında yapılan bir çalışmada hayvan gübrelere yer altı sularına geçen altı adet antibiyotik teşhis edilmiştir (sülfametazin, sülfametoksazol, linkomisin, kloramfenikol, siprofloksasin ve sülfadiazin) (48). Bu konuda yapılan başka bir çalışmada köpeklerin dışkıları incelenmiştir. *E. coli* ve *Salmonella* türleri köpeklerin sırasıyla % 96,4 ve %23,2'sinden geri kazanılmıştır. En yaygın direnç modelleri, *Salmonella* izolatlarının %13,3'ünde ve *E. coli* izolatlarının %1,3'ünde mevcut olan amoksisilin/klavulanik asit, ampisilin, sefoksitin, seftiofur ve seftriaksondur (49).

Kedi ve köpekte en sık kullanılan başlıca antibiyotikler ve kullanım alanları Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Kedi ve köpekte kullanılan bazı antibiyotikler (44)

İlaçlar	Kullanıldığı canlı	Kullanım alanları
Penisilin ve/veya dihidrostreptomisin	Köpek	Solunum, sindirim, ürogenital enfeksiyonlar Meningitis, yara, apse gibi deri ve yumuşak doku enfeksiyonları
Sulfadimin ve trimetoprim	Kedi/Köpek	Solunum, sindirim, ürogenital enfeksiyonlar Yumuşak doku enfeksiyonları, doğum sonrası enfeksiyonları ve septisemilerde
Gentamisin	Kedi/Köpek	Solunum, sindirim, ürogenital enfeksiyonlar Yumuşak doku enfeksiyonları ve septisemilerde
Linkomisin	Kedi/Köpek	Kedilerde; pnömoni, bronşit, tonsillit gibi solunum yolu, gastroenterit, idrar yolu ve deri enfeksiyonlarında Köpeklerde; pnömoni, bronşit, tonsillit gibi solunum yolu, gastroenterit, idrar yolu ve deri enfeksiyonlarında, yara ve apselerde
Amoksisilin	Kedi/Köpek	Enteritis, pnömoni, ürogenital sistem enf., apse, tırnak ve göbek enf. Uzun etkinin gerektiği durumlarda

Tablo 4.1. Kedi ve köpekte kullanılan bazı antibiyotikler (Devamı) (44)

Seftiofur	Köpek	<i>E. coli</i> ve <i>Proteus mirabilis</i> 'e bağlı üriner sistem enfeksiyonlarında
Tilosin	Kedi/Köpek	<i>Mycoplasma</i> sp., <i>Clostridium</i> sp., <i>Chlamidya</i> sp., <i>Staphylococcus</i> sp., <i>Streptococcus</i> sp., <i>Pasteurella</i> sp. bağlı enfeksiyonlarda
Metronidazol	Kedi/Köpek	<i>Bacteroides</i> , <i>Fusobacterium</i> , <i>Megasphaera</i> , <i>Clostridium</i> suşlarının neden olduğu enfeksiyonlarda
Enrofloksasin	Kedi/Köpek	Köpeklerde; <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> ve <i>Staphylococcus intermedius</i> enfeksiyonlarında Kedilerde; <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> ve <i>Staphylococcus epidermidis</i> enfeksiyonlarında
Doksisiklin	Kedi/Köpek	Lyme hastalığı, Kayalık dağ lekeli humması ve <i>Chlamidya</i> sp. neden olduğu enfeksiyonlarda

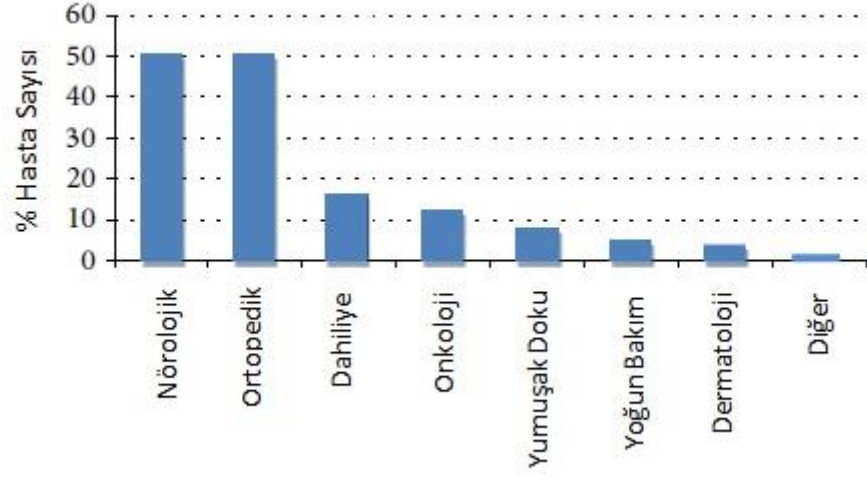
4.3. Veteriner Hekimlikte Beşeri İlaç Kullanım Gerekçeleri

Toplum, modern aile evcil hayvanı için yeni bir çağa giriyor. Bugün birçok işletme sahibi evcil hayvanlarını ailenin bir üyesi olarak görüyor. Zihniyetteki bu değişim, hayvanların bakımını da değiştiriyor. Amerikan Evcil Hayvan Ürünleri Birliği'ne göre, 2014 yılında evcil hayvanlara bir kısmı reçeteli ve OTC ilaçlara 58 milyar doların üzerinde harcama yapılmıştır. Toplam tüketici harcamalarının 2015 yılında 60,6 milyar dolara kadar yükseldiği belirtilmiştir ve büyümenin sonraki yıllarda da devam edeceği tahmin edilmektedir (50).

Kolay ulaşılabilirlik, potansiyel tasarruflar, bileşik düzenlemelerdeki değişiklikler ve çapraz ilaçlar kısacası insanlar için geliştirilmiş ilaçların veteriner hekimler tarafından tercih edilme nedenleridir (50). Veteriner hekimlik alanında ilaç çeşitliliğindeki yetersizliğin nedenlerini talep azlığı ve ilaç firmalarının olaya ekonomik yaklaşımları oluşturmaktadır. Bu nedenle de veteriner hekimler beşeri ilaçları tercih etmek zorunda kalmaktadırlar (51). Beşeri ilaçların hayvanlar üzerindeki etkileri açıkça tahmin edilebilir; çünkü ilaçların büyük çoğunluğu benzer mekanizmalarla işler ve insanlarda görülen etkiler hayvanlarda da görülmektedir (52). Yapılan bir çalışmada insan ve köpekler arasında benzer yaş yörüngelerini gösteren, neoplastik, konjenital ve metabolik ölüm nedenleriyle, insanlarda ve köpeklerde yaşın hastalık riski üzerine etkisinde anlamlı benzerlikler bulunmuştur. Böylece, insanlarda yaşla orantılı ortaya çıkan hastalıklar köpeklerde de yaşla orantılı görüldüğü için beşeri hastalık çalışmalarında köpeklerin de kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır (53). Tüm bunlara rağmen unutulmamalıdır ki, köpekler ve kediler anatomik, fizyolojik ve metabolik olarak benzersizdir. Bir insana verilen normal bir dozaj, bir hayvanı tedavi etmek için, kiloya göre (örneğin, mg/kg) ölçeklendirilse bile, çok fazla veya çok az olabilir. Bir hayvan için uygun bir dozajda verilse bile, bazı insan ilaç formülasyonlarında katkı maddelerinin varlığı öldürücü olabilir. Risk değerlendirilmesi her zaman yapılmalıdır (50).

Beşeri ilaçların hayvanlarda kullanılmasının en büyük etkisi kanser tedavisi alanında olmuştur. Ayrıca ağrıyı azaltmak ve çeşitli enfeksiyonları tedavi etmek amacıyla da tercih edilmektedir (52). Yapılan bir çalışmanın sonucunda bir klinikte tedavi edilen hastaların büyük bir kısmının nörolojik ve ortopedik rahatsızlıklara sahip

olduğu belirtilmiştir (şekil 4.1). Bu hastalıkların sağaltımında da beşeri ilaçlar daha çok tercih edilmektedir (54).



şekil 4.1. Hastalık-Hasta Sayısı Oranı (54)

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki pet kliniklerinde beşeri ilaçların kullanım durumunun araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölgeyi temsil edebilecek olan iller tespit edilmiştir. Şanlıurfa, Gaziantep, Mardin ve Diyarbakır illerindeki pet kliniklerinde çalışan veteriner hekimlere ulaşılmıştır.

Araştırma kesitsel araştırma tipindedir. Şanlıurfa, Gaziantep, Mardin ve Diyarbakır illerinde Haziran-Kasım 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Seçilen illerdeki özellikle pet kliniklerinde çalışan veya hem pet hem büyükbaş hayvan çalışan veteriner hekimlere anket hakkında kısa bir bilgi verildikten sonra ankete katılmayı kabul etmeleri neticesinde anket uygulanmıştır. Toplamda 42 veteriner hekim araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya Harran Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu tarafından 03.07.2019 tarih ve 2019/004 nolu oturumun 01-14 nolu kararınca onay alınmıştır.

Ankette beşeri ilacın kullanıldığı hayvan türü, hangi hastalık için kullanıldığı, ilaç-doz ayarlamasında dikkat edilen parametreler, beşeri ilaç tercih etme nedenleri gibi önemli bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Şanlıurfa ilindeki veteriner hekimlere anket yüz yüze yapılmıştır. Diğer illerdeki hekimlerden bir kısmına, online anket hazırlanarak, e-posta yoluyla gönderilmiş, bir kısmına da telefon yoluyla sözlü olarak anket uygulanmıştır.

Çalışmada e-posta ile anket gönderdiğimiz bazı hekimlerin geri dönüş yapmaması veya geç dönüş yapmaları, telefonda anket çalışmasını anlattığımız bazı hekimlerin ise yoğun oldukları gerekçesiyle ankete katılmayı reddetmeleri çalışmanın zorluklarını oluşturmuştur.

Hazırlanan anket toplam 10 sorudan oluşmaktadır. 2.soru açık uçlu, geri kalanlar ise çoktan seçmeli olarak hazırlanmıştır. Çoktan seçmeli sorularda birden fazla cevap işaretlenebileceği belirtilmiştir. Ankete başlamadan önce katılımcıların kimlik bilgilerinin gizli tutulacağı belirtilerek, gizlilik esasına göre hareket edilmiştir. Çalışmada kullanılan anket örneği Ek.1'de sunulmuştur.

5.1. İstatistiksel Değerlendirme

Ankette sorulan her soru için frekans analizi yapılmıştır. Analizler SPSS 20.0 paket programı ile yapılmıştır.

6. BULGULAR

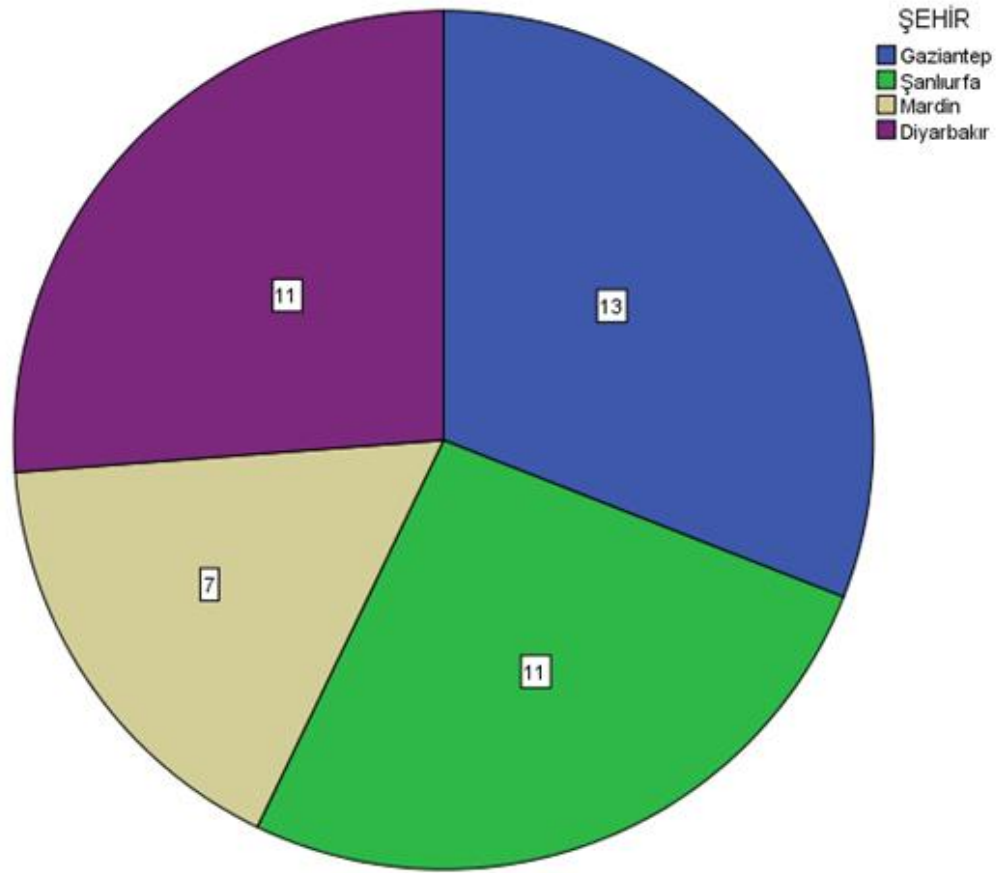
Çalışmanın sonuçları, ankette verilen cevaplara göre frekans analizleri ile aşağıda verilmiştir.

6.1. Pet Kliniklerinde Anket Yapılan Şehirlerin Dağılımı

Şanlıurfa ilinde bulunan pet klinisyen veteriner hekimlere yüz yüze anket yapılmıştır. Diyarbakır, Gaziantep, Mardin'de bulunan hekimlere ise e-posta yoluyla veya telefonda sözlü olarak anket uygulanmıştır. Toplamda 42 veteriner hekim çalışmaya katılmıştır. Gaziantep'te çalışmamıza geri dönüş sağlayan hekimlerin sayısı tüm katılımcıların %31'ini oluşturarak en yüksek pet klinisyen hekim bulunduran şehir olduğu görülmüştür. Şanlıurfa ve Diyarbakır'da aynı sayıda hekime anket uygulanmıştır. Mardin ise diğer illere göre en az pet kliniği bulunan il olarak tespit edilmiştir (%16,7) (Tablo 6.1).

Tablo 6.1. Pet kliniklerinde anket yapılan şehirler

Şehir	Sayı	%
Gaziantep	13	31,0
Şanlıurfa	11	26,2
Mardin	7	16,7
Diyarbakır	11	26,2
Toplam	42	100,0



Şekil 6.1. Anket yapılan Pet kliniklerin şehirlere göre dağılımı

6.2. Beşeri İlaç Kullanılan Hayvan Türü

Beşeri ilaç kullanılan küçük hayvanlardan kedi, köpek ve kafes kuşlarından hangisi olduğunun belirtilmesi istenmiştir. Birden fazla seçenek işaretlenebileceği söylenmiştir. Verilen cevaplara göre beşeri ilacın en fazla köpekte (%51,4) kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 6.2).

Tablo 6.2. Beşeri ilaç kullanılan hayvan türü

Hayvan Türü	Sayı	%
Kedi	27	37,5
Köpek	37	51,4
Kafes kuşları	8	11,1
Toplam	72	100,0

6.3. Pet Kliniklerinde Beşeri İlaç Kullanımı Tercih Edilen Hastalıklar

Veteriner hekimlere hangi hastalıklar için beşeri ilaç kullanmayı tercih ettikleri sorulduğunda %28,6 ile en çok üst veya alt solunum yolu enfeksiyonlarında tercih ettikleri görülmüştür. Daha sonrasında %19 ile gastrit ve %11,9 ile de paraziter hastalıkların tedavisinde en çok kullanıldığı tespit edilmiştir. Diğer cevapların ise birbirlerine yakın değerlerde olduğu görülmüştür (Tablo 6.3).

Tablo 6.3. Pet Kliniklerinde beşeri ilaç kullanımı tercih edilen hastalıklar

Hastalık	Sayı	%
ÜSYE/ASYE	12	28,6
Gastrit	8	19
Paraziter Hastalıklar	5	11,9
Emezis	2	4,8
Pnömoni	2	4,8
Parvoviral enteritis	2	4,8
Yaralanma	2	4,8
Otitis media	1	2,4
Kennel-Kaugh	1	2,4
Egzema	1	2,4
Sarılık	1	2,4
Köpek distemper	1	2,4
Kuruma hastalığı	1	2,4
Konjonktivit	1	2,4
Koronavirüs enfeksiyonu	1	2,4
Göz enfeksiyonu	1	2,4
Toplam	42	100,0

6.4. İlaç-Doz Ayarlamasında Dikkat Edilen Parametreler

Veteriner hekimlere küçük hayvanlarda doz ayarlamasını hangi kriterlere göre yaptıkları sorulduğunda en fazla verilen cevabın ‘‘hayvanın canlı ağırlığı (kg)’’ olduğu

tespit edilmiştir. Birden fazla seçenek işaretlenebilen bu soruda ikinci dikkat edilen parametrenin ise ‘‘hastalığın şiddeti’’ olduğu görülmektedir (Tablo 6.4).

Tablo 6.4. İlaç-doza ayarlamasında dikkat edilen kriterler

	Sayı	%
Hastalığın şiddeti	17	27,9
Hayvanın yüzey alanı (m ²)	2	3,3
Hayvanın canlı ağırlığı (kg)	36	59,0
Hayvanın yüzey alanı ve canlı ağırlığı	6	9,8
Toplam	61	100,0

6.5. Kullanılan Beşeri İlaçın Veteriner Müstahzarının Olup Olmadığı Bilgisinin Değerlendirilmesi

Beşeri ilaç kullanımını tercih eden hekimlere aynı etkiye sahip veteriner müstahzarın olup olmadığı bilgisi sorulmuştur. Verilen cevaplara göre hekimlerin %42,9’u veteriner müstahzarının olduğunu, %38,1’i kullandığı beşeri ilacın veteriner müstahzarının olmadığını ve %19’u ise konu hakkında bilgisinin olmadığını belirtmiştir (Tablo 6.5).

Tablo 6.5. Kullanılan beşeri ilacın veteriner müstahzarının olup olmadığı bilgisinin değerlendirilmesi

	Sayı	%
Evet	18	42,9
Hayır	16	38,1
Bilmiyorum	8	19,0
Toplam	42	100,0

6.6. Pet Klinisyenlerin Beşeri İlaç Tercih Etme Nedenleri

Veteriner hekimlere beşeri ilaçları neden tercih ettikleri sorusu yöneltildiğinde birden fazla seçenek işaretlenerek cevaplar verilmiştir. Verilen cevapların sonuçları değerlendirildiğinde ‘‘kolay temin edebildiğim için’’ ve ‘‘veteriner müstahzarı olmadığı

için’’ şıkları en çok verilen cevaplar olduğu görülmüştür. Ayrıca %3,3’lük kısım da farmakoekonomik yönden tercih ettiğini belirtmiştir (Tablo 6.6).

Tablo 6.6. Pet klinisyenlerin beşeri ilaç tercih etme nedenleri

	Sayı	%
Kolay temin edebildiğim için	19	31,7
Daha güvenli olduğu için	8	13,3
Veteriner müstahzarı olmadığı için	18	30,0
İstedğim farmasötik formda bulabildiğim için	13	21,7
Daha ucuz olduğu için	2	3,3
Toplam	60	100,0

6.7. Tedavide Kullanılan Beşeri İlaçtan İstenen Etkinin Alınıp-Alınmadığının Değerlendirilmesi

Veteriner hekimlerin pet hayvanların hastalıklarında kullandıkları beşeri ilaçlardan istenen etkiyi alıp-almadıklarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuçlara göre %76,2’sinin istenen etkiyi aldığı, %4,8’inin istenen etkiyi alamadıkları tespit edilmiştir. %19’u ise bir etkinin söz konusu olduğunu; ancak tam verimle istenen etkinin olmadığını belirtmiştir (Tablo 6.7).

Tablo 6.7. Tedavide kullanılan beşeri ilaçtan istenen etkinin alınıp-alınmadığının değerlendirilmesi

İstenen etkiyi aldınız mı?	Sayı	%
Evet	32	76,2
Kısmen	8	19,0
Hayır	2	4,8
Toplam	42	100,0

6.8. Tedavide Kullanılan Beşeri İlacın İstenmeyen-Yan Etkisinin Değerlendirilmesi

Veteriner hekimlere tedavide kullanılan beşeri ilacın herhangi bir yan etkisinin hayvan üzerinde gözlenip gözlenmediği sorusu sorulmuştur. Anketteki bu soru %50 açık uçlu %50 kapalı uçlu bir sorudur. Eğer herhangi bir yan etki ile karşılaşmışsa bunun ne olduğunun belirtilmesi istenmiştir. Verilen cevaplara göre yan etki ile karşılaşanlar %7,1'lik bir kısımken, veteriner hekimlerin büyük çoğunluğu (%92,9) yan etki ile karşılaşmadığını belirtmiştir (Tablo 6.8).

Tablo 6.8. Tedavide kullanılan beşeri ilacın istenmeyen-yan etkisinin değerlendirilmesi

Yan etki ile karşılaştınız mı?	Sayı	%
Evet	3	7,1
Hayır	39	92,9
Toplam	42	100,0

6.9. Beşeri İlaç İle İlgili Yan Etkilerin Değerlendirilmesi

Anketteki 7.sorunun içinde olan açık uçlu bu soruya sadece 3 veteriner hekim (%7,1) cevap vermiştir. Karşılaştıkları yan etkiyi tanımlamaları istendiğinde ise zehirlenme, bulantı-kusma ve alerjik reaksiyonlar gözlemlediklerini belirtmişlerdir (Tablo 6.9).

Tablo 6.9. Tedavide kullanılan beşeri ilaçla ilgili yan etkilerin değerlendirilmesi

Hangi yan etki ile karşılaştınız?	Sayı	%
Zehirlenme	1	33,3
Bulantı-kusma	1	33,3
Alerjik reaksiyonlar	1	33,3
Toplam	3	100,0

6.10. Pet Hayvanları İçin Yeterli Veteriner Müstahzarın Olup Olmadığı Bilgisinin Değerlendirilmesi

Veteriner hekimlere pet hayvanları için yeterince veteriner müstahzarın olup olmadığı hakkındaki fikirleri sorulmuştur. Alınan cevaplara göre hekimlerin %50'si 'kısmen', %4,8'i 'evet' cevabını verirken %45,2'si 'hayır' cevabını vermiştir. Sonuçlardan da anlaşıldığı gibi veteriner hekimlerin büyük bir kısmı (kısmen+hayır) pet hayvanları için veteriner müstahzarların yetersiz olduğunu düşünmektedir (Tablo 6.10).

Tablo 6.10. Pet hayvanları için yeterli veteriner müstahzarın olup olmadığı bilgisinin değerlendirilmesi

Sizce pet için yeterli veteriner müstahzar var mı?	Sayı	%
Evet	2	4,8
Kısmen	21	50,0
Hayır	19	45,2
Toplam	42	100,0

6.11. Veteriner Hekimler Tarafından Piyasada Eksik Olduğu Belirtilen Veteriner Müstahzarların Değerlendirilmesi

Pet klinisyen hekimlere özellikle hangi alanlarda veteriner müstahzarların eksik olduğunu düşündükleri sorulmuştur. Birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Sonuçlara göre %21,2 oranıyla en fazla kalp-damar ilaçlarında, %19,2 ile endokrin sistem ilaçlarında ve sonrasında %14,4 ile psikotrop ve hormon ilaçlarında veteriner hekimlik alanında eksiklik olduğu belirtilmiştir (Tablo 6.11).

Tablo 6.11. Pet klinisyenler tarafından veteriner müstahzarlarının eksik olduğu belirtilen farmakolojik gruplar

	Sayı	%
Anestezikler	4	3,8
Kalp-Damar İlaçları	22	21,2
Psikotrop İlaçlar	15	14,4
Hormonlar	15	14,4
Ağrı Kesiciler	7	6,7
Antihistaminikler	7	6,7
Endokrin Sistem İlaçları	20	19,2
Antibiyotikler	13	12,5
Diğer (Sindirim Sistem İlaçları)	1	1,0
Toplam	104	100,0

6.12. Pet Klinisyenlerin İlaç Tedavisine Başlamadan Önce Dikkat Ettikleri Parametrelerin Değerlendirilmesi

Veteriner hekimlere küçük hayvanlarda ilaç tedavisine başlamadan önce hangi parametrelere dikkat ettikleri sorulmuştur. Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir. Verilen cevaplara göre hekimlerin %31,1'ini oluşturan büyük bir kısmı ilk olarak hastanın gebelik durumunu sorguladıkları, %28,2'lik bir kısmı ise hayvanın yenidoğan veya yaşlılık durumuna göre karar verdikleri ve %23,3'lük kısmının ise hayvanın karaciğer-böbrek fonksiyonlarının durumunu değerlendirdikleri tespit edilmiştir. En az dikkat edilen parametrenin %2,9 oranıyla cinsiyet olduğu görülmüştür (Tablo 6.12).

Tablo 6.12. İlaç tedavisine başlanmadan önce dikkat edilen kriterler

	Sayı	%
Yenidoğan/yaşlı hayvan olmasına	29	28,2
Gebelik	32	31,1
Karaciğer-Böbrek fonksiyonlarının durumuna	24	23,3
Cinsiyet	3	2,9
Türler arası farklılık gösteren biyotransformasyon enzimlerine	15	14,6
Toplam	103	100,0



7. TARTIŞMA

Son zamanlarda insanların sosyo-kültürel yaşantılarındaki gelişme ve ilerleme ile evcil hayvan besleme oranında da artış söz konusudur (3). Stull ve ark. (4) yaptıkları bir çalışmada Kanada'da incelenen evlerin %56'sında en az bir köpek veya kedi bulunduğunu göstermiştir. Bunun sonucunda pet hayvanları için özel klinik sayısı da orantılı olarak artmaktadır. Klinik sayısı gün geçtikçe artmakta; ancak pet hayvanları için özel üretilen ilaç sayısı yetersiz gelmektedir. Bundan dolayı veteriner hekimler insanlar için ruhsatlandırılmış beşeri ilaçları tercih etmek zorunda kalmaktadırlar.

Çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni temsil edebilecek bazı illerdeki (Şanlıurfa, Gaziantep, Diyarbakır, Mardin) pet kliniklerinde beşeri ilaçların kullanım durumu araştırılmıştır. Sosyo-kültürel yaşamın daha gelişmiş ve insanların daha bilinçli olması nedeniyle bölgede en fazla pet kliniğin Gaziantep ilinde bulunduğu tespit edilmiştir (%31).

Pet kliniklerinde beşeri ilaçların sırasıyla köpek (%51,4), kedi (%37,5) ve kafes kuşlarında (%11,1) kullanıldığı görülmüştür. Bu sonuca göre insanlar daha çok köpek veya kedilerinin tedavi edilmesi için pet kliniklerine başvurumaktadırlar. Kafes kuşlarının hasta olduğunun fark edilememesi veya geç fark edilmesi tedavinin zamanında yapılamamasına neden olabilir.

Beşeri ilaç kullanımına sevk eden hastalıklar arasında en yüksek oranlarda üst veya alt solunum yolu enfeksiyonları, gastrit ve paraziter hastalıkların olduğu tespit edilmiştir. Shmalberg ve ark. (54) yaptıkları çalışmada, Amerika'da bulunan bir kliniğe getirilen hastalar incelendiğinde küçük hayvanlarda en fazla nörolojik ve ortopedik hastalıklar için beşeri ilaç kullanıldığı gözlenmiştir. İngiltere'de ise cilt hastalıkları, cushing sendromu, diyabet, lenfosarkom gibi hastalıklarda beşeri ilaç kullanıldığı belirtilmiştir (55). Çalışma yapılan bölgede ise en fazla solunum sistemi, daha sonrasında sindirim sistemi ile ilgili hastalıklar için beşeri ilaç kullanıldığı tespit edilmiştir.

Veteriner hekimlerin büyük çoğunluğu (%59) tedavide ilacın dozunu canlı ağırlığına göre ayarladıklarını belirtmişlerdir. Beşeri ilaçların insanların ortalama vücut ağırlıklarına, anatomik-fizyolojik yapılarına göre düzenlenen dozlarının hasta

hayvanların canlı ağırlığına göre ayarlanarak uygulanmaları çeşitli beklenmeyen etkilere neden olabilir. Ayrıca, insan ilaçlarının köpek veya kedide kullanılması gerektiği durumlarda, yetişkin bir insan için doğru olabilecek vücut ağırlığı üzerinden hesaplanan bir dozaj rejimi hayvanlarda etkisiz olabilir (55). Pet hayvanlarında ilaçların dozları ayrıca tür, yaş, vücut yüzey alanı ve kullanım yolu gibi faktörlere göre de belirlenmelidir (14).

Veteriner hekimlerin %42,9'u kullandıkları beşeri ilacın veteriner müstahzarının da olduğunu, %38,1'i veteriner müstahzarının bulunmadığını, %19'u ise konu hakkında bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde beşeri ilaçların veteriner müstahzarları olup-olmadığı sorusuna %42,9 "evet" cevabı verilirken, Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa ve Elazığ illerinde yapılan başka bir çalışmada aynı soruya "evet" cevabı %65,7 olarak belirlenmiştir (56). Pet klinisyen hekimlerin %31,7'lik kısmı beşeri müstahzarları kolay temin edilebildiği için tercih ederken, %30'luk kısım ise veteriner müstahzarı bulunmadığı için tercih ettiğini belirtmiştir. Bu sonuçlara göre veteriner müstahzarının varlığını bildiği halde kolay temin edilebildiği için beşeri ilaç kullanan veteriner hekim sayısı diğerlerine göre daha fazladır. Ancak kullandığı beşeri ilacın veteriner müstahzarının varlığını bilerek diğer soruya ise "veteriner müstahzarı olmadığı için" beşeri ilacı tercih ettiğini belirten hekimlerde çelişki olduğu tespit edilmiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki veteriner hekimlerin tedavide kullanılan beşeri ilaçtan elde ettikleri olumlu etki %76,2 olarak belirlenirken; Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa ve Elazığ illerinde yapılan başka bir çalışmada ise %77,9 olarak belirtilmiştir (56). Sonuçlar birbirine benzer olarak dayandırılmıştır. Veteriner hekimlerin büyük çoğunluğu (%76,2) beşeri ilaçtan istenen etkiyi aldıklarını ve herhangi bir yan etki ile karşılaşmadıklarını (%92,9) belirtmişlerdir; ancak henüz bir yan etki veya advers etki ile karşılaşmamış olmak bundan sonra da karşılaşmayacağı anlamına gelmemektedir. Özellikle şüpheli advers reaksiyonların raporlanması ve ilgili yerlere bildirilmesi gerekmektedir. Taylor (57) tarafından küçük hayvan tıbbında analjeziklerin kullanımıyla ilgili yapılan incelemede, indometazin ve ibuprofen (NSAİİ) gibi ilaçların daha yaygın bir şekilde kullanıldığı; ancak nadiren kan diskrazileri, kusma ve ishal ile mide irritasyon sorunları gibi advers reaksiyon potansiyeli olduğu gösterilmektedir. Yapılan bir diğer çalışmada sulfasalazin ile kolit için tedavi edilen

köpeklerde keratokonjonktivit bildirilmiştir (57). Keen ve Livingston (58) tarafından yapılan çalışmada ise, köpeklerde pyometranın tedavisinde kullanılan prostaglandin dinoprostun bronkokonstriksiyona neden olduğu rapor edilmiştir (58). Bu çalışmalardan da yola çıkarak söylenebilir ki, şüpheli görülen bütün yan etkiler ciddiyle takip edilip rapor edilmesi zorunludur.

Veteriner hekimlere pet hayvanları için yeterli veteriner müstahzarın olup olmadığı sorulduğunda büyük bir kısmı olumsuz yanıt vermiştir (kısmen+hayır). Genel olarak pet hayvanlar için onaylı veteriner müstahzarların yeterli olmadığı görüşü yaygındır. Hangi alanlarda eksiklik olduğunu düşündükleri sorulduğunda ise %21,2 oranıyla en fazla kalp-damar ilaçlarında, %19,2 ile endokrin sistem ilaçlarında ve sonrasında %14,4 ile psikotrop ve hormon ilaçlarında veteriner hekimlik alanında eksiklik olduğu belirtilmiştir. Ekim-2019'da alınan verilere göre pazardaki ruhsatlı ilaçların 1351 adeti yerli firmalar ve 498 adeti ise yabancı firmalar tarafından temin edilmektedir, toplamda 1849 etken madde kayıtlıdır. Kedi ve köpekler için ruhsatlı antibakteriyel sınıfa ait müstahzar sayısı 855 iken, anestezi 14, hormon preparatları 66, kalp-damar ilaçları 8, analjezikler 131, antihistaminik 12 adet müstahzar bulunmaktadır (10). Çalışma yapılan bölgenin ekonomisinde ve günlük hayatında büyükbaş hayvanlar daha çok yer kapladıkları için büyük hayvanlara özgü veteriner ilaç sayısı ve kliniklerde bulundurulma oranı daha yüksektir. Pet hayvanları için ise özellikle bazı farmakolojik gruplarda ciddi yetersizlik olmasından dolayı kliniklerde kullanım ve bulundurma oranı çok düşüktür.

Veteriner hekimlere ilaç tedavisine başlamadan önce hangi kriterleri göz önünde bulundurdıkları sorulmuştur. Verilen cevaplara göre hekimlerin %31,1'ini oluşturan büyük bir kısmın ilk olarak hastanın gebelik durumunu sorguladıkları, %28,2'lik bir kısmın ise hayvanın yenidoğan veya yaşlılık durumuna göre karar verdikleri ve %23,3'lük kısmının ise hayvanın karaciğer-böbrek fonksiyonlarının durumunu değerlendirdikleri tespit edilmiştir. En az dikkat edilen parametrenin %2,9 oranıyla cinsiyet olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre veteriner hekimlerin büyük çoğunluğunun hastanın öyküsüne dikkat ederek tedavi belirledikleri görülmüştür.

Sonuç olarak yapılan çalışma, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin pet kliniklerinde beşeri ilaç kullanılmasını değerlendiren bir ön çalışma niteliğindedir. Bölgede daha

nce böyle bir araştımaya yapılmamıştır; ancak artan pet klinik sayıları, dolayısıyla artan beşeri ilaç kullanımlarına karşın hangi türde ve amaçla beşeri ilaçların kullanıldığını ve oluşabilecek riskleri içeren daha geniş kapsamlı çalışmalar gerekmektedir.

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmanın sonucunda görülmüştür ki, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan pet kliniklerinde genel olarak beşeri ilaç kullanımını son derece yaygındır. Bunun nedenleri arasında veteriner müstahzar eksikliği en önemli nedendir. Sonrasında ise hekimlerin beşeri ilaçları eczanelerden veya ilaç depolarından kolaylıkla temin edebilmeleri neticesinde veteriner müstahzarı olan bir ilaç bile olsa alışkanlıkların tercih edildiği gözlenmiştir.

Veteriner hekimler tedaviye karar verirken maksimum fayda, minimum toksisiteye göre karar vermelidir. Bunun için özellikle uygun dozaj rejimi seçilmelidir. Bir ilacın seçimi sadece istenen etkiye bağlı değildir, aynı zamanda tedavi gören hayvan türüne göre de seçim yapılmalıdır. Sabit bir dozdaki ilaç vücuda verildiğinde, her canlı vücudunun ilaca verdiği yanıt türler arasındaki farmakokinetik farklılıklara göre değişkenlik gösterebilir. Mutlaka bu farklılıklar göz önünde bulundurularak ve doz ayarlaması yapılarak beşeri ilaç kullanılmalıdır.

Çalışmaya katılan veteriner hekimler arasında beşeri ilaçlarda karşılaştıkları yan etkiyi bildiren %7,1'lik bir kısımdır. Şüphe edilen bütün advers etkiler dikkate alınarak T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'ne bildirim yapılmalıdır. Ruhsat sahiplerinin pazarlama sonrası veteriner tıbbi ürünleri beklenmeyen etkiler yönünden izlemesi ve bulguları değerlendirerek bakanlığa ve advers etki gözlemleyen veteriner hekimlere bildirmesi gerekmektedir.

Veteriner hekimlerin %19'u kullandıkları beşeri ilacın veteriner müstahzarının olup-olmadığı bilgisine sahip değildir. Bilgi yetersizliğinin önüne geçmek ve veteriner müstahzar kullanımının artırılmasını teşvik etmek için mümkün olduğunca her yıl İlaç Kullanım Klavuzları oluşturulmalı ve güncellenerek veteriner hekimlere eğitimler verilmelidir.

Antibiyotik ilaçların hayvanlarda kullanılması ile ilgili düzenlemeler ve tedbirler alınmalıdır. Kullanılan bazı antibiyotik kalıntılarının hayvanın dışkı ve idrarı yoluyla toprağa oradan da yer altı sularına geçtiği bilinmektedir. Böylelikle doğal yiyecek ve içeceklerin kontamine olma ve bazı mikroorganizmaların direnç geliştirme riski söz konusudur. Akılcı antibiyotik kullanma konusunda veteriner hekimler bilinçlendirilmelidir.

Son olarak kedi ve köpek gibi küçük hayvanlara özgü veteriner müstahzarların geliştirilmesi veya ruhsatlandırılması için çalışmalar hızlandırılmalıdır. Hızla gelişen toplumda hastalıkların da giderek arttığı unutulmamalıdır. Bunun için veteriner müstahzarların özellikle kalp-damar, endokrin, psikotrop, hormonlar gibi farmakolojik gruplardaki eksiklikleri giderilmelidir. Yapılan çalışma bu konuda pilot çalışma olup daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.



9. KAYNAKLAR

1. Brown JP, Silverman JD. The current and future market for veterinarians and veterinary medical services in the United States. J Am Vet Med Assoc 1999; 215: 161-183.
2. Yarsan E. Kedi ve Köpek Hekimliği. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015. s. 9-609.
3. Kaygısız FH, Akdağ F. İstanbul ilindeki veteriner klinik işletmelerinin teknik ve mali yapıları ile işletmecilik sorunları üzerine bir araştırma. İstanbul Üniv Vet Fak Derg 2004; 30 (2): 63-78.
4. Stull JW, Peregrine AS, Sargeant JM, Weese JS. Pet husbandry and infection control practices related to zoonotic disease risks in Ontario, Canada. BMC Public Health 2013; 13: 520.
5. Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi. Eczacının Başvuru Rehberi 2016. Ankara: Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi; 2016. s. 165-170.
6. World Health Organization. Managing public health risks at the human-Animal-environment interface.
Erişim Adresi URL: <https://www.who.int/zoonoses/en/>. Erişim Tarihi: 5 Eylül, 2019.
7. Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, Sayı 28152, Tarih: 24 Aralık 2011.
8. Beşeri Tıbbi Ürünlerin Sınıflandırılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Sayı 25730, Tarih: 17.02.2005.
9. Hayward JJ, Castelhana MG, Oliveire KC, Corey E, Balkman C, Baxter TL, et al. Complex disease and phenotype mapping in the domestic dog. NATURE COMMUNICATIONS Jan 22 2016; 7:10460.
10. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü. Ruhsatlı Veteriner Ürünler.
Erişim Adresi URL: <https://vtu.tarim.gov.tr/RListe.aspx>. Erişim Tarihi: 16 Eylül, 2019.
11. Siven M, Savolainen S, Rantila S, Mannikkö S, Vainionpaa M, Airaksinen S, et al. Difficulties in administration of oral medication formulations to pet cats: an e-survey of cat owners. Vet Rec March 11 2017; 180 (10): 250.
12. Yazar E. Veteriner İlaç Rehberi: Tedavi El Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2018. s.1-16.
13. Kayaalp SO. Akılcı Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. Ankara: Pelikan Yayıncılık; 2012. s. 65-76.

14. Kaya S. Veteriner Uygulamalı Farmakoloji. Ankara: Medisan Yayınevi; 2000. s. 12-17.
15. Ramsey I. Small Animal Formulary. England: BSVA; 2008. s. 360-361.
16. Kaya S. Veteriner Hekimliğinde Farmakoloji. Ankara: Medisan Yayınevi; 2002. s. 204.
17. Kuehn NF. Respiratory Diseases of Small Animals. In: The Merck Veterinary Manual. MERCK & CO No: 10. USA: 2010. s. 1363-1374.
18. Kahn CM. The Merck/Merial Manual For Pet Health. USA: MERCK & CO; 2007. s. 230-1125.
19. Plumb DC. Plumb's Veterinary Drug Handbook. Wisconsin: PharmaVet; 2011. s. 1984-3190.
20. İmren HY. Kedi ve Köpek Hastalıkları. Ankara: Medisan Yayınevi; 1998. s.135-255.
21. Kuehn NF. Chronic Rhinitis in Cats. Clin Tech Small Anim Pract 2006; 21: 69-75.
22. Bilal T. Bakteriyel, Viral ve Protozoar Deri Hastalıkları. In: Kedi-Köpek Deri Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul: 2014. s. 122-124.
23. Bilal T. Alerjik Deri Hastalıkları. In: Kedi-Köpek Deri Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul: 2014. s. 176-210.
24. Dunn JK, Elliot J, Herrtage ME. Diseases of the Cardiovascular System. In: Textbook of Small Animal Medicine. Harcourt. London: 2000. s. 255-257.
25. Ho KK, Ogg ACGA, Wood RD, O'Sullivan ML, Kirby GM, Blois SL. Assessment of platelet function in healthy cats in response to commonly prescribed antiplatelet drugs using three point-of-care platelet function tests. Journal of Feline Medicine and Surgery 2017; 19 (6): 638-647.
26. Bilal T. Köpek ve Kedilerde Kardiyoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011. s. 89-96.
27. Mitchell KD, Center SA, Crewey KE. Diseases of the Stomach and Intestines, Hepatic Diseases in small animals, Canine Distemper. In: The Merck Veterinary Manual. MERCK & CO No: 10. USA: 2010. s. 354-705.
28. Batchelor DJ, Devauchelle P, Elliott J, Elwood CM, Freiche V, Gualtieri M, et al. Mechanisms, causes, investigation and management of vomiting disorders in cats: a literature review. Journal of Feline Medicine and Surgery 2013; 15 (4): 237-265.

29. Pereira A, Martins A, Brancal H, Vilhena H, Silva P, Pimenta P, et al. Parasitic zoonoses associated with dogs and cats: a survey of Portuguese pet owners' awareness and deworming practices. *Parasites & Vectors* 2016; 9: 245.
30. Bagley RS, Wheeler SI. Diseases of the Nervous System. In: *Textbook of Small Animal Medicine*. Harcourt. London: 2000. s. 690-691.
31. Memon MA, Nicoletti P. Reproductive diseases of the female small animals, Brucellosis in Dogs. In: *The Merck Veterinary Manual*. MERCK & CO No: 10. USA: 2010. s. 1281-1289.
32. Johnson CA, Carter TD, Dunn JR, Baer SR, Schalow MM, Bellay YM, et al. Investigation and characterization of *Brucella canis* infections in pet-quality dogs and associated human exposures during a 2007–2016 outbreak in Michigan. *JAVMA* Aug 1 2018; 253 (3).
33. Harari J. Lameness in Small Animals. In: *The Merck Veterinary Manual*. MERCK & CO No: 10. USA: 2010. s. 1086-1087.
34. Niaz K, Maqbool F, Khan F, Hassan FI, Momtaz S, Abdollahi M. Comparative occurrence of diabetes in canine, feline, and few wild animals and their association with pancreatic diseases and ketoacidosis with therapeutic approach. *Veterinary World* Apr 2018; 11 (4): 410-422.
35. Hsu WH. *Handbook Of Veterinary Pharmacology*. USA: Wiley-Blackwell; 2008. s. 279-283.
36. Vaughn L, Beckel N, Walters P. Severe burn injury, burn shock, and smoke inhalation injury in small animals. Part 2: diagnosis, therapy, complications, and prognosis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 2012; 22 (2): 187-200.
37. Tello LH. Burns in Small Animals. 38th Annual Congress WSAVA FASAVA; 6-9 March 2013; New Zealand.
38. Davidson AP, Shubitz LF, Alcott CJ, Sykes JE. Selected Clinical Features of Coccidioidomycosis in Dogs. *Medical Mycology* 2019; 57: 67-75.
39. Emmerich IU. New drugs for small animals in 2018. *Tierarztl Prax Ausg K* 2019; 47 (02): 112-118.
40. Urfer SR, Kaeberlein TL, Mailheau S, Bergman PJ, Creevy KE, Promislow DEL. A randomized controlled trial to establish effects of short-term rapamycin treatment in 24 middle-aged companion dogs. *GeroScience* 2017; 39: 117–127.
41. Coleman AE, Brown SA, Traas AM, Bryson L, Zimmering T, Zimmerman A. Safety and efficacy of orally administered telmisartan for the treatment of systemic hypertension in cats: Results of a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *J Vet Intern Med* 2019; 33: 478–488.

42. Sader S, Cai J, Muller ACG, Wu C. Can human allergy drug fexofenadine, an antagonist of histamine (H1) receptor, be used to treat dog and cat? Homology modeling, docking and molecular dynamic Simulation of three H1 receptors in complex with fexofenadine. *Journal of Molecular Graphics and Modelling* 2017; 75: 106–116.
43. Walsh M, Fais S, Spugnini EP, Harguindey S, Izneid TA, Scacco L, et al. Proton pump inhibitors for the treatment of cancer in companion animals. *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* 2015; 34: 93.
44. Yarsan E. *Veteriner Hekimlikte Antibiyotikler*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2017. s. 1-2.
45. Jessen LR, Sorensen TM, Lilja ZL, Kristensen M, Hald T, Damborg P. Cross-sectional survey on the use and impact of the Danish national antibiotic use guidelines for companion animal practice. *Acta Vet Scand* 2017; 59: 81.
46. Hardefeldt LY, Browning GF, Thursky K, Gilkerson JR, Jacobe HB, Stevenson MA, et al. Antimicrobials used for surgical prophylaxis by companion animal veterinarians in Australia. *Veterinary Microbiology* 2017; 203: 301–307.
47. Barbarossa A, Rambaldi J, Miraglia V, Giunti M, Diegoli G, Zaghini A. Survey on antimicrobial prescribing patterns in small animal veterinary practice in Emilia Romagna, Italy. *Vet Rec Jul 15 2017*; 181 (3): 69.
48. Kivits T, Broers HP, Beeltje H, Vliet MV, Griffioen J. Presence and fate of veterinary antibiotics in age-dated groundwater in areas with intensive livestock farming. *Environmental Pollution* 2018; 241: 988-998.
49. Leonard EK, Pearl DL, Finley RL, Janecko N, Smith RJR, Peregrine AS, et al. Comparison of antimicrobial resistance patterns of *Salmonella* spp. and *Escherichia coli* recovered from pet dogs from volunteer households in Ontario (2005–06). *J Antimicrob Chemother* 2012; 67: 174–181.
50. Young NW, Royal KD, Davidson GS. Baseline knowledge of potential pet toxins: a survey of pharmacists. *Pharmacy Practice Oct-Dec 2017*; 15 (4): 1058.
51. Traş B. Farmakoterapi ve Doğru İlaç Kullanımı. Ed: Traş B, Yazar E, Elmas M. In: *Veteriner İlaç*. İstanbul: 2009. s.1-16.
52. The Use Of Human Drugs On Animals: The Pros and Cons.
Erişim Adresi URL: <http://blogs.britannica.com>, Erişim Adresi: 16 Ekim 2019.
53. Hoffman JM, Creevy KE, Franks A, O'Neill DG, Promislow DEL. The companion dog as a model for human aging and mortality. *Aging Cell* 2018; 17.
54. Shmalberg J, Memon MA. A Retrospective Analysis of 5,195 Patient Treatment Sessions in an Integrative Veterinary Medicine Service: Patient Characteristics,

Presenting Complaints, and Therapeutic Interventions. *Veterinary Medicine International* 2015; 11.

55. Miert V. The use in animals of drugs licensed for human use only. In: 3rd Congress of the European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology; August 25-29 1985; Ghent, Belgium. MTP: England; 1968. s. 489-510.

56. Eter M. Kedi ve Köpek Kliniklerinde Beşeri İlaçların Kullanım Durumu 2015: 25-27. Erişim Adresi: URL: <http://hdl.handle.net/11508/12764>, Erişim Tarihi: 10 Ekim 2019.

57. Taylor P. Analgesia in the dog and cat. *Practise* 1985; 7: 5-13.

58. Keen P and Livingston A. Adverse reactions to drugs. *Practise* 1983; 5: 174-180.



Veteriner müstahzarı olmadığı için İstediğim farmasötik formda bulamadığım için

Daha ucuz olduğu için

6. Tedavide kullandığınız beşeri ilaçtan istenen etkiyi aldınız mı?

Evet

Kısmen

Hayır

7. Tedavide kullandığınız beşeri ilaçtan istenmeyen-yan etki ile karşılaştınız mı?

Evet (Cevabınız evet ise yan etkiyi belirtiniz)

Hayır

8. Sizce pet hayvanları için yeterli veteriner müstahzar var mı?

Evet

Kısmen

Hayır

9. Özellikle hangi alanda veteriner müstahzarların eksik olduğunu düşünüyorsunuz?

Anestezikler

Kalp-damar ilaçları

Psikotrop ilaçlar

Hormonlar

Ağrı kesiciler

Antihistaminikler

Endokrin system ilaçları

Antibiyotikler

Diğer.....

10. İlaç tedavisine başlamadan önce aşağıdakilerden hangisi/lerine daha çok dikkat ediyorsunuz?

Yenidoğan veya yaşlı hayvan olmasına

- () Gebelik
- () Karaciğer-Böbrek fonksiyonlarının durumuna
- () Cinsiyet
- () Türler arası farklılık gösteren biyotransformasyon enzimlerine



10. 2. Etik Kurul

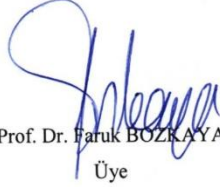
			
T.C. HARRAN ÜNİVERSİTESİ HAYVAN DENEYLERİ YEREL ETİK KURUL BAŞKANLIĞI (HRÜ-HADYEK)			
Oturum No	Karar	Tarih / Saati	Yeri
2019/004	01-14	03.07.2019/ 15:00	HADYEK Toplantı Salonu

KARAR 2019/004/01: 22/02/2019 tarih ve 4987 sayılı Etik Kurul başvuru dosyası incelendi. İnceleme sonucunda; Yürütücülüğünü Prof. Dr. Füsun TEMAMOĞULLARI' nın yapacağı "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki Pet kliniklerinde kullanılan beşeri müstahzarların kullanım durumunun karşılaştırılması" isimli çalışma Hayvan Deneyleti Etik kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliğın 2. maddesi ikinci fıkrası gereğince "Deneyssel olmayan klinik veteriner hekimliğı uygulamalarını" içerdiğinden Etik kurul iznine gerek olmadığına; Prof.Dr.Füsun TEMAMOĞULLARI'nın Proje Yürütücüsü olarak yer aldığından bu proje görüşülürken toplantıya katılmamıştır.

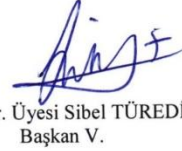
Oy çokluğu/birliğıyle karar verilmiştir.



Prof. Dr. Hisamettin DURMAZ
Başkan



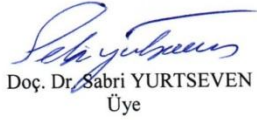
Prof. Dr. Faruk BOZKAYA
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Sibel TÜREDİ
Başkan V.

(Toplantıya katılmamıştır)

Prof. Dr. Füsun TEMAMOĞULLARI
Raportör



Doç. Dr. Sabri YURTSEVEN
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Mücahit KAHRAMAN
Üye



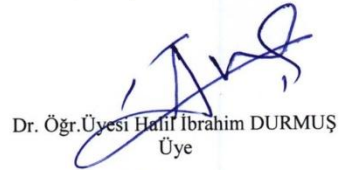
Dr. Öğr. Üyesi Arif PARMAKSIZ
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Ü. BOYRAZ
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÖZGÖÇER
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Hafif İbrahim DURMUŞ
Üye

Toplantıya katılmamıştır
Mustafa Hakkı ÇETİNTAŞ
Sivil Üye



Aış. Gör. Gülşah GÜNGÖREN
Üye



Ahmet Mevlüt BALIKÇI
STK-Üye

10. 3. Orijinallik Beyanı



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU VE BEYAN BELGESİ

Öğrencinin

Numarası :185327003
Adı, Soyadı :Nida Kahyaoğlu
Anabilim Dalı :Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı
Programı : **Yüksek Lisans**
Tezin Adı : “ Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Pet Kliniklerinde Kullanılan Beşeri Müstahzarların Kullanım Durumunun Karşılaştırılması”

SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yukarıda başlığı belirtilen Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Pet Kliniklerinde Kullanılan Beşeri Müstahzarların Kullanım Durumunun Karşılaştırılması çalışmamın; *kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç* kısımlarından oluşan toplam 55 sayfalık kısmına ilişkin, 27/02/2020 tarihinde şahsım/ danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, benzerlik oranı %6'dır.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç
- 4- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen tezin, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından kabul edilen lisansüstü orijinallik raporu alınması uygulama esasları ile belirlenen azami benzerlik oranlarını aşmadığını ve bütün bilgilerin, akademik kurallara uygun olarak toplanıp sunulduğunu, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı, blok şeklinde alıntılar yapmadığımı ve tüm alıntıların bilimsel atıf kuralları çerçevesinde kaynağını gösterdiğimi, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi ile Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinin 8. maddesinde yer alan etik ihlallerden her hangi birisinin yer almadığını, etik ihlal tespiti halinde, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca, diplomamın iptal edilmesini kabul ediyorum.

Gereğini saygılarımla arz ederim. 27/02/2020

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı-Soyadı: Nida Kahyaoğlu

İmzası:

Yukarıda yer alan raporun ve beyanın doğruluğunu onaylarım. 27/02/2020

Danışmanın

Unvanı-Adı-Soyadı: Prof. Dr. Füsün Temamoğulları

İmzası:

10. 4. Turnitin

27.02.2020

Turnitin

Turnitin Orijinallik Raporu	
İşleme kundu: 27-Şub-2020 11:18 +03 NUMARA: 1265154758 Kelime Sayısı: 11076 Gönderildi: 1	Benzerlik Endeksi %6
Yüksekisans tez Nidaa Kahyaoglu tarafından	Kaynağa göre Benzerlik Internet Sources: %6 Yayıncılar: %3 Öğrenci Ödevleri: N/A

< 1% match (yayıncılar) "High-Quality, High-Volume Spay and Neuter and Other Shelter Surgeries", Wiley, 2020	
< 1% match (18-Ara-2007 tarihli internet) http://www.catloversvet.com/pain%20management.htm	
< 1% match (08-Şub-2019 tarihli internet) https://flipflashpages.uniflip.com/3/34834/343872/pub/document.pdf	
< 1% match (07-May-2019 tarihli internet) http://adudspace.adu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11607/3520/Sevfullah%20ZEYREK%20Y%20c%3%9cKSEK%20L%20c4%b0SANS%20TE%20isAllowed=y&sequence=1	
< 1% match (27-Haz-2016 tarihli internet) http://docplayer.biz.tr/5211092-Veteriner-hekimlikte-antibiyotikler.html	
< 1% match (03-Şub-2020 tarihli internet) https://tvhb.org.tr/wp-content/uploads/2019/03/TVHB_Dergi_2013_3_4.pdf	
< 1% match (08-Tem-2015 tarihli internet) http://www.merckvetmanual.com/mvm/digestive_system/vomiting/overview_of_vomiting.html	
< 1% match (07-Nis-2019 tarihli internet) http://www.djader.org.tr/index.php/sgk-mevzuat/itemlist/category/48-2012-mevzuat.html?start=20	
< 1% match (29-Haz-2015 tarihli internet) http://vetdergi.kafkas.edu.tr/extdocs/2010_3/503_508.pdf	
< 1% match (29-Ara-2019 tarihli internet) http://www.tokatvho.org/FileUpload/as828728/File/e-recete_ve_0ts_talimat1_son.doc	
< 1% match (12-Eyl-2014 tarihli internet) http://mugla-vho.org/duyurular/493-veteriner-ilac-satisi-hakkinda-cikacak-olan-gveteriner-tibbi-urunler-hakkinda-yonetmelik-taslagi-.pdf	
< 1% match (16-May-2019 tarihli internet) https://epdf.tips/anesthesia-and-analgesia-in-laboratory-animals.html	
< 1% match (03-Nis-2014 tarihli internet) http://futterschmiede-veen.de/resources/MIJTEN-Beschreibung-Pferdefutter.pdf	
< 1% match (21-Şub-2020 tarihli internet) http://www.zmp.org.tr/resimler/ekler/47019e295a87254_ek.pdf	
< 1% match (08-Oca-2019 tarihli internet) https://pt.scribd.com/document/353741109/Gaynor-Handbook-of-Veterinary-Pain-Management-Third-edition-pdf	
< 1% match (25-Şub-2020 tarihli internet) https://www.anadoluzenimleri.com/haberler/sel	
< 1% match (23-Oca-2020 tarihli internet) https://www.winally.com/2019/06/internet-sitelerinden-yapilan-satislar/	
< 1% match (16-Nis-2018 tarihli internet) http://docs.new.edu.tr/library/6344469193.pdf	
< 1% match (06-May-2019 tarihli internet) https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118923870	
< 1% match (05-Tem-2019 tarihli internet) https://internalism.blogspot.com/2017/02/serratia-enfeksiyonlari.html	
< 1% match (yayıncılar) J. M. CHRISTENSEN, "The disposition of five therapeutically important antimicrobial agents in llamas", Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 12/1996	
< 1% match (29-Eyl-2016 tarihli internet) https://issuu.com/thepeststore.gr/docs/exotika_agria_simeioseis	
< 1% match (yayıncılar) Bojrab, J., "Pain Management in the Surgical Patient", Current Techniques in Small Animal Surgery, Fifth Edition, 2014.	
< 1% match (yayıncılar) CEVİZCI, Sibel and BAKAR, Coşkun, "Halk sağlığı bakımıyla Toxoplasma gondii", Palme Yayıncılık, 2013.	

https://api.turnitin.com/newreport_printview.asp?eq=1&eb=1&esm=0&oid=1265154758&sid=0&n=0&m=2&svr=33&r=17.849381303521916&lan... 1/10

10. 5. Tez Veri Giriş Formu

02.03.2020

Ulusal Tez Merkezi | Tez Form Yazdır

T.C
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

Referans No	10252569
Yazar Adı / Soyadı	NİDA KAHYAOĞLU
T.C.Kimlik No	55297249014
Telefon	5066555130
E-Posta	nkahyaoglu@hotmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki Pet kliniklerinde kullanılan beşeri müstahzarların kullanım durumunun karşılaştırılması
Tezin Tercümesi	Comparison of the use of human preparations used in Pet clinics of the Southeastern Anatolia Region
Konu	Eczacılık ve Farmakoloji = Pharmacy and Pharmacology
Üniversite	Harran Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Farmakoloji ve Toksikoloji (Veterinerlik) Anabilim Dalı
Bilim Dalı	
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2020
Sayfa	55
Tez Danışmanları	PROF. DR. FÜSUN TEMAMOĞULLARI
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	

02.03.2020

İmza: 