



**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TR, Balıkesir University, Institute of Health Sciences



**AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMINDA
VETERİNER HEKİMLERİN
BİLGİ DÜZEYLERİ VE DAVRANIŞLARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YL-22.19

ÖZGÜN KONAR

Veterinerlik Farmakoloji ve Toksikolojisi Anabilim Dalı

Bilim Alan Kodu: 10102.08



BALIKESİR

2022

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMINDA
VETERİNER HEKİMLERİN
BİLGİ DÜZEYLERİ VE DAVRANIŞLARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
YL-22.19

ÖZGÜN KONAR

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. İZZET KARAHAN

Veterinerlik Farmakoloji ve Toksikolojisi Anabilim Dalı
Bilim Alan Kodu: 10102.08

BALIKESİR
2022



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL VE ONAY

Veterinerlik Farmakoloji ve Toksikolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde **Özgün KONAR** tarafından yürütülmüş ve tamamlanmış olan

**“Akılcı Antibiyotik Kullanımında
Veteriner Hekimlerin
Bilgi Düzeyleri ve Davranışları”**

başlıklı tez çalışması,
Balıkesir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca aşağıdaki jüri tarafından
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 20 / 05 / 2022

TEZ SINAV JÜRİSİ

Prof. Dr. Şahver Ege HİŞMİOĞULLARI
BALIKESİR Üniversitesi
(Başkan)

Prof. Dr. İzzet KARAHAN
BALIKESİR Üniversitesi
Üye (Danışman)

Prof. Dr. Ebru YILDIRIM
KIRIKKALE Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Yüksek Lisans Tezi,
sınav jüri üyeleri tarafından imzalanarak 13 / 06 / 2022 tarihinde teslim edilmiştir.

Prof. Dr. Osman İrfan İLHAK
Enstitü Müdürü

BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada:

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıpları kabullendiğimi **beyan ederim.**

20 / 05 / 2022

İmza
Özgün KONAR

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın konusunun belirlenmesi, araştırılması ve yürütölmesi esnasında desteklerini esirgemeyen, mesleki bilgi ve deneyimlerini her daim benimle paylaşan, saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. İzzet KARAHAN başta olmak üzere; lisansüstü eğitimimde bana bilimsel katkılarını sunan Anabilim dalımız öğretim üyeleri Prof. Dr. Cengiz GÖKBULUT, Prof. Dr. şahver Ege HİŐMİÖĞULLARI, Doç. Dr. Dilek AKŐİT, Doç. Dr. Elif AKSÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan KORKUT ile İç Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyeleri Doç. Dr. Ersoy BAYDAR, Doç. Dr. Uğur AYDOÖĞDU ve Sağlık Bilimleri Faköltesinden Doç. Dr. Celalettin ÇEVİK hocalarıma, birçok çalıőmamda sürekli destek olan Arő. Gör. Hasan SUSAR' a ve tüm anabilim dalı lisansüstü öğrencilerine, tez sürecime olan anlayıő ve yaklaşımları için Zoetis Hayvan Sağlığına teşekkür ederim.

Ayrıca beni bugünlere getiren aileme, desteğini her zaman arkamda hissettiğim hayat arkadaőım eőime, canımdan çok sevdiğim kızım ve oğluma, sonsuz teşekkür ve őükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Antibiyotik Tanımı ve Tarihçesi	5
2.2. Veteriner Hekimlikte Antibiyotik Kullanımı	6
2.3. Akılcı İlaç-Antibiyotik Kullanımı	15
2.3.1. Akılcı Antibiyotik Kullanımında Temel İlkeler	16
2.3.1.1. Doğru Etki Spektrumu	18
2.3.1.2. Hızlı Etki (Antibiyotiklerin Etki Hızı)	19
2.3.1.3. Antibiyotikler Arasındaki Etkileşimler	19
2.3.1.4. Antibiyotik Uygulama Yolu.....	21
2.3.1.5. Antibiyotiklerin Uygulama Süresi	22
2.3.1.6. Antibiyotiklerin Uygulama Dozları	23
2.4. Akılcı Olmayan İlaç-Antibiyotik Kullanımı	23
2.5. Veteriner Hekimlikte Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Önemi.....	25
2.6. Farmakovijilans	32
3. GEREÇ VE YÖNTEM	36
3.1. Araştırmanın Şekli.....	36
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	36
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	36
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	36
3.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları.....	37
3.6. Araştırmanın Pilot Uygulaması	38
3.7. Araştırmanın Verilerinin Toplanması.....	38
3.8. Araştırmanın İstatiksel Analizleri.....	39

3.9. Araştırmanın Etiği	39
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları	39
4. BULGULAR	40
5. TARTIŞMA	70
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	91
KAYNAKLAR.....	99
ÖZGEÇMİŞ.....	108
EKLER.....	109
EK-1. Tarım İl ve Orman Müdürlüğü İzmir İli Veteriner Hekim Sayısı.....	109
EK-2. Veteriner Hekim Anketi.	110
EK-3. Onam Formu.....	116
EK-4. Etik Kurul Onay Formu.....	117
EK-5. Tarım İl ve Orman Müdürlüğü İzin Formu.	119
EK-6. Veteriner Hekimler Odası İzin Formu.....	120
EK-7. Tarım ve Orman Bakanlığı Elektronik Reçete Verileri.....	121

ÖZET

AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMINDA VETERİNER HEKİMLERİN BİLGİ DÜZEYLERİ VE DAVRANIŞLARI

Antibiyotiklerin etkinliğini gelecek nesillerde korumanın tek yolu akılcı kullanımıdır. Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı'nın Akılcı İlaç ve Antibiyotik Kullanımı konusunda sağlık personellerine uyguladığı anketin bir benzeri veteriner hekimlere uygulanmış, akılcı antibiyotik kullanımı konusunda bilgi düzeyi ve davranışların değerlendirilmesi, farkındalığın oluşturulması beşeri ve veteriner hekimliği disiplinleri arasındaki mevcut durumun tespiti amaçlanmıştır.

Çalışmamız İzmir ili ve ilçelerinde veteriner tıbbi ürün temin iznine sahip klinik ve çiftliklerde görevli 277 veteriner hekim ile gerçekleştirilmiştir. Anketin birinci bölümünde sosyo-demografik özelliklerini, ikinci bölümünde akılcı antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi ve davranışlarını belirlemeye yönelik sorular yer almıştır. Verileri değerlendirirken tanımlayıcı istatistik metotlarından sayı, yüzde, ortalama \pm standart sapmadan faydalanılmıştır. Bazı değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla ki-kare analizi yapılmıştır.

Çalışmaya katılan veteriner hekimlerin %82.3'ü (n=228) akılcı antibiyotik kullanımı konusunda hiç eğitim almamıştır. Katılımcıların %86.6'sı (n=240) akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim almak istemektedir. %42.6'sı (n=118) hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etmektedir. %63.5'i (n=176) antibiyotik uygulama ve reçete sıklığını çok sık veya sık olarak tanımlamıştır. Anamnezde beşeri hekimlere göre böbrek, karaciğer hastalıklarını ve antibiyotik alerjisini daha az sorguladıkları görülmüştür.

Sonuç olarak veteriner hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda bazı uygulamalarda bilgi ve davranışlarının eksik olduğu görülmüştür. Hekimlerin büyük bir çoğunluğu konu ile ilgili eğitim talep etmektedir. Bakanlık, meslek odaları ve fakültelerin işbirliği ile düzenlenecek mezuniyet öncesi ve sonrası eğitimler ile akılcı olmayan yaklaşımların önüne geçilebilir.

Anahtar kelimeler: Akılcı antibiyotik kullanımı, bilgi düzeyi, davranış, veteriner hekim

ABSTRACT

THE VETERINARY PHYSICIANS' KNOWLEDGE LEVELS AND BEHAVIOURS CONCERNING RATIONAL USAGE OF ANTIBIOTIC

The only way to preserve the effectiveness of antibiotics in future generations is their rational use. In this study, a questionnaire similar to the one applied by the Ministry of Health to health personnel was also applied to veterinarians. It is aimed to evaluate the knowledge level and behaviors about the rational use of medicines and antibiotics in veterinary medicine, to create awareness and to determine the current situation between human and veterinary medicine disciplines.

Our study was carried out with 277 veterinarians working in clinics and farms in İzmir province and its districts who had permission to supply veterinary medicinal products. In the first part of this questionnaire, questions aimed at determining socio-demographic characteristics, in the second part, information and behavior on rational antibiotic use were included. While evaluating the data, descriptive statistical methods such as number, percentage, mean \pm standart deviation were used. Chi-square analiysis was performed to examine the relationships between some variables.

82.3% (n=228) of the veterinarian participants in the study had no training in Rational Antibiotic Use. 86.6% (n=240) of the participants want to receive training on Rational Antibiotic Use. 42.6% (n=118) prescribe antibiotics requested by patient owners. 63.5% (n=176) defined the frequency of antibiotic administration and prescription as very frequent or frequent. In the anamnesis, it was observed that they questioned kidney, liver, and antibiotic allergy less than human physicians.

As a result, it has been observed that veterinarian participants lacked knowledge and behaviors on the rational use of antibiotics in some practices. The majority of veterinarians is demand training on this issue. Irrational approaches can be prevented with pre- and post-graduate training to be organized with the collaboration of the ministry, professional chambers, and faculties.

Keywords: Behavior, level of knowledge, Rational use of antibiotics, veterinarian

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	: Yüzde
AAK	: Akılcı Antibiyotik Kullanımı
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AİR	: Advers İlaç Reaksiyonu
AİK	: Akılcı İlaç Kullanımı
EKEY	: En Küçük Etkin Yoğunluk
EVVET	: EudraVigilance Veterinary
f	: Frekans, Bir Sınıfa Düşen Veri Sayısı
ITS	: İlaç Takip Sistemi
kg	: Kilogram
MRL	: Maximum Residue Limits (Maksimum Kalıntı Limiti)
n	: Number (Sayı)
SPSS	: Statistical Package vort he Social Sciences
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TİTCK	: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
P	: Probability (Olasılık)
S.s.	: Standart Sapma
\bar{x}	: Aritmetik Ortamala Sembolü
X^2	: Ki-kare
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Avrupa Ülkelerinde Antibiyotik Satışları.....	8
Şekil 2.2. Amerika Antibiyotik Satışları Kg Cinsi %.....	9
Şekil 2.3. Türlerle Göre Antibiyotik Satışları Kg Cinsi %.....	9
Şekil 2.4. Antibakteriyel Antagonizma Şeması	21
Şekil 4.1. Hekimlerin Reçete ve Uygulamalarda Faydalandıkları Bilgi Kaynaklarına Göre Dağılımları.....	43
Şekil 4.2. Hekimlerin En Sık Kullandığı Antibiyotik Gruplarına Göre Dağılımları.	48
Şekil 4.3. Hekimlerin Klinik veya İşletmelerine Antibiyotik Alırken Karar Vermesini Etkileyen Faktörlere Göre Dağılımları.....	48

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Yetiştiricilerin Antibiyotikleri Kullandıkları Hastalıklar.....	10
Tablo 2.2. Antibiyotikler Arasındaki Etkileşimler.....	21
Tablo 2.3. Veteriner Hekimlikte Antibiyotiklerin Gruplandırılması.....	29
Tablo 4.1. Hekimlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları.....	40
Tablo 4.2. Hekimlerin Meslek İçi Eğitimlere Katılma ve Akılcı Antibiyotik Kullanımı Konusunda Eğitim Alma Durumlarına Göre Dağılımları.....	41
Tablo 4.3. Hekimlerin Akılcı Antibiyotik Kullanımı Konusunda Eğitim Aldıkları Yerlere Göre Dağılımları.....	41
Tablo 4.4. Hekimlerin Beklenmeyen Etkilerin Bildirimlerini Yapma ve Antibiyotik Reçetelerinde Farklı Bilgi Kaynaklarından Yararlanma Durumlarına Göre Dağılımları.....	42
Tablo 4.5. Hekimlerin Yaptıkları Bildirim Sayılarına Göre Dağılımları.....	42
Tablo 4.6. Hekimlerin Antibiyotikler ile İlgili Bilgi Düzeyleri Hakkındaki Düşüncelerine Bağlı Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	43
Tablo 4.7. Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumlarına Göre Dağılımları.....	44
Tablo 4.8. Hekimlerin Antibiyotik Reçete Uygularken Hasta Sahibinden Yararlandıkları Anamnez Bilgilerine Bağlı Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	45
Tablo 4.9. Hekimlerin Hasta Sahiplerine Antibiyotikler ile İlgili Verilen Bilgiyi Yeterli Bulma Durumlarına Göre Dağılımları.....	45
Tablo 4.10. Hekimlerin Antibiyotik Bilgisini Verdikten Sonra Karşı Tarafın Anlamasını Kontrol Etme, Antibiyotik Reçete Uygulama Sıklığı ve Akılcı Antibiyotik Eğitiminin Alınması Hakkındaki Düşünce Durumlarına Göre Dağılımları.....	46
Tablo 4.11. Hekimlerin Yerinde Tedavide Antibiyotik Taşıma ve Muhafaza Koşulları Durumları ve Antibiyotiğin En Çok Kullanıldığı Hayvan Türüne Göre Dağılımları.....	46

Tablo 4.12. Hekimlerin Hasta Sahibine Antibiyotik ile İlgili Verdikleri Bilgilerin Sıklığı Hakkındaki Düşüncelerine Bağlı Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	47
Tablo 4.13. Yaş ile Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	49
Tablo 4.14. Mesleki Tecrübe ile Uyarılar Önlemler İçin Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	50
Tablo 4.15. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Endikasyon Bilgisi Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	50
Tablo 4.16. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Farmakolojik Özellikler Bilgi Düzeyi Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	51
Tablo 4.17. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Kontrendikasyonlar Bilgi Düzeyi Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	51
Tablo 4.18. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Yan Etkiler Bilgi Düzeyi Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	52
Tablo 4.19. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Özel Durumlar Bilgi Düzeyi Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	53
Tablo 4.20. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Biyoeşdeğerlik Bilgi Düzeyi Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	53
Tablo 4.21. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Antibiyotik Alerjisi Olup Olmadığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	54
Tablo 4.22. Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu ile Antibiyotik Alerjisi Olup Olmadığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu..	55
Tablo 4.23. Antibiyotik Alerjisini Sorgulama ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	55
Tablo 4.24. Mesleki Tecrübe ile Anamnezde Karaciğer Hastası Olup Olmadığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu..	56

Tablo 4.25. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Karaciğer Hastalığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	57
Tablo 4.26. Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu ile Karaciğer Hastalığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	57
Tablo 4.27. Karaciğer Hastalığını Sorgulama ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	58
Tablo 4.28. Mesleki Tecrübe ile Anamnezde Böbrek Hastalığı Olup Olmadığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu..	59
Tablo 4.29. Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu ile Böbrek Hastalığını Sorgulama Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	59
Tablo 4.30. Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme ile Böbrek Hastalığını Sorgulama Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	60
Tablo 4.31. Böbrek Hastalığını Sorgulama ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	61
Tablo 4.32. Kronik Hastalığı Olup Olmamasını Sorgulama ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	61
Tablo 4.33. Yan Etkiler Bilgi Seviyesi Durumu ile Antibiyotik Reçete Uygulama Sıklığı Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	62
Tablo 4.34. Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu ile Uzak Durması Gereken Aktiviteleri Belirtmeleri Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	63
Tablo 4.35. Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu ile Antibiyotik Reçete Uygulama Sıklığı Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	64
Tablo 4.36. Endikasyon Bilgi Düzeyi ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	64
Tablo 4.37. Pozoloji ve Uygulama Şekli Bilgi Düzeyi ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	65

Tablo 4.38. Farmakolojik Özellikler Bilgi Düzeyi ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	65
Tablo 4.39. Kontrendikasyonlar Bilgi Düzeyi ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	66
Tablo 4.40. Antibiyotik Etkileşimleri Bilgi Düzeyi ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	67
Tablo 4.41. Uyarılar Önlemler İçin Bilgi Düzeyi ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	67
Tablo 4.42. Antibiyotik Uygulamasında Cinsiyeti Dikkate Alma ile Antibiyotiğin En Sık Uygulandığı Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	68
Tablo 4.43. Uzak Durması Gereken Aktiviteleri Belirtme ile Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	68
Tablo 4.44. Etten Arınma Sürelerini Belirtme ile Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü Arasındaki İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu.....	69
Tablo 4.45. Yerinde Tedavi İçin Antibiyotik Taşıma Ve Muhafaza Koşulları ile Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü Arasında İlişkiye Ait Ki-Kare Analizi Sonucu	69

1. GİRİŞ

Akılcı İlaç Kullanımı (AİK), ilk kez 1985 yılında Kenya-Nairobi’de gerçekleştirilen Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation, WHO) toplantısında, “kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre; uygun ilacı, uygun süre ve dozda, kendilerine ve topluma en düşük maliyetle sağlayabilmeleri” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda yer alan maddelerden birinin veya birkaçının karşılanmaması durumu akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK) olarak kabul edilmektedir (Aksoy ve ark., 2015; WHO, 1985). Akılcı antibiyotik kullanımı da (AAK), antibiyotiğin gerektiği zaman, optimal dozda, uygun zaman aralığında, uygun yollar ve en düşük maliyetlerle uygulanması olarak tanımlanır (Döşler ve Ulusoy, 2014; Ekenler ve Koçoğlu, 2016). İlaçlar arasında çok özel ve önemli olan antibiyotiklerin bilinçli kullanımı dünya ve ülkemizde tartışılan ve yıllarca tartışılacak bir konu olup, toplumdaki antibiyotik kullanım alışkanlıklarını incelemek konunun ilk adımlarındandır (Döşler ve Ulusoy, 2014).

Tıbbın vazgeçilmezlerinden olan antibiyotikler, mikroorganizmaların gelişmesini durduran ya da öldüren, doğal veya sentetik yollar ile elde edilebilen oldukça etkili biyoaktif maddelerdir (Topal ve ark., 2015; Uysal ve ark., 2015). Yapılan araştırmalar; dünyada en yaygın kullanılan ilaç grubunun antibiyotikler olduğunu ve her yıl 20 milyar dolardan fazla para harcandığını göstermiştir (Dabak, 2014). Amerika Birleşik Devletlerinde Hastalık Koruma ve Önleme Merkezi 2016 yılında yayınladığı raporda reçete edilen antibiyotiklerin %30’unun gereksiz olduğunu bildirmiştir (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2016).

Antibiyotik kullanımından söz edildiğinde genellikle insan hekimliği, hastaneler ve bireyler akla gelir. Ancak; dünyada üretilen antibiyotiğin önemli bir kısmı veteriner hekimlikte kullanılmaktadır. Hayvanlarda kullanılan antibiyotiklerin tamamı tedavi amaçlı olmamakla birlikte; profilaktik, geliştirme faktörü ve yem katkı olarak da kullanılabilir (Beyene ve Teseda, 2014; Töreci, 2003). Amerika

Birleşik Devletlerinde Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration, FDA) insanlar için tıbbi açıdan önemli olarak tanımlanan antibiyotiklerin tonaj bakımından %70'ten fazlasının hayvanlarda kullanılmak üzere satıldığını açıklamıştır (O'Neill, 2016). 2010 yılında dünya geneli çiftlik hayvanlarında 63.200 ton belki de daha üzeri antibiyotik tüketildiği, 2030 yılına kadar ise hayvancılıktaki antibiyotik kullanımının %67 oranında artabileceği öngörülmüştür (Karabay ve ark., 2018).

Günümüzde antibiyotikler sağlık hizmetleri için önemli olmakla birlikte, antibiyotiklere dirençli mikroorganizmaların artmasıyla “Antibiyotik çağının sonuna mı geldik” tartışmaları da yaşanmaktadır (Akçay, 2019; Karabay ve ark., 2018; Yılmaz ve ark., 2018). Antibiyotiklerin bilinçsiz ve aşırı kullanımıyla hemen hepsine direnç gelişimi oluşmuş, mevcut durum bakteriyel hastalıklara karşı en büyük silah olan antibiyotiklerin etkisinin azaldığını göstermektedir (Yıldırım ve ark., 2020). Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde her yıl en az 25.000 insanın direnç nedeniyle hayatını kaybettiği, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) verilerine göre rakamın en az 23.000 olduğu tahmin edilmektedir. Geleceğe yönelik çalışmalarda; önlem alınmazsa 2050'ye kadar antibiyotik direncinden ölenlerin sayısının 10 milyona ulaşır, kanser nedeni ölümleri geçeceği ve küresel ekonomiye yaklaşık 100 trilyon dolar zarar vereceği öngörülmüştür (O'Neill, 2014; Yarsan, 2018).

Dünya ve ülkemizde antibiyotik tüketimine ait veriler alarm vermekte olup aşırı tüketim antibiyotik direncini daha da tetiklemektedir (Karabay ve ark., 2018). Gizli bir tehdit olarak yayılan direnç; tıp ve veteriner otoriteleri tarafından global bir halk sağlığı sorunu olarak görülmekte ve uluslararası beşeri, hayvan, tarım ve gıda kuruluşları, üniversiteler, sivil toplum organizasyonları sorunu önlemek için çalışmalar yapmaktadırlar. Veteriner hekimlik de sağlık sisteminin bir parçası olarak insan hekimliği ile çok yakından ilişkilidir (Cevizci ve Erginöz, 2008; Yarsan, 2018). Antibiyotiklerin insanlardaki gibi hayvanlarda akılcı olmayan kullanımı, dirençli genlerin yayılmasına ve dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların artmasına yol açmaktadır. Antibiyotik direncini önlemede tek sağlık konseptinde ilgili tüm kurumlar önlemler almalı ve yürütülecek çalışmalarda tek merkezde olacak şekilde koordinasyon sağlanmalıdır (Karabay ve ark., 2018; Yarsan, 2014; Yarsan, 2018).

Ortak yaklaşımın getirdiği sorumluluk ile tıp hekimleri, diş hekimleri ve Avrupa Veteriner Hekimleri Federasyonu (Federation of Veterinary Europe, FVE) 14 Kasım 2014’de bir deklarasyon yayınlarak antibiyotik direncine dikkat çekmişlerdir. Ülkemizde, Türk Tabipler Birliği ve Türk Veteriner Hekimler Birliği tek sağlık yaklaşımı ile ilgili ortak deklarasyon yayınlamışlardır. T.C. Sağlık Bakanlığı, Gıda ve Tarım Hayvancılık Bakanlığı, Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği, Türk Veteriner Hekimleri Birliği ve Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği işbirliğiyle 18-19 Ekim 2012’de “Bilinçli Antibiyotik Kullanımı ve Direnç Sempozyumu” düzenleyip konunun önemini vurgulamışlardır (Yarsan, 2014).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı’nın değişik birimlerinde konu ile ilgili çalışmalar başlamış ve 2011 yılında akılcı ilaç kullanımını düzenleyen Türkiye Tıbbi İlaç ve Cihaz Kurumu (TİTCK) kurulmuştur (Aksoy ve ark., 2015; Atila ve Barışık, 2017; Karabay ve ark., 2018). Tıp fakültelerinde mezuniyet öncesinde ders programlarına AİK eklenerek ders verilmeye başlanmıştır. Hastanelerde AİK sağlamak maksadıyla hizmet standartlarına AİK maddeleri ilave edilmiştir. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Akılcı İlaç Kullanımı ve İlaç Tedarik Yönetim Dairesi tarafından akılcı ilaç ulusal eylem planı 2014-2017 faaliyetleri planlanmıştır. Bu kapsamda bir kısım düzenleyici faaliyet planlanarak “Antibakteriyellerin Akılcı Kullanımını” öncelikli maddelerden biri olarak belirlenmiştir. Ülke genelinde antibakteriyel tüketim verilerinin analiz edilmesi de bu çerçevede yapılması gereken bir faaliyet olarak planlanmış, 2017 yılında ise Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Davranışların değerlendirilmesi amacı ile bakanlığa bağlı tıp, diş hekimleri ve eczacılar için anket soruları hazırlanmıştır (Aksoy ve ark., 2015; Kubat, 2018).

18. Yüzyılın ortalarına kadar tek bir dal olarak devam eden insan ve hayvan hekimliği; tek tıp, tek hekimlik, tek sağlık olarak tanımlanırken, dönemin uzmanlaşmaya duyulan ihtiyaçları nedeniyle birbirinden ayrılmış ve ilk veteriner okulları açılmıştır. İnsan ve veteriner hekimliği disiplinleri arasındaki işbirliği fazla sayıda risk faktörünün kontrolü yönüyle tartışılan ve gerekliliği olan bir konu olup veteriner hekimlerinde akılcı antibiyotik kullanımı da bunlardan bir tanesidir. Günümüzde sağlık problemlerinin giderilmesinde disiplinlerin ortak yaklaşımlarının önemli olduğu bilinmesine rağmen farklı yönetim ve hizmet birimleri, farklı sektörler,

personel ve kaynakların farklı kullanımı gibi nedenler ile uygulamada zorluklar karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde de veteriner hekimlik uygulamalarının temel sağlık hizmetleri bünyesinde istenilen seviyede olmadığı, Sağlık Bakanlığına bağlı olmadığı içinde insan sağlığına yönelik hizmetlerinde kopukluk olduğu görülmektedir (Cevizci ve Erginöz, 2008). İşte bu nedenle çalışmamız veteriner hekimliğindeki AAK ile ilgili mevcut durumu ve disiplinler arasındaki durumumuzu kıyaslamamıza olanak verecek ve bu konuda yapılacak düzenleyici faaliyetlerde yol gösterici olacaktır.

Bu çalışmada, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunun tıp ve diş hekimlerine uygulanması amacıyla yayınladığı akılcı ilaç kullanımı ile ilgili “Hekim Anketi” nin benzerinin tek sağlık yaklaşımı ile veteriner hekimlerde de uygulanması planlanmış, veteriner hekimlikte akılcı antibiyotik kullanımı konusunda farkındalığın oluşturulması, disiplinler arasındaki durumunun belirlenmesi ve farmakovijilansa verilen önemin artırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Antibiyotik Tanımı ve Tarihçesi

Antibiyotik terimi bakteri, mantar, aktinomisetler gibi mikroorganizmalar tarafından üretilen veya sentetik olarak hazırlanan, düşük yoğunluklarda bile diğer mikroorganizmaların gelişmesini durduran veya öldüren kimyasal maddelerin ortak adıdır. Kelime kökeni olarak Yunanca anti (karşı) ve bios (yaşam) sözcüklerinden türetilen antibiyotikler, insan ve hayvan sağlığında tüm dünyada en yoğun kullanılan ilaçlardır (Kaya, 2013; Topal ve ark., 2015; Tunçtan ve Buharlıoğlu, 2005).

Klinik antibiyotiklerin geçmişi çok eski olmasa da doğal antibiyotiklerin binlerce yıldır insanoğlu tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Mısır'da açık yaralara küflü ekmek basılırken, Çin'de yara tedavisi için küflü soya fasulyesinin lapa biçiminin tedavi amaçlı kullanıldığı görülmüştür. Amerikalı antropolog George J. Armalegos, milattan önce 350-550 dönemi insanların kemiklerinde tetrasiklin kalıntıları tespit etmiştir. Mısır'da da Dakhla Oasis bölgesinde bulunan femur kemiği parçaları üzerindeki paleohistolojik incelemelerde tetrasikline rastlanılmıştır. *Streptomyces rimosus* tarafından üretilen tetrasiklin kemik dokularda birikme özelliğine sahiptir. Bu izlere, buğday hammaddeli, üzeri küflü bir içkinin tüketilmesinin neden olduğu, buğdayında bol miktarda *S. rimosus* içermesi ile bu birikimin görülebileceği tahmin edilse de, çocuklarda da tetrasiklin tespit edilmesi, tedavi amacıyla tüketildiği savını desteklemektedir (Barış ve ark., 2020).

Eski dönemlerde doğal hammaddelerle antibiyotik etkisi elde etme çabaları gözlemlenmekteydi. Örneğin; Ürdün'e özel bir toprak türü olan kızıl toprak, antibiyotik benzeri etkisi ile günümüze kadar özellikle cilt enfeksiyonlarında kullanılmaktadır ve çeşitli aktinomiset türleri içerdiği bildirilmiştir. Ayrıca, Selman A. Walksman ve ark. topraktan izole ettikleri bir aktinomiset türünden aktinomisin olarak adlandırılan antibiyotiği üretmişlerdir (Barış ve ark., 2020). 1991'de İtalya'nın Val

Senales buzulunun altından mumyalanmış bir beden çıkarılmış ve Otzi Buz Adam adını verilen, yaklaşık olarak 5320 yıl önce yaşadığı tahmin edilen buz adamın bedeninde yapılan çalışmalarda, rektumunda *Fomitopsis betulina* (Piptoporus betulinus) mantar türünün izine rastlanmış ve bunun antimikrobiyal etkinliğinden faydalanılmak üzere kullanıldığını düşünülmüştür. Modern araştırmalar *F. betulina*'nın sağlığı iyileştiren faydalarını doğrulamış ve *F. betuline* preparatlarının antibakteriyel etkisini göstermiştir (Pleszczyńska ve ark., 2017).

Mikroorganizmalara karşı modern anlamda kemoterapinin ilk örnekleri sulfonamidlerin keşfi ile 1930'larda başlamıştır. Penisilinlerin tedavide kullanılacak şekilde ortaya çıkartılması ise ancak 1939-1940'lı yılların başında Florey ve Chain'in çalışmaları ile mümkün olmuştur. Ticari bir ürün olarak piyasaya sürülmesi ise 1944 yılında gerçekleşmiştir. Waksman ve arkadaşları 1943-1944 yıllarında streptomisini elde etmişler ve bu antibiyotik gram pozitif ve gram negatif birçok bakteri, ayrıca Mycobacterium'lara oldukça etkin olmuştur. 1945'de sefalosporinler keşfedilmiş, kullanıma girmeleri 1967 yılını bulmuştur, 1947'de kloramfenikol ve tetrasiklinler, 1949'da ilk aminoglikozid olan neomisin, 1952'de ilk makrolid olarak eritromisin bulunmuş ve makrolidlerin bulunması ile özellikle penisilin alternatifi olarak önem kazanmışlardır. 1956'da vankomisin, 1957'de kanamisin, 1960'ta metisilin, 1961'de ampisilin, 1962'de ilk kinolon, nalidiksik asit ve sonrasında florikinolonlar, 1970'te trimetoprim bulunmuş ve modern tıbbın "antibiyotik çağı" olarak adlandırılan dönemi başlamıştır (Topal ve ark., 2015; Töreci, 2003).

2.2. Veteriner Hekimlikte Antibiyotik Kullanımı

Türkiye'deki yasal düzenlemelere göre, reçete yazma yetkisine sahip olan hekimler; insan hekimleri, diş hekimleri ve veteriner hekimlerdir (Kayaalp, 2007). Hayvan sağlığında kullanılan veteriner ilaçları; hastalıkların tedavisi, hayvan davranışlarının değiştirilmesi, gelişme ve verimin artırılması ve hayvansal kaynaklı gıdalarda kalitenin iyileştirilmesi için kullanılır ve büyük bir kısmını antibiyotikler oluşturur (Beyene ve Tesega, 2014; O'Neill, 2016; Yarsan, 2018).

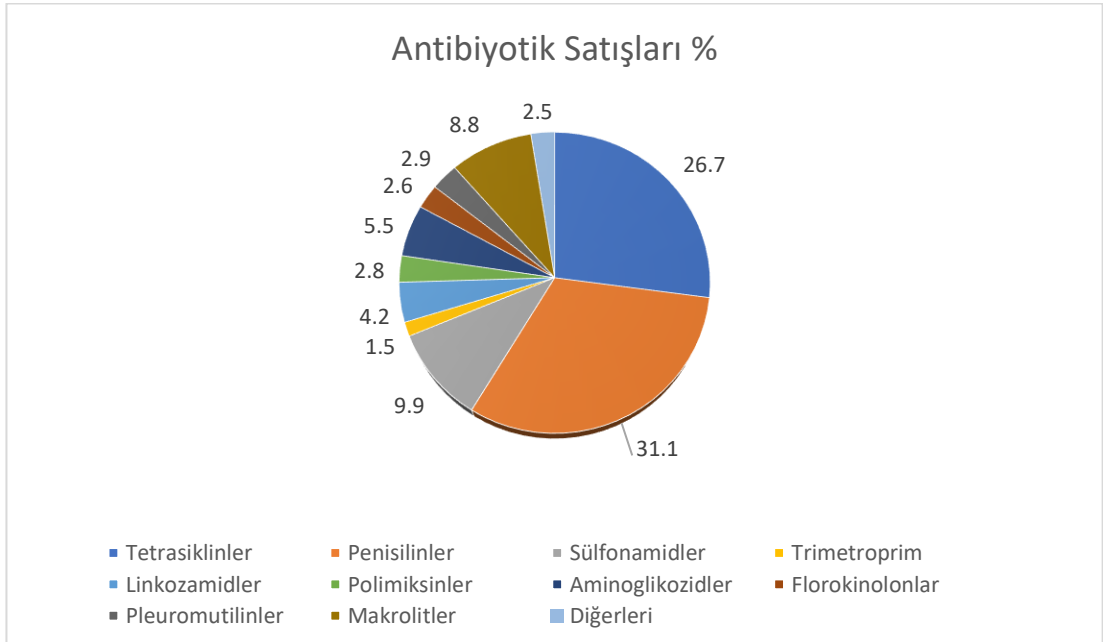
Veteriner hekimlikte lokal (krem, pomat, sprey, toz), oral (toz, kapsül, tablet) ve parenteral (süspansiyon, çözelti) olarak hazırlanmış çok sayıda veteriner antibiyotik müstahzarı mevcuttur. Özel endikasyon alanları içinde antibiyotiklerin diğer ilaçlarla (kortikosteroid, vitamin, nonsteroid antiinflamatuvar vb.) kombinasyonu ile yeni preparatlar formüle edilmiştir (Erdoğan ve Çitil, 2012). Sahada en çok kullanılan antibiyotiklerin; β -laktam grubu, tetrasiklinler, makrolidler, sülfonamidler, spektinomisin, linkozamid, kloramfenikol ve florokinolonlar olduğu bildirilmiştir (Yılmaz ve ark., 2018).

Antibiyotiklerin üretim ve kullanımına ilişkin olarak ABD ve AB ülkelerine ait bazı verilerden bahsetmek mümkündür. ABD’de veteriner hekimlerin sorumluluğunda tüketilen antibiyotik miktarı beşeri hekimliğe göre 8 kat daha fazladır (Taşçı ve Canbay, 2016). AB ülkelerinden Almanya’da 2005’te beşeri hekimlikte 360 ton antibiyotik kullanımına karşı, veteriner hizmetlerinde 784 ton antibiyotik kullanılmıştır. Aynı yıl Fransa’da beşeri hekimlikte 760 ton, veteriner hekimlikte 1320 ton; Avusturya’da 2011 yılında beşeri hekimlikte 45 ton antibiyotik kullanırken, hayvan sağlığında 60 ton antibiyotik kullanıldığı bildirilmiştir. (Yarsan, 2018). İngiltere’de besin değeri olan hayvanlarda 2008’de 327 ton, 2009’da 349 ton, 2010’da 390 ton ve 2012 yılında 349 ton antibiyotik kullanıldığı belirtilmiştir. Danimarka ilaç izleme ajansı verilerine göre ise antibiyotiklerin hayvancılıkta kullanımının insana göre 4 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Yarsan, 2014).

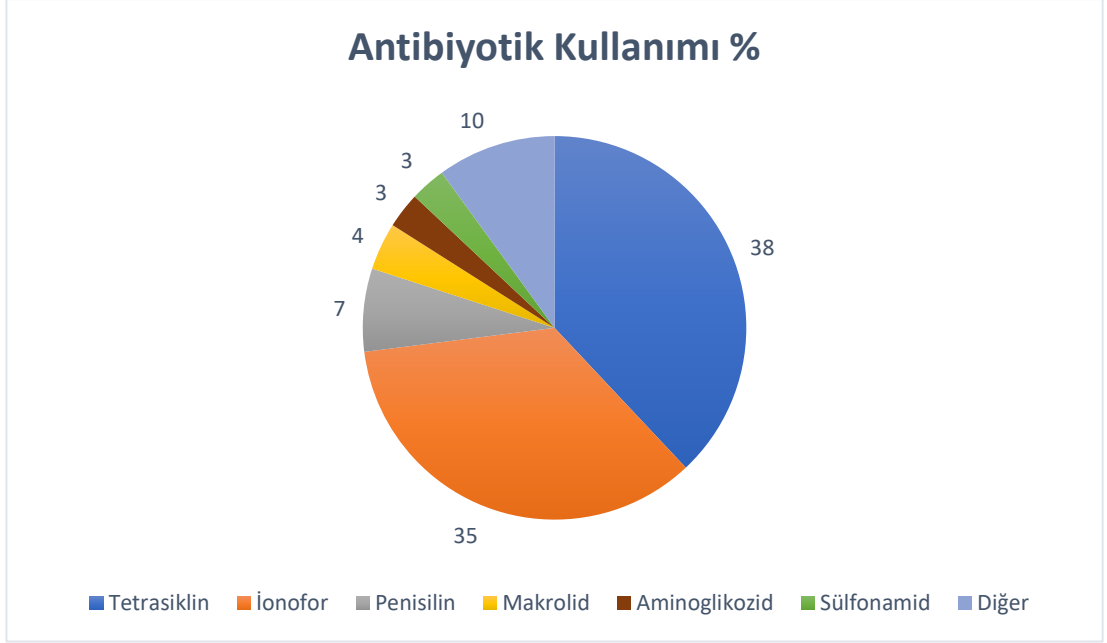
Avrupa İlaç Ajansı verileriyle, 2019 yılı için 31 Avrupa ülkesinde gıda üretimi için yetiştirilen hayvanlarda antibiyotik satışlarına baktığımızda %26.7 tetrasiklinler, %31.1 penisilinler, ve %9.9 oranında sülfonamidlerin kullanıldığı görülmüştür (Şekil 2.1), (European Medicine Agency [EMA], 2021).

Amerikan Gıda ve İlaç dairesi 2019’dan 2020 yılına sorumluluk bölgesindeki hayvanlarda toplamda 10.449.776 kg antibiyotik kullanıldığı belirtmiş, oksitetrasiklinlerin 3.948.745 kg ve %38’lik pay ile hacimsel olarak en yoğun kullanılan antibiyotik olduğunu açıklamıştır. Yine aynı raporda insan tıbbi için önem arz eden antibiyotiklerin %41’inin (2.249.441 kg) sığırlarda ve %41’inin (2.451.382 kg) domuzlarda kullanıldığını bildirmiştir (Şekil 2.2 ve 2.3) (Food and Drug Administration[FDA], 2021).

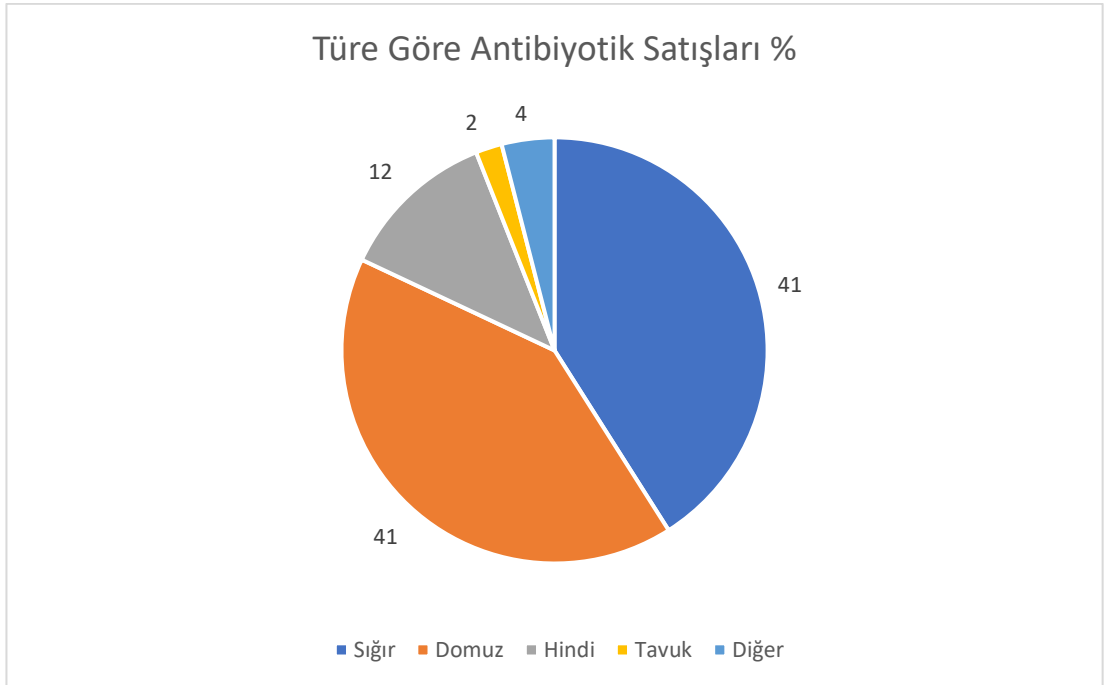
Ülkemizde veteriner antibiyotik ve ilaçlarının üretim, dağıtım, ve perakende satış işlemleri İlaç Takip Sistemi (ITS) yoluyla gerçekleştirilmektedir. ITS sistemine hammaddelerin ithalatı, üretimi ile toptan ve perakende satış noktalarına dağıtımın izlenebilirliğini sağlamak amacıyla 2018 yılında geçilmiştir. Antibiyotiklerin satış ve kullanımları; veteriner tıbbi ürün bulundurma ve satış izni verilen veteriner muayenehane, klinik, poliklinik, hayvan hastaneleri ve eczanelerden yapılabilmektedir. Ayrıca tam zamanlı veteriner hekimin bulunduğu hayvancılık işletmeleri, işletmelerindeki hayvanlarında kullanabilecekleri veteriner tıbbi ürünleri ecza depolarından temin edebilmektedirler. Hayvan sağlığı hizmeti veren kamu kurum ve kuruluşları da veteriner tıbbi ürünleri depolardan alabilmektedirler. Veteriner ürünlerin depolanması ve toptan satışı Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan ruhsatlı veteriner ecza depoları ve Sağlık Bakanlığı ruhsatlı ecza depoları aracılığı ile biyolojik ürünler hariç olmak üzere yapılmaktadır. Bu bağlamda ülkemizde kayıtlı 156 adet veteriner ecza deposu, 8 adet temsilci veteriner ecza deposu bulunmaktadır (Bebek, 2020).



Şekil 2.1. Avrupa ülkelerinde antibiyotik satışları (EMA, 2021).



Şekil 2.2. Amerika antibiyotik satışları kg cinsi % (FDA, 2021).



Şekil 2.3. Türlere göre antibiyotik satışları kg cinsi % (FDA, 2021).

Ülkemizde ilgili bakanlık verilerine göre veteriner hekimlik için 2356 adet ruhsatlı tıbbi ürün bulunmaktadır. Bu ürünlerin 1851 adeti farmasötik ürün, 505 adeti de biyolojik ürün sınıfında olup, farmasötik ürünlerin 887 adeti antibakteriyel ilaç statüsündedir. Antibiyotik satışı yetkisine sahip 7841 kurum, antibiyotik kullanma

yetkisi olan hayvancılık işletme sayısı 615 ve veteriner tıbbi ürün temin izinli kamu kurum ve kuruluşu sayısı 1277 adettir (Bebek, 2020).

Reçete edilen veya uygulanan tüm veteriner tıbbi ürünler elektronik reçete sistemine kayıt edilmektedir. Elektronik reçete sisteminde 2018'den 2020 yılı kasım ayına kadar 21.982 veteriner hekim, 99.154.845 hayvan için toplamda 5.937.347 adet reçete düzenlemiş olup, reçetelerde kullanılan ilaç sayısı 129.263.482 adet olmuş ve 2.743.686 reçetede toplamda 32.356.540 adet farklı ambalaj boyutlarında antibiyotik kullanılmıştır (Bebek, 2020).

Türkiye'de veteriner müstahzarı üretici veya ithalatçısı firmaların ürünleri incelendiğinde önemli bir kısmının büyük baş veya çiftlik hayvanları gibi gıda üreten hayvanlara yönelik olduğu görülmektedir (Eter, 2015). Ruminantlar ülkemiz için gıda üretiminde önemli hayvanlar olup ruhsat almış antibiyotiklerin hatırı sayılır bir kısmı bakteriyel kökenli enfeksiyon hastalıklarının sağaltımında kullanılmaktadır (Sekkin ve Akar, 2015).

Gay ve ark. (2012). Fransa'da ruminantların değişik sistem rahatsızlıklarında yetiştiricilerin kullandıkları antibiyotiklerin dağılımını incelenmişler ve antibiyotiklerin başta meme hastalıkları olmak üzere, jinekolojik hastalıklar, sindirim sistemi rahatsızlıkları, solunum sistemi hastalıkları ve iskelet kas sistemi problemlerinde kullanıldığını bildirmişlerdir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. Yetiştiricilerin antibiyotikleri kullandıkları hastalıklar (Gay ve ark., 2012).

Hastalıkların kategorisi	Sığır		Koyun		Keçi		
	Sağmal n=65 (%)	Besi n=416 (%)	Sağmal n=71 (%)	Besi n=196 (%)	Genç n=96 (%)	Erişkin n=1256 (%)	Genç n=323 (%)
Meme hastalıkları	69	11	56	35	0	40	0
Jinekolojik hastalıklar	9	31	17	24	0	28	4
Sindirim sistemi hastalıkları	1	5	3	2	18	7	26
Solunum sistemi hastalıkları	1	9	5	9	35	11	46
İskelet kas sistemi hastalıkları	12	26	6	10	21	2	6

Antibiyotikler tek tırnaklıların enfeksiyöz hastalıklarının tedavisi ve korunmasında geniş oranda kullanılmaktadır (Kanbur ve Eraslan, 2015). At ve taylarda görülen bakteriler yaş, tür, bölge ve yaşam koşullarına bağlı değişmekle birlikte, antibiyotikler primer ve sekonder bakteriyel kaynaklı birçok hastalığın tedavisinde önemli bir rol oynar (Yurdakök, 2013).

Kanatlı sektörü, tüm dünyada kanatlı sağlığı, ıslah, beslenme, yetiştiricilik ve çeşitli kanatlı ürünlerin üretimi gibi farklı disiplinlerin entegre olmasıyla hızla gelişen önemli sektörlerden biridir (Filazi ve ark., 2015). Veteriner hekimliğinde kanatlıların bakteriyel enfeksiyonların sağaltımı ve korunmasında da antibiyotikler kullanılmaktadır. Kanatlı işletmelerinde her türlü koruyucu önlem alınsa bile antibiyotiklerin kullanımına olan ihtiyacın devam edeceği düşünülmektedir (Filazi ve ark., 2017).

Günümüz toplumunda evde beslenen hayvan sayıları ve buna bağlı olarak da pet hayvanları sağlığına gösterilen ilgi giderek artmaktadır. Evde beslenen köpek, kedi gibi pet hayvanları ve egzotik hayvanlar arasında anatomik fizyolojik vb. farklılıklar bulunması hekimlik yaklaşımında da farklılıklar doğurmakta ve hastalıklarında kullanılan ilaçlar ve dozları da diğer hayvan türlerinden farklı olmaktadır. Veteriner hekimler, diğer evcil hayvanlarda kullandıkları ilaçlardan yararlanarak egzotik hayvan hastalıkları ile mücadele etmeye devam etmektedirler. (Altıntaş ve Yarsan, 2015; Öner ve Şahin, 2009). Kedi ve köpeklerde en sık görülen enfeksiyonlar; kulak, deri, yara idrar ve solunum yolu enfeksiyonları olup bu hastalıkların tedavisi aşamasında veya ameliyat öncesi koruyucu önlem olarak antibiyotikler sıklıkla kullanılır (Altıntaş ve Yarsan, 2015). Köpek ve kediler gibi pet hayvanlarında antibakteriyel tedavinin amacı; konakçı hayvana zarar vermeyecek biçimde enfeksiyon etkenlerinin uzaklaştırılmasıdır. Kedi ve köpeklerde sıklıkla kullanılan antibiyotiklerin; penisilin G ve streptomisin ile kombinasyonları, amoksisilin, seftiofur gibi β -laktam antibiyotikler, tetrasiklinler, sülfonamid ve trimetoprim kombinasyonları, linkozamidler, linkomisin, gentamisin, eritromisin, oksasilin, enrofloksasin gibi florokinolonlar, anerobik enfeksiyonlar özelinde metronidazol olduğu belirtilmiştir (Aytuğ ve ark, 1997; Daş ve Atmaca, 2015; Yarsan, 2013).

Antibiyotikler, pet kuşlarında tedavi amacıyla kullanılan ilaçların başında gelmektedir. Kuşlar bedenlen küçük hayvanlar olduklarından ilaç maliyeti de düşük olmakta veteriner hekimler veteriner ve insan ilaçlarını tercihen kullanabilmektedirler. Son dönemlerde 100'e yakın antibiyotiğin pet kuşlarında ya da kanatlılarda kullanıldığı bildirilmektedir. Kuşlarda kullanılan ilaçların dozaj ayarı farmakokinetik çalışmalara ilaveten ampirik tedavilerden elde edilmiş sonuçlara bakılarak yapılmaktadır (Öner ve Şahin, 2009).

Egzotik hayvanların bakımının artması ile birlikte kaplumbağa, yılan, iguana gibi sürüngenler ve kemirgen sınıfı pet hayvanlarında veteriner hekimlerin antibiyotik kullanımını olabilmektedir. Çalışmalara göre tedavide bazı antibiyotik gruplarının etkili olduğu bazı grupların ise toksik olduğu bildirilmiştir. Kaplumbağalarda; ampisilin, karbenisilin, tikarsilin, seftazidim, doksisisilin, gentamisin, amikasin, enrofloksasin, tylosin yılanlarda; karbenisilin, piperasilin, seftazidim, kloramfenikol, gentamisin, amikasin, tylosin timsahlarda oksitetrasiklin, gentamisin, amikasin, tylosin tedavilerde kullanılabilir (Öner ve Şahin, 2009).

Veteriner hekimliğin hizmet alanlarından bir tanesi de sucul canlılardır. Su ürünleri yetiştiriciliğinde de hastalıkların önlenmesinde ve tedavi edilmesinde antibiyotik kullanımı önemli bir yer tutmaktadır (Onuk ve Fındık, 2015). Balık çiftliklerinde sağlık kurallarına uyulmaması sonucunda hastalıklar yoğun bir biçimde görülmekte ve ekonomik kayıplar açığa çıkmaktadır. Balıkların bakteriyel enfeksiyonlarının tedavisinde en yoğun kullanılan antibiyotikler; oksitetrasiklin, florfenikol, sarafloksasin, eritromisin, sülfonamidler, trimetoprim veya ormetropimdir (Topal ve ark., 2015). Yenilebilir balıklarda seçilen antibiyotiklerin satışı ve kullanımı veteriner hekim yetkisindedir. Ülkemizde Temmuz 2013 tarihi itibarıyla su ürünlerinde ruhsatlandırılmış 41 adet ilaç vardır. Bu ilaçlardan 15 tanesi florfenikol, 9 tanesi sülfadiazin+trimetoprim, 12 tanesi oksitetrasiklin, 2 tanesi enrofloksasin, 2 tanesi amoksisilin ve 1 adeti de oksolinik asit içerir (Aydın, 2014).

Veteriner hekimlerin arı sağlığı konusunda tıbbi yönden önemli yetki ve sorumlulukları olup dünyanın birçok ülkesinde arı sağlığı konusunda faaliyet gösterdikleri görülmektedir (Muz ve ark., 2019). Türkiye koloni varlığı ve bal üretiminde dünyada ilk sıralarda yer almaktadır (Uygur ve Girişgin, 2008). Arıcılık

tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak yapılan ve gelişme gösteren bir sektördür. Bu faaliyetler sonucu olarak üretilen bal, arı sütü, polen ve propolis gibi ürünler hem iç piyasada hem de dış piyasada pazar bulabilmekte ve ekonomimize önemli katkılar sağlamaktadır (Sunay, 2006). 2006 yılına kadar hastalıklı kovanlar antibiyotik ile tedavi edilebilirken, Tarım ve Orman Bakanlığının 5179 sayılı “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun” ve Koruma Kontrol Genel Müdürlüğünün “2005/74 sayılı genelgesine göre 2006’dan itibaren kovanlarda antibiyotik kullanımı yasaklanmış olup halihazırdaki arı antibiyotiklerinin ruhsatları da kaldırılmıştır. Hastalık vuku bulduğunda öncelikle peteklerin imhası, kovanın değiştirilmesi, şuruplama yapılması, ballı ve yavrulu çerçevelerin güçlü kolonilerden takviye edilmesi gibi koloni kuvvetlendirici tedbirler alınması tavsiye edilmektedir. (Uygur ve Girişgin, 2008).

Dünyada ve ülkemizde veteriner ilaç sektörü her ilacın veteriner müstahzarını ekonomik gerekçeler nedeniyle pazara arz edememektedir. Bu sebeple beşeri hekimlikteki preparatların etiket dışı biçiminde kullanımı veteriner hekimlikte yaygındır (Eter, 2015). Örneğin elektronik reçete sisteminde 2018 yılından 2020 yılı son aylarına kadar 288.359 beşeri ürün veteriner hekimler tarafından reçete edilmiştir (Bebek, 2020). İlaçların etiket dışı kullanımı, ürünün onaylanmış prospektüs bilgilerinden farklı bir biçimde kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Bu şekilde ilaç prospektüs bilgilerinden farklı olarak başka bir türde, farklı bir dozaj rejimi, doz aralığı ve süreyle uygulanmaktadır. İlaçların etiket harici kullanımı belirli etik şartları veya güvenlik kurallarını ihlal etmiyorsa ülkemizde ve uluslararası alanda genellikle yasaldır, ancak; mevzuat ile sınırları belirlenmiştir. Veteriner hekimlikte etiket harici ilaç kullanımının değişik örnekleri mevcuttur. Hekim bu türden bir uygulama yapmaya karar verirse onam formu veya belgesi alarak hasta sahibine de bilgilendirmelidir. Bazen veteriner hekim etkili tedavi düşüncesiyle alternatif doz rejimlerinde (pozoloji) uygulama yapabilir. Bu tarz bir uygulama da etiket dışı kullanım kapsamına girmektedir. Etiket dışı antibiyotik uygulamasında sorumluluk uygulayan ve uygulatan aittir ve hekim bunu kayıt altına alıp reçete de bildirmek zorundadır. Antibiyotikler, etiket dışı ilaç uygulamasının önemli bir parçasını oluşturur (Eter, 2015; Yarsan ve Pehlivan, 2020).

Kedi ve köpeklerde antibiyotiklerin etiket dışı kullanımı, genellikle beşeri hekimlikte kullanılan ilaçlar yönüyle önemlidir ve yaygındır. Etiket dışı kullanım veteriner hekim - hasta sahibi - hasta ilişkisinin doğru bir şekilde memnuniyetini gerektirir. İnsanlar için ruhsatlı antibiyotiklerin kedi ve köpeklerde kullanımı ülkelere, antibakteriyel sınıfa ve türe göre değişmektedir. Yapılan araştırmalarda, kedi ve köpeklerde antibakteriyel ilaç yönüyle reçetelerdeki beşeri ilaçların oranının %13-80 arasında değişkenlik gösterdiği bildirilmiştir. Etiket dışı antibiyotik kullanımı genellikle cerrahi işlemlerde, kronik pyoderma, giardiazis, leishmaniozis de vs. olabilmektedir (Eter, 2015; Yarsan ve Pehlivan, 2020). Ülkemizde 172 kişinin dahil olduğu bir anket çalışmasında hekimler; kedi ve köpeklerde kullandıkları beşeri ürünlerin veteriner müstahzarı olup olmadığı sorusuna %65,7 oranında evet %30,8 oranında hayır %3.5 oranında da bilmiyorum olarak cevaplamışlardır (Eter, 2015).

Fransa'da yapılan bir anket çalışmasında büyük baş hayvanlar için onaylanmış antibiyotiklerin etiket dışı kullanımı tüm ilaç gruplarının %13' ünü oluşturmuştur. Etiket dışı kullanımın yoğun olduğu türlerden bir tanesi de koyun ve keçilerdir. Bir çalışma sonucuna göre koyunlar için reçete edilen ilaçların %16' sının, keçiler içinse %43' ünün herhangi bir endikasyon olmaksızın kullanılan veteriner tıbbi ürünler olduğu belirlenmiştir (Gay ve ark., 2012). Atlarda da ruhsatlı parenteral antibiyotik sayısının az olması nedeniyle etiket dışı ilaç kullanımı yapılabilmektedir (Yurdakök, 2013). İngiltere'de 740 veteriner hekimle yapılan bir anket çalışmasında atlar için reçetelenen antibiyotiklerin %11'inin atlar için ruhsatlı olmadığı, ruhsatlı antibiyotiklerin ise %5'inin önerilen dozun altında, %56'sının ise tavsiye dozun üzerinde reçetelendiği görülmüştür (Hughes ve ark., 2012).

Antibakteriyel ilaçların etiket dışı kullanımı sadece bu türler için sınırlı olmayıp farklı çeşit hayvanlar için de geçerlidir. Bu yönde yapılan bir çalışmada, veteriner hekimlerin %72'sinin tavşan, kobay ve kuşlar için haftalık, hatta günlük olacak şekilde etiket dışı ilaç kullandıkları bildirilmiştir (Biederman, 2014). Kümes hayvanlarında antimikrobiyallerin *in ovo* enjeksiyon ile uygulandığı, bazı durumlarda ise aşı ile kombine kullanıldığı bilinmektedir. Sucul canlılarda çiftlik balıklarında ve süs balıklarında da etiket dışı antibiyotik kullanımı olabilmektedir (Yarsan ve Pehlivan, 2020).

2.3. Akılcı İlaç-Antibiyotik Kullanımı

Akılcı ilaç kullanımı (AİK), doğru ilacın gerektiği anda, gerektiği miktarda, en uygun yoldan kullanılması olup, ilaç tedavisinin etkin, ekonomik ve güvenli şekilde yapılmasını sağlayan planlama, uygulama ve izleme sürecidir. Antibiyotikler dünyada en sık kullanılan ilaç grubu olmasıyla, akılcı ve rasyonel kullanılması gereksinimi olan önemli ilaçlar arasındadır. Çünkü, antibiyotik kullanımı günümüz dünyasının en önemli sağlık, sosyal, ekonomik ve ekolojik sorunlarından bir tanesi olarak gösterilmektedir (Dede ve Tuğrul, 2021; Parlak ve ark., 2013; Pınar, 2010).

AİK basamakları; teşhisin doğru konması, prognozun belirlenip tedavi hedeflerinin saptanması, tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi, en uygun yöntemin seçimi, ilaçla tedavi şartsa reçetenin doğru şekilde yazımı ve takiptir. Tüm bu süreçte hekimler, ilaç dışı tedavi seçeneklerini değerlendirmeli, eğer ilaç kullanılacaksa klinik etkinlik, uygunluk, güvenlik ve maliyet analizini yapmalı, riskleri en aza indirip, doğru bilgilendirme ile hasta katılımını sağlayacak bir yöntem belirlemelidir (Maxwell, 2009). Akılcı ilaç kullanımı ilacın üretiminden başlayıp kullanımına, sonrasında oluşan atıkların imhasına kadar geçen sürecin tüm aşamalarının doğru yönetilmesini gerekli kılar. Akılcı ilaç kullanımında sorumluluğu olan paydaşlar; hekimler, ilaç sağlayıcıları, ilaç uygulayıcıları, sağlık personelleri, hasta ve hasta yakınları (sahipleri), devlet ve ilaç endüstrisidir (Altındış, 2017).

AİK ilkelerine uygun biçimde hastalarını sağıltan hekim, bu süreçte önemli bir görev üstlenmekte olup; ilk aşama hekimin yazdığı reçete ile başlar. Tedavinin başarısı hekim teşhisi ile direkt ilişkilidir ve hastalığın erken dönemde teşhisi tedavinin başarısı için oldukça önemlidir. Bu konuda hekim iyi bir anamnezle hastanın şikâyetlerini dinleyip, laboratuvar bulgularına da bakarak bir tanıya ulaşmaya çalışır. Bu süreçten sonra hekim ilaçla sağıltımın gerekli olup olmadığına karar vermeli ve hastanın yaşam refahını artıracaksa ilaca başlamalıdır. Doğru ilaç seçiminin ardından, ilacın etki mekanizmasını, yan etkilerini, kontrendikasyonlarını ve etkileşimlerini yeterince dikkate almalıdır. Hekimin hasta ve hasta sahipleri ile olan iletişimi, tedavi süresince doğru bilgiye ulaşabilmesi bakımından önem taşımaktadır. Hekim tedavi maliyetini hasta sahibinin satın alma gücü yönünden değerlendirmeli ve ilacın kolay

ulaşılabilirliğini de dűřünmelidir (Akçay, 2019; Altındış, 2017; Aydın ve ark., 2017; Oktay ve Akıcı, 2001).

Reçeteyi yazan ile hastanın (hasta sahibi) beklediği sonuçları ve bu sonuçlara ulaşma stratejisi konusunda fikir birliğine varmaları önemlidir. Hekim hastaya (hasta sahibine) tedavinin gerekçesini ve olası ters etkilerini açıklamak için de zaman ayırarak tedaviye uyumu arttırabilir (Kayaalp, 2007). Hekim hastasını muayene eder iken, hasta sahibi ile iyi bir iletişim içerisinde olmalıdır. Hekimin hasta sahibine güven vermesi, hekimin tavsiye ettiği tedavi ve önerilere tam olarak uyulması ve tedavi başarısı yönüyle önemlidir. Hekim kontrollerde hasta sahibinin tavsiyelere uyup uymadığını, anlayıp anlamadığını da dikkate almalıdır. Gıda üreten bir hayvanı tedavi ediyorsa hayvansal ürünler için arınma sürelerini halk sağlığını da gözeterik söylemelidir. (Traş, 2018).

2.3.1. Akılcı Antibiyotik Kullanımında Temel İlkeler

Antibiyotik kullanım yoğunluğu ölçülebilir bir parametre olup, etkin antibiyotik kullanımı için antibiyotikler en uygun endikasyonda, sürede, dozda ve uygun yoldan verilmelidir. Antibiyotik kullanımı önemli esaslara göre yapılır. Bunlar ampirik kullanım, etkene yönelik kullanım, antibiyograma göre kullanım ve profilaksidir (Çelen, 2016; Parlak ve ark., 2013). Bir hastalıkla ilgili yeterli ve gerekli bilgilere haiz olmadan yalnızca deneme ve gözlemlere dayanılarak çeşitli ilaçlarla tedaviye başlamasına ya da girişimlerde bulunmasına ampirik tedavi denilmektedir. Profilaksi ise hastalığa sebep olan faktörlerin, hastalığın gelişiminin ve ilerlemesinin önlenmesi için uygulanan tıbbi girişimlerdir (Akçay, 2019).

Antibiyotikleri diğer ilaçlardan ayıran önemli özelliklerden bir tanesi etkisinin konağa değil, o konaktaki mikroorganizmaya yönelik olmasıdır. Enfeksiyon olduğuğunda konağa ait faktörler ile birlikte, bakteri ve antibiyotiğin özellikleri de değerlendirilerek tedaviye başlanmalıdır. Antibiyotik, konak ve patojenin bir arada bulunduğu bu üçgen yapıda her birisi birbirinden etkilenir. Antibiyotikten beklenen konak içinde bulunan patojene ulaşması ve onu etkisiz hale getirebilecek yoğunluk ve süreyi devam ettirebilmesidir. Tedavinin başarısında antibiyotiği birçok engel

beklemektedir ve antibiyotik uygulamasına başlamadan önce hastanın yaşını, diğer hastalıklarını, böbrek karaciğer gibi eliminasyon organlarının durumunu, diğer ilaçlarla etkileşimi, immün sisteminin durumu gibi birçok faktörü bilmek gerekmektedir. Patojenlerin direnç takipleri yapıp ayrıca farmakokinetik ve farmakodinamik gibi parametreleri de bir arada değerlendirmek gerekmektedir (Eroğlu, 2000; Parlak ve ark., 2013).

Dağılım hacmi yüksek ilaçların yükleme dozları da yüksektir. Aminoglikozid antibiyotikler vücut pH'larında kolaylıkla iyonize oldukları için porlar aracılığı ile kan ortamından çıkarak özellikle intersitisyel kompartmanda iyi dağılım gösterir, fakat hücrelere penetre olamazlar, bu özellikteki moleküllerin dağılım hacmi düşüktür. İyon tuzağı da dağılımda rol almakta, bazik yapıda florokinolonlar iyon tuzağı sonucu hücre içi ortamda birikebilirken, penisilinler asidik yapılarıyla hücre içinde birikim gösteremezler (Yıldırım, 2008).

Antibiyotik tedavisinde amaç hastada en düşük yan etki ile en yüksek terapötik etkiyi sağlamaktır. Bu da ilaçların akılcı kullanılması ile mümkündür. İlaçların farmakokinetik parametrelerinin kişiler arasında farklılıklar göstermesi nedeniyle ideal dozaj rejimi farmakokinetik ve farmakodinamik gibi özelliklerinin birlikte değerlendirilmesiyle oluşturulabilir. Veteriner hekimlerin sorumluluk alanında çok fazla hayvan türü ve ırkı olması hastalıkların etki mekanizmalarının ortaya konmasını, teşhisini ve sağaltımını güçleştirmektedir. İlaçların %75'inde türler arası dozaj rejimi ayarlanmasının uygun olmadığı, her tür özelinde belirlenmesi gerektiği ve özellikle metabolize edilen ilaçlar için önemli olduğu vurgulanmıştır. Veteriner hekimlikte ilaçların çoğunluğunun doz ve doz-yanıt ilişkisi birçok türde belirlenememiştir. Hayvan tür ve ırkları arasındaki anatomik, fizyolojik, genetik, yaşam alanı, beslenme ve davranış gibi farklılıklar hastalıkların ve doz-yanıt ilişkilerinin bir türden diğerine aktarımını zorlaştırmaktadır. Hayvan türleri arasında farmakokinetik parametreler benzerlik gösterebilirken farmakodinamik parametreler benzerlik göstermeyebilir. (Traş ve Üney, 2016).

Hekimin akıllı antibiyotik kullanımı (AAK) için genel hekimlik bilgi beceri ve özellikle ilaç deneyimini sürekli güncelleştirmesi gerekmektedir. Hızlı ve sürekli değişkenlik gösteren bilimsel gelişmeler sayesinde endikasyonlar değişebilmekte, yeni

yan etkiler belirlenebilmektedir. Bu bilgilerin ışığında ilaç hakkında hasta sahibinin bilgilendirilmesi ve doğru kullanıma yönlendirilmesi hekimin önemli sorumluluklarından olup tedavide kullandığı veya sattığı ilaçla ilgili aşağıdaki soruların cevabını verebilmelidir.

- Antibiyotiği kullanmak tedavi için gerekli midir?
- Antibiyotik hangi dozaj rejiminde kullanılmalı?
- Etkisi ne zaman gözlenecek?
- Antibiyotiğin etkileşim gösterdiği ilaç, besin vb. başka faktörler var mı?
- Aynı endikasyon için daha düşük maliyetli ilaç mevcut mu?
- Antibiyotiğin yan etkileri var mı? Olası yan etkilerde ne yapılmalıdır?
- Antibiyotik muhafaza koşulları nasıl olmalıdır?
- Tedavi süresi ne kadar olmalıdır?
- Hayvan yaşı nedir?
- İlaç genç, gebe, yaşlı ve gıda üretiminde kullanılan hayvanlar için uygun mudur?
- Tedavi sonra artan ilaçlara ne yapılmalıdır?
- Hasta sahibine ilaçla ilgili bilgi vermek gerekli midir? (Traş, 2009).

2.3.1.1. Doğru Etki Spektrumu

Antibiyotik sağaltımında mümkünse antibiyogram yapılmalı ve tedaviye bu şekilde başlanılmalıdır. Antibiyogram yapma şansı yoksa geniş spektrumlu antibiyotikler kullanılmalıdır. Ülkemizde saha şartlarında çalışan veteriner hekimlerin antibiyogramdan faydalanmaları pek mümkün olmadığı için enfeksiyöz hastalıkların sağaltımında gelişmiş güzel antibiyotik kullanımı olabilmektedir (Akkan ve Karaca, 2003) Antibiyotikler vücutta homojen bir dağılım göstermezler. Bazı gruplar belli doku ve organlara iyi nüfuz ederken bazılarının bu özelliği yoktur. Bu sebep ile hekim antibiyotik seçimini sadece etkenlere göre değil aynı zamanda hastalıklı bölgeye ilacın ulaşip ulaşamayacağını düşünerek yapmalıdır (Traş, 2018). *Invitro* hastalık etkenine karşı etkin olan bir antibiyotiğin, *invivo* etkisiz kalabileceği veya istenilen düzeyde etkili olamayacağı da düşünülmelidir (Akkan ve Karaca, 2003; Yurdakul ve Özdemir, 2012).

2.3.1.2. Hızlı Etki (Antibiyotiklerin Etki Hızı)

Antibiyotikler ile yapılacak sağaltımda zamanlama çok önemli olup, hızlı tanı ile sağaltıma hemen başlanılmalıdır. Sistemik enfeksiyonlarda ilk antibiyotik uygulamasında kolay çözünebilen ve dokulara hızla dağılabilen ajan tercih edilmelidir (Akkan ve Karaca, 2003; Kaya, 2013; Lam ve ark., 2012; Yurdakul ve Özdemir, 2012).

2.3.1.3. Antibiyotikler Arasındaki Etkileşimler

Başarılı bir tedavi için antibiyotiklerin kombine kullanımı veteriner hekimlik ve tıpta genellikle başvurulan bir yöntemdir (Akkan ve Karaca, 2003). Veteriner hekimliğinde diğer hekimlik dallarına göre klinik ve bakteriyolojik olarak enfeksiyon tanısı daha zor olabilmektedir. Örneğin sığır solunum sistemi enfeksiyonları etiyojisi ve klinik bulguları ile karmaşık bir enfeksiyon olduğu için iki veya daha fazla antibiyotik aynı zamanda sıklıkla kullanılabilir. Bu sayede spektrum genişleyerek etkinlikte artmaktadır (Martin ve Villalobos, 2016; Yıldırım, 2020).

Antibiyotiklerin; bakteriler üzerindeki öldürücü etkisi (bakterisit) veya bakterilerin üremelerini inhibe edici (bakteriostatik) etkisi, beraber kullanıldıklarında oluşabilecek etkinin sonucunu değiştirebilmektedir. En küçük öldürücü yoğunluk (EKÖY, Minimal Bactericidal Concentration, MBC) bakterisit etkiyi, En küçük engelleyici yoğunluk (EKEY, Minimal Inhibitor Concentration, MIC) ise bakteriostatik etkiyi ifade eden tanımlardır. Bakteriostatik bir ilacın etkilediği yerdeki konsantrasyonu yükselirse bakterisidal, bakterisit etkili bir ilacın etkilediği yerdeki konsantrasyonu düşerse bakteriostatik etkili olabilir. Tavsiye dozlarında makrolidler, tetrasiklinler, fenikoller, sülfanomidler bakteriostatik; sülfanomid trimetoprim karışımları, aminoglikozidler, florokinolonlar ve beta laktam antibiyotikler bakterisit etkilidirler (Yıldırım, 2020).

Antibiyotiklerin kombinasyon halinde kullanıldıklarında *invitro* olarak oluşabilecek etkileri; additif, sinerjik ve antagonistik etkileşme olarak 3 şekilde gerçekleşebilir. İki antibiyotiğin bir arada kullanılması ile oluşan etki, tek başına

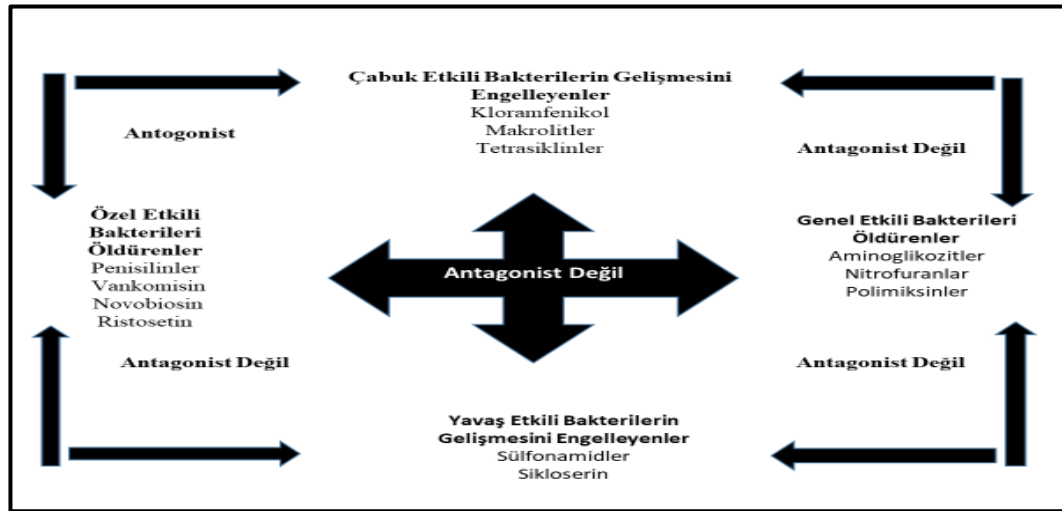
kullanıma göre pozitif katkı sağlıyor ise sinerjik etki, iki ilacın kullanımı ile oluşan etki, iki ilacın tek kullanımında oluşan kadar katkı sağlıyorsa additif etki, iki ilacın bir arada kullanılmasındaki toplam fayda tek başına kullanıma göre negatiflik sağlıyorsa antagonizma olarak isimlendirilmiş ve bu etkileşimler Tablo 2.2’de gösterilmiştir (Martin ve Villalobos, 2016; Yıldırım, 2020).

Antibiyotiklerin etkileşimi ile ilişkili çalışmaların sonucunda Manten ve Wisse (1962) tarafından antibiyotikler 4 gruba ayrılmıştır (Şekil 2.4). Genel etkili, bakterileri öldürenler (Aminoglikozidler, Basitrasin, Polimiksinler, Nitrofuranlar) 1. grup; özel etkili, bakterileri öldürenler (Penisilinler, Novobiosin, Vankomisin) 2. grup; hızlı etkili, bakterilerin gelişimini önleyenler (Tetrasiklinler, Makrolidler, Fenikoller) 3. grup; yavaş etkili, bakterilerin gelişimini önleyenler (Sulfonamidler, Sikloserinler) 4. grup olarak sınıflandırılmıştır. Aynı gruptaki antibiyotik kombinasyonları antagonist değildir. Birinci gruptaki ilaçların diğerleri ile kombine edildiğinde genellikle antagonizma oluşmadığı; ikinci gruptaki ilaçlarla üçüncü gruptaki ilaç kombine edilirse zayıf etkili ilacın etkisi ön planda olduğu ve ikinci gruptaki ilacın etkisinin engellendiği ve bu sebeple birlikte kullanılmamaları gerektiği; ikinci ve dördüncü grup ilaçlar arasında antagonizma oluşmadığı ve genelde bakterisit ilacın aktivitesi ön planda olduğu; dördüncü gruptaki ilaçların diğer grupların hepsiyle kullanılabileceği ifade edilmektedir (Kaya, 2013) .

Bazı durumlarda antagonist olarak ifade edilen antibiyotik kombinasyonları bir kısım anaerob bakterilerin şuşlarına karşı sinerjizma gösterebilmektedir. Bakteriyostatik antibiyotikler yüksek dozda veya birikim göstererek yüksek yoğunluklara ulaştıkları organ ve dokularda, gösterdikleri bakterisit etki ile klinik başarı elde edilebilmektedir. *İn vitro* bilgilere göre Gamitromisin’ın akciğerlerde belirli bir yoğunluğa ulaştıktan sonra hem bakterisit, hem de bakteriyostatik etkili olduğu ifade edilmektedir (Huang ve ark., 2010; Traş ve ark., 2007).

Tablo 2.2. Antibiyotikler arasındaki etkileşimler (Martin ve Villalobos, 2016).

	ANTİBİYOTİKLER ARASI ETKİLEŞİMLER								
	BAKTERİSİDLER				BAKTERİYOSTATİKLER				
	PENİSİLİN	SEFALOSPORİN	AMİNOGLİKOZİD	KİNOLON	FENİKOL	MAKROLİD	TETRASİKLİN	SÜLFONAMİD	TRİMETROPRİM
PENİSİLİN									
SEFALOSORİN									
AMİNOGLİKOZİD									
KİNOLON									
FENİKOL									
MAKROLİD									
TETRASİKLİN									
SÜLFONAMİD									
TRİMETROPRİM									
	SİNERJİK ETKİ			ADDİTİF ETKİ			ANTAGONİST ETKİ		



Şekil 2.4. Antibakteriyel antagonizma şeması (Manten ve Wisse, 1962)

2.3.1.4. Antibiyotik Uygulama Yolu

Herhangi bir dokuda gerçekleşen enfeksiyonun sağaltımı; hedef dokuya ulaşabilen antibiyotik konsantrasyonuna ve bu konsantrasyonu hangi ölçüde sürdürebildiğine bağlıdır. Antibiyotik uygulamalarından sonra ilacın enfeksiyon bölgesine ulaşması için öncelikle sistemik dolaşıma geçmeleri sonra da enfeksiyon bölgesinde bakterilerin EKEY değeri üzerinde bulunmaları gerekmektedir.

Antibiyotikler intravenöz (i.v.) verildikten sonra tam emilmiş olarak kabul edilirler. İntravenöz dışındaki uygulama yolları ile verilen ilacın sistemik dolaşıma geçen miktarı o ilacın biyoyararlanımını ifade eder. Biyoyararlılık ilaç uygulama yoluna ilave olarak formulasyona, ilaç etkileşimlerine, etken maddenin özelliği gibi birçok faktörden de etkilenir. Antibiyotiklerin intramuskuler (i.m.) ve subkütan (s.c.) uygulamaları sonucu sistemik dolaşıma geçmeleri zaman alabilmektedir. (Twitcheet ve Grimsey, 2012; Yıldırım, 2008).

2.3.1.5. Antibiyotiklerin Uygulama Süresi

Antibiyotik sağaltımı sırasında latent fazdaki bakterilerin ilaçlara duyarlılıkları genellikle azdır. Bu nedenle sağaltım uygulaması bakterilerin vücuttan tümüyle uzaklaştırılana kadar sürmelidir. Klasik bir ifade ile klinik iyileşmeden sonra 2-3 gün daha antibiyotik kullanılması gerekmektedir (Kaya, 2013; Şentürk, 2011; Yurdakul ve Özdemir, 2012).

Antibiyotik değişim zamanına karar verirken göz önünde alınması gereken değişik faktörler olsa da, tedaviye yanıt alınmadığında antibiyotik değiştirilmelidir. Değişim için dikkat edilmesi gerekenlerden bir tanesi antibiyotiğin etkisini göstermesi için gereken süredir. Bu süre bakteriyostatik ajanlar kullanıldığı zaman daha uzundur. Etkenler ortadan kaldırıldıktan sonra iyileşme için gereken sürede dikkate alınmalıdır. Son olarak tedavi sonrası aralıkta düşünülmelidir. Saha şartlarında özellikle yetiştiriciler hızlı sonuç almak için uygulama ertesi günü antibiyotiği değiştirmek istemektedirler. Bu yalnızca direncin artmasına neden olacaktır. Vakanın en az 2-3 gün incelenmesi ve bundan sonra iyileşme belirtileri olmazsa "kullanılan antibiyotik yararsızdır" diye düşünülüp tedavinin sonlandırılması ve antibiyotiğin değiştirilmesi önerilmektedir. Antibiyotik değişiminde mümkünse antibiyogram yapılmalı ya da ikinci ilaç ilk ilaçtan farklı bir aileden olmalıdır. Sahada en önemli antibiyotik kullanım hatalarından bir tanesi de bakteriyostatik bir antibiyotiğin yarılanma süresi bitmeden bakterisidal etkinliği olan bir antibiyotiğe geçilmesidir. Özellikle uzun etkili makrolidlerin etkisinin devam ettiği antagonizma yönünden değerlendirilmelidir (Akkan ve Karaca, 2003; Kaya, 2013; Martin ve Villalobos, 2016; Şentürk, 2011; Yurdakul ve Özdemir, 2012).

2.3.1.6. Antibiyotiklerin Uygulama Dozları

Genel olarak ilaç üretici firmalarının prospektüs doz tavsiyelerine uyulmalıdır. Antibiyotığın etki edebilmesi için EKEY üzerinde olması gereklidir. Saha şartlarında sürü uygulamaları başta olmak üzere spesifik tartım uygulaması yapılamadığı için enjeksiyon hacmi ve dozajlama konusunda hatalar yapılabilmektedir. Sürü uygulamalarında ortalama kg altındakilerde yüksek doz, üstündekilerde düşük doz hatalarına özellikle buzağılarda rastlanılmaktadır. (Martin ve Villalobos, 2016).

2.4. Akılcı Olmayan İlaç-Antibiyotik Kullanımı

Akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK) günümüzün önemli bir sağlık sorunudur. İlaçların ve antibiyotiklerin rasyonel olarak kullanılmaması durumunda etkin ve güvenli tedavi olamayacak olup hastalığın tekrarlaması, bakteriyel direnç, istenmeyen yan etkiler, advers ilaç reaksiyonları, ilaç-besin ve ilaç- ilaç etkileşimleri, tedavinin başarılı olamaması, iş gücünde kayıp, tedavi giderlerinin yükselmesi gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkabilecektir. Tüm dünyada olduğu gibi, bilinçsiz ve reçetesiz ilaç tüketimi ülkemizde de önemli bir sorundur (Altındış, 2017; Döşler ve Ulusoy, 2014; Parlak ve ark., 2013; Pınar, 2010).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre ilaçların yarısından fazlasının uygunsuz ve yanlış kullanıldığı, antibiyotiklerin ve enjektabl preparatların aşırı tüketildiği ve kendi kendine tedavi yaklaşımının dünya genelinde yoğun bir şekilde sergilendiği belirtilmiştir (Aksoy ve ark., 2015; Artantaş ve ark., 2015).

Antibiyotiklerin akılcı olmayan kullanımını; kişilerin ilaca erişim kolaylığı, antibiyotik kullanımına yönelik bilgileri, inançları, tutumları, beklentileri, deneyimleri, kültürel ve sosyoekonomik açıdan birçok faktör etkilemektedir (Koçyiğit ve ark., 2020). Herhangi bir hastalık durumunda kişiler daha önceki tecrübelerini anımsayarak ellerindeki mevcut ilaçlardan bazılarını kullanabilmekte, çevrenin tavsiyesiyle ilaç alabilmekte ya da eczaneden direkt aldıkları ilaçları kullanabilmektedirler. Böylece hekim gözetimi dışında kendi kendine tedavi etme görülebilmektedir (Artantaş ve ark., 2015). Ekenler ve Koçoğlu, (2016)'nın beşeri

hekimlikte yaptığı bir ankete göre kişilerin hekime danışmadan antibiyotik kullanma durumu %15.6 bulunmuştur. Döşler ve Ulusoy (2014)'un yaptığı araştırmada katılımcılar, “doktor reçetesi olmaksızın antibiyotik kullanır mısınız” sorusuna %43 evet, “önceden kullandığınız ve yarar sağladığınız antibiyotiği aynı veya benzer bir hastalıkta tekrar kullanıyor musunuz” sorusuna % 33 evet olarak cevap vermiştir.

İlaçların hekim tavsiyesinin dışında kullanılması, belirtilen süreden önce bırakılması tıbbi açıdan olumsuzluklara yol açabileceği gibi; evlerdeki kullanılmayan ilaçların miktarını zamanla artırmaktadır. Bu durum ülke ekonomisine zarar vermektedir (Pınar, 2010). Ekenler ve Koçoğlu (2016), 141 kişiyle yürüttükleri bir çalışmada kişilerin % 77.3' ünün doktor tavsiyesi olmaksızın ilaç kullandığını, % 26.2'sinin dozlarını değiştirdiğini, %84.4'ünün hekimin önerdiği ilaç saatlerine uyduğunu, %77.3'ünün öngörülen süreden önce ilacı bıraktığını tespit etmişlerdir.

Her yıl çok sayıda müstahzarın piyasaya girmesiyle hekimler genelde yeni ilaçların etkileşimleri hakkında bilgilendirilmektedirler. İlaç etkileşimlerini bilmek, hekimler için önemli bir konu olmakla beraber, olası tüm etkileşimleri hatırlayabilmek çoğu kez mümkün olamamaktadır. Çoklu ilaç tedavileri hekimleri zorlamakta ve olumsuz yönde etkileşme riski taşımaları nedeniyle, bu tedavi rejimlerinin güvenliliğini sorgulanır hale getirmektedir. Örneğin makrolidler ve florokinolonlar gibi bazı ilaçların yaptıkları enzim inhibisyonları; teofilin, varfarin, digoksin, siklosporin, fenitoin gibi ilaçların yıkımını azaltabilir, konsantrasyonlarda oluşan artış ile yaşamı tehdit edecek komplikasyonların gözükmesine yol açabilirler. (Büyükokuroğlu ve ark., 2019).

Kubat (2018) Adana ilindeki bir kamu hastanesinde görevli 353 hekim ile gerçekleştirdiği ankette katılımcılara ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi düzeylerini sormuş; hekimlerin %7.3'ü çok iyi, % 26.3'ü iyi, %49.6'sı orta, %14.5'i kötü, %2.3'ü çok kötü olarak değerlendirmiştir. İlacın etkisinde önemli değişikliklere yol açan etkileşimler dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Reçete bilgileri birçok ilaç için etkileşimlerinin listesini içerir. Bu etkileşimlerin çoğu nadir gözlenir veya belirli koşullar altında gerçekleşir. Belirtilen bir etkileşim sürekli gözlemlenmeyebilir ve etkileşimin oluşma ihtimalini belirleyen çeşitli faktörler vardır. Bu faktörler; fizyoloji, yaş, genler, diyet, egzersiz, subklinik hastalıklar, ilaç dozları, kombine tedavilerin

süresi, iki ilacın alınma ve uygulama zamanı gibi bireysel farklılıkları içerir (Büyükokuroğlu ve ark., 2019).

Akılcı olmayan antibiyotik kullanımına mezuniyet sonrası eğitimlerde yetersizlik, hasta ve hasta yakını talepleri, hastayı kontrolde yaşanan zorluklar neden olabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, AİK uygulamalarının yaygınlaştırılması amacıyla farklı faaliyetlerde bulunup, hekimlik eğitiminde konu ile ilgili dersler eklenmesi, sürekli tıp eğitimine önem verilmesi, yaygın kullanılan ilaçların listelerinin oluşturulması, kılavuzlar oluşturulması, halkın ilaç kullanımı konusunda eğitilmesi, ilaç kullanım politikalarını kontrol edecek bir kurumun kurulması ve ilaç harcamalarının kontrol edilmesi gibi öneriler sunmaktadır (Atıla ve Barışık, 2017).

Ülkemizde mevcut sorunların önüne geçmek amacı ile Sağlık Bakanlığı etkili önlemler almıştır. 2010 yılı başı itibariyle "İlaç Takip Sistemi'ne ve karekod uygulamasına geçilmiştir. "Hastane işleyişinin akılcı ilaç kullanımı ilkeleri doğrultusunda yürütülmesinin sağlanabilmesi ve akılcı ilaç kullanımı ile ilgili (sağlık çalışanlarında ve hastaneye gelen vatandaşlarda) farkındalık oluşturulmasına yönelik çalışmaların planlanması için "Hastane Hizmet Kalite Standartları; Akılcı İlaç Kullanımı ile İlgili Kılavuz", Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır. İlaç tanıtım faaliyetleri ile ilgili yönetmelik ile düzenlenmiş ve bu sayede "beşeri tıbbi ürünlerin akılcı kullanımını temin etmeye yönelik olarak yapılacak tanıtım faaliyetlerinde uyulması gereken kurallar" belirtilmiştir (Atıla ve Barışık, 2017).

2.5. Veteriner Hekimlikte Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Önemi

Veteriner hekimlikte kullanılan ilaçlar arasında bilhassa antibiyotiklerin, en çok tercih edilen ilaç grubu olması nedeniyle bilinçli ve akılcı kullanımı oldukça önemlidir. Hayvan sağlığında kullanılan ilaçların aşırı ve yanlış kullanımı veteriner hekimliğin olduğu kadar beşeri hekimliğinde öncelikli konuları arasında olup, günümüzde tedavide kullanılan birçok antibiyotik etkisiz kalmış ve bakteriler, etki spektrumu içerisinde bulunan antibiyotiklerden etkilenmez hale gelmişlerdir (Altıntaş ve Yarsan, 2015; Çiftçi ve Aksoy, 2015; Taşçı ve Canbay, 2016; Yarsan, 2014).

Antibiyotik kullanan ve reçete oluşturan veteriner hekimlerin etkin tedavi ve gıda güvenilirliği olmak üzere önemli sorumlulukları bulunmakta olup birçok kritik noktaya da dikkat etmek zorundadırlar (Yarsan, 2014).

Veteriner hekimliğinde başarılı bir antibiyotik tedavisi için hastalık tanısının doğru konulması, kullanılacak antibiyotiğin hayvan türüne ve hastalık etkenine uygunluk durumunun değerlendirilmesi, saha şartlarında etkinliğinin belirlenmiş olması, antibiyotiğin vücutta dağılımının ve farmakokinetik profilinin bilinmesi, bağışıklık sisteminin durumunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Daha sonra seçilen uygun spektrumlu antibiyotiğin doğru kullanımı için doz rejiminin ve tedavi süresinin belirlenmesi, gerektiğinde sürü sağaltımı ve stratejik antibiyotik uygulanması, reçete ve kullanılan ilaçların kayıtlarının tutulması oldukça önemlidir (Daş ve Atmaca, 2015). Veteriner hekimler ve hayvan sahipleri kullandıkları ilaçların hangi hayvana uygulandığını, tedavi süresini, miktarlarını, uygulama yolunu, aldıkları cevapları, kullanım esnasında karşılaşılan istenmeyen etkilerini içerecek biçimde kayıtlarını tutmalı ve talep edildiğinde ilgili kayıtları yetkililerin denetimine sunabilmelidirler (Altıntaş ve Yarsan, 2015; Daş ve Atmaca, 2015).

Hastalığın teşhis aşamasında hekim bilgisi ve klinik deneyimi ile patojen hakkında tahminde bulunulabilir ancak klinik belirtiler herhangi bir etkene işaret etmiyorsa doğru tanı için uygun bir mikrobiyolojik muayene yapılmalı, elde edilen izolatla yapılan antibiyogram sonucuna göre teşhis doğrulanmalıdır. Test sonucu düşük antibiyotik direnci tespit edilirse mümkün olduğunca dar spektrumlu bir antibiyotik ile tedaviye başlanılmalı, dirençli bakterilerin karıştığı bir enfeksiyon tespit edilirse etkin olduğu belirlenen geniş spektrumlu bir antibiyotik ile tedavi edilmelidir. (Daş ve Atmaca, 2015).

Mikroorganizmanın antibiyotiğin etkilerine karşı koyabilmesi olarak tanımlanan direnç, 1970'lerden günümüze kadar oldukça önemli duruma gelen ciddi bir halk sağlığı sorunu olmuştur. Antibiyotiklerin aşırı, gereksiz ve düzensiz kullanımının artması, hayvan yetiştiriciliğinde veya hastanelerde sıkça antibiyotik kullanılmasına bağlı olarak artan antibiyotik direnci, enfeksiyonların etkin tedavisine karşı gittikçe büyüyen tehdit oluşturmakta, normal şartlarda ilaçla iyileşmesi beklenen hastalıkların tedavisi mümkün olamamakta, kombinasyonlarda veya yüksek doz

antibiyotik tedavilerinde beklenen sonuçlar alınamamaktadır (Aygül, 2015; Çiftçi ve Aksoy, 2015; Kayış, 2019; Mahalleh ve Göncüoğlu, 2017).

Antibiyotiklerin en önemli istenmeyen etkisi olan bakteriyel direncin hayvanlardan insanlara ya da insanlardan hayvanlara geçebilmesi terapötik etkinliğin kaybına neden olacak önemli global endişelerden birisi olarak görülmektedir (Bozkurt ve Leblebicioğlu, 2015; Filazi ve ark., 2015). Hem veteriner hem de beşeri hekimlikte klinik pratik açısından önemli olan direnç, aktarılabilir (kazanılmış) dirençtir. Bu tip dirençte, normalde bir antibiyotiğe duyarlı olan bakteri türleri, genetik materyalde meydana gelen değişikliklerle direnç kazanmakta ve söz konusu antibiyotik bilinen tedavi dozlarında etki gösterememektedir (Yavuz, 2015). Reçete yazarken veteriner hekimler antibiyotiklerin insan tıbbındaki önemini düşünmeli, antimikrobiyal direncin tedavi edilen hayvanlardan insanlara bulaşma riskini dikkate almalıdır (Yarsan ve Pehlivan, 2020). Antibiyotiklerin stratejik kullanımı açısından bölgesel direnç prevelansına dikkat edip mümkün olduğunca dar spektrumlu antibiyotikler kullanılmalıdır (Daş ve Atmaca, 2015).

Antibiyotik direncini engellemek için sağaltımda dikkat edilecek noktalardan biri hedef hayvan türüne uygun antibiyotik seçimidir. Etkinliğe ilaveten antibiyotiğin uygulayıcıya ve çevreye zararlı olmaması, gıda değeri taşıyan bir hayvana uygulanıyorsa insan sağlığı açısından risk taşımaması gereklidir. Antibiyotiklerin düşük dozda ve uzun süreli kullanımı dirençli bakterilerin ortaya çıkmasına neden olup, mevcut koşullarda dirençli bakteriler hızla çoğalarak; bu hayvanlarla temas, hayvansal gıdaların tüketimi, bulaşık toprak ve su aracılığı ile insanlara ulaşırlar (Daş ve Atmaca, 2015).

Gıda değeri taşıyan hayvanlarda besinlerle bulaşabilen enfeksiyon etkenlerinin neden olduğu hastalıklarda kullanılacak antibiyotiklerin MIC değeri belirtilmelidir. Patojen mikroorganizmalardan *Salmonella entericea* ve *Campylobacter* türleri; fırsatçı mikroorganizmalardan *Escherichia coli* ve *Enterococcus* türleri bulunmaktadır (Daş ve Atmaca, 2015). Son yıllarda antibiyotiklerin bilinçsiz kullanımına bağlı olarak özellikle *S. aureus* suşlarında direnç artışı söz konusu olup bilhassa β -laktam antibiyotiklere ve metisiline dirençli *S. aureus* dünya genelinde önemli bir problem haline gelmiştir (Erdoğan ve Korukluoğlu, 2018).

Antibiyotik direncinin azaltılmasında sürü sağaltımı dikkat edilmesi gereken bir konudur. Sürü sağaltımlarındaki antibiyotik kullanımlarında, metafilaktik, profilaktik, yemden yararlanmayı artırıcı ve gelişmeyi hızlandırıcı amaçlarla insan hekimliği açısından tedavi değeri yüksek olan ilaçlar kullanılmamalıdır. Gıda değeri taşıyan hayvanlar çoğunlukla bireysel olarak tedavi edilse de kanatlı, balık gibi türler su veya yemlerine katılan antibiyotiklerle toplu şekilde tedavi edilirler. Metafilaksi olarak adlandırılan bu yöntemde sürüde hasta olan hayvanlar tedavi edilirlerken, hasta olmayanların korunması hedeflenmektedir (Daş ve Atmaca, 2015). Hayvanlarda performans arttırımında kullanılan antibiyotikler patojen suşlarla birlikte doğal floradaki *Escherichia coli* ve Enterokoklarda dirence neden olur. Avoparsin, basitrasin, karbadoks, olakindoks, tilozin ve virjinyamisin direnç seleksiyonuna neden oldukları belirlenmiştir (Bozkurt ve Leblebicioğlu, 2015).

Hayvanlarda kullanılan antibiyotiklerle insanlarda kullanılan antibiyotikler genellikle aynı sınıftan olması ve aralarında yapı, etki ve mekanizma açısından fark olmaması çok çeşitli sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Filazi ve ark., 2015). Avrupa İlaç Ajansı (European Medicine Agency, EMA) Veteriner sahada antibiyotik kullanımının insan sağlığına oluşturabileceği risklerin değerlendirilmesi ve hayvan sağlığını koruma gerekliliği arasında bir denge oluşturmak için beşeri ve veteriner hekimliğinde kullanılan antibiyotikleri toplum sağlığı için risk oluşturmalarına göre sınıflandırmış ve tavsiyelerde bulunmuştur (Tablo 2.3).

İlave olarak gereksiz kullanım, aşırı uzun tedavi süreleri ve düşük dozaj uygulamalarına dikkat edilmesini, bireysel tedavinin mümkün olmadığı durumlarda sürü tedavi yapılmasını ve hayvanlarda ihtiyatlı antibiyotik kullanım kılavuzunun dikkate alınmasını önermiştir.

Antibiyotikler, organizmada tam manasıyla metabolize edilemedikleri için doku ve organlarda birikim şekillenmekte, ayrıca hayvanlarda antibiyotiklerin yanlış ve bilinçsiz kullanılması sonucu vücuttan tamamen atılmamasına bağlı olarak bazı zararlı etkiler oluşabilmektedir. Bu zararlı etkiler; doku ve organ hasarı, nörolojik hasarlar, immun sistemin baskılanması veya uyarılması, antibiyotiğin doğrudan yan etkileri, alerji, endotoksik şok, antibiyotiğe dirençli suşların gelişimi ve gıdalarda

kalıntı sorunu olarak karşımıza çıkabilmektedir (Küçükbuğru ve Acaröz, 2020; Taşçı ve Canbay, 2016; Yarsan, 2014; Yılmaz ve ark., 2018).

Tablo 2.3. Veteriner hekimlikte antibiyotiklerin gruplandırılması (EMA, 2020)

A	Amdinopenisilin, Karbapenemler, Streptograminler, Ketolidler, Tuberkuloz Tedavisinde Kullanılanlar, Sulfonlar, Lipopeptidler, Riminofenazinler, Okzazolidonlar, Pseudomonic Asit, Glisiklinler, Glikopeptidler	Çiftlik hayv. kullanılmamalı Ruhsatlı veteriner tıbbi ürün yok. Evcil hayvanlara istisnai durumlarda verilebilir
B	3. ve 4. Kuşak Sefalosporinler (β -laktamaz inhibitörü içermeyenler), Polimiksinler (Kolistin) ve Kinolonlar	Sınırlı kullanımı olmalı C ve D grubunda alternatif yoksa düşünülmeli Duyarlılık testi sonuçlarına göre kullanılmalı
C	Aminoglikozidler (Spektinomisin hariç), Aminopenisilin+Betalakmaz inhibitörü 1 ve 2. Kuşak sefalosporinler, Makrolidler, Linkozamidler, Amfenikoller, Rifamisin, Pleuromutilin	İnsan sağlığında da kullanıldıkları için dikkatli kullanım. D grubu antibiyotiklerde alternatif yoksa düşünülmelidirler.
D	Aminopenisilinler, Tetrasiklinler, Dar spektrumlu ve B-laktamaz dirençli penisili Sulfonamidler, Polipeptidler, Nitrofuon, Nitromidazol, Spectinomisin.	Bilinçli, sorumlu kullanılmalıdırlar. İlk tercih edilen antibiyotik grubu olmalıdırlar.

Hayvanlara uygulanan ilaçların bazıları vücutta parçalanarak etkisiz hale gelir. Bazıları ise son derece yavaş parçalanıp, çeşitli metabolitlere dönüşerek özellikle böbrek ve karaciğer gibi organlarda birikim gösterirler. Hastalıkların sağaltımı, önlenmesi ve kontrolü ile gelişmenin hızlandırılması amacıyla doğrudan, yeme ya da suya katılarak, paranteral, kas içi veya meme içi uygulanan antibiyotiklerin kullanılmalarını takiben hayvanın doku ve organlarında biriken metabolitler, ilaç ya da kimyasal madde miktarı “kalıntı” olarak adlandırılmaktadır (Taşçı ve Canbay, 2016). Veteriner ilaç kalıntıları ise ilaç tatbik edilmiş gıda değeri olan hayvanlardan elde edilen besinlerde bulunan farmakolojik etkiye sahip etkin veya taşıyıcı madde, parçalanma ürünleri ile bunların metabolizma ürünleri olarak tanımlanmaktadır (Erol, 2007). İlk olarak 1900’lü yıllarda trematol isimli maddenin buzağılarda ve bu maddeyi içeren sütleri tüketen insanlarda zehirlenme belirtileri göstermesiyle kalıntı problemine bilinçli yaklaşım başlamıştır. 1950’li yıllarda penisilin mastitis tedavilerinde yaygın olarak kullanımının ardından insanlarda alerjik reaksiyonların

gözlemlenmesi ve süt ürünlerinde starter kültürlerin penisilin nedeniyle inhibe olmasıyla kalıntıların ekonomik ve halk sağlığı açısından olumsuzluklara yol açtığı görülmüştür. (Küçükbuğru ve Acaröz, 2020).

Antibiyotik kalıntılarıyla eser miktarlarda dahi kontamine olan hayvansal kökenli gıdaların tüketilmesiyle bağırsak mikroflorası üzerine farklı etkileri olabilir. Bağırsak mikroflorası, gastrointestinal kanalın patojen mikroorganizmalara karşı bariyer görevi üstlenmektedir ve gıda sindiriminde önemli bir role sahiptir. Dolayısıyla gıdalarla iz miktarlarda alınan antimikrobiyal maddeler bağırsak florası üzerinde risk potansiyeli oluşturabilmektedir (Reig ve Toldra, 2008).

Ülkemizde hayvansal ürünlerde antibiyotik kalıntısına dair çeşitli yıllarda yönetmelikler çıkartılmış Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanmaya konulmuştur. Yasal mevzuatlarda antibiyotikler için Maksimum Kalıntı Limiti (Maximum Residue Limits, MRL) değeri belirtilmektedir (Yıbar ve Soyutemiz, 2013).

Dünyada ve ülkemizde değişik gıdalarda antibiyotik kalıntıları ile ilgili yapılmış araştırmalar vardır. Bir araştırmada hayvansal ürünlerin bazılarında tetrasiklin, makrolid, aminoglikozid, penisilin ve kloramfenikol türevi antibiyotiklerin kalıntıları taranmış, 459 örneğin 34'ünün pozitif olduğu belirtilmiştir (Yıbar ve Soyutemiz, 2013). Türkiye'de ise Oruç ve ark. (2007), Bursa yöresindeki market, kasap ve askeri birliklerden temin ettikleri sığır etlerinde iki antibiyotiğin kalıntılarını araştırmışlardır. Çalışma sonucunda 60 adet sığır etinin 4'ünde 25 µg/kg ile 31.4 µg/kg seviyeleri arasında streptomisin, 1 adet numune ette de 12 µg/kg düzeyinde sülfamethazin kalıntısı tespit etmişlerdir. 1994'te yapılan bir çalışmada 228 astım hastasının %86,66'sına konulan alerji teşhisinin nedeninin, penisilin ve sülfonamid kalıntısı ihtiva eden süt, yumurta, balık ve çikolata gibi gıdalar olabileceği tahmin edilmiştir (Küçükbuğru ve Acaröz, 2020).

Antibiyotiklerin vücudu terk etme yollarından biri de süttür. Sütte antibiyotik kalıntılarının % 90'ının meme içi tedaviler sonrası arınma sürelerine riayet edilmemesinden kaynaklandığı, bu kalıntıların % 60'ının laktasyon dönemi tedavilerinde, % 30'unun kuru dönem mastitis tedavileri neticesinde oluştuğu görülmüştür. ABD'de 1990'lı yıllarda analiz edilen 4.2 milyon süt örneğinden 30,9

milyon kilogram sütün antibiyotik kalıntısı içermesi nedeniyle döküldüğü ve zararın 8.2 milyon dolar olduğu bildirilmiştir. Bu şekilde antibiyotik kalıntısı içeren sütler, peynir ve yoğurt gibi fermente süt ürünlerinin imalatında kullanılan starter bakteri kültürlerinin aktivitelerini azaltarak kaliteli ürün oluşumunu engeller. Benzer şekilde ilaç ve antibiyotik kalıntıları sucuğun doğal renginin oluşmasını sağlayan enzim etkinliğini engellediği için bu tarz etler sucuk ve benzeri ürünlerin üretimine uygun değildir.(Kılıç, 2017; Küçükbuğru ve Acaröz, 2020; Taşçı ve Canbay, 2016).

Veteriner sahada kullanılan antibiyotiklerin prospektüslerinde arınma süreleri ile ilgili bilgilendirmeler yapılmaktadır. Hayvanın yaşı, kesim zamanına yakınlık, kronik enfeksiyon gibi durumlarda kullanılacak antibiyotiğin etten geri çekme süreleri mutlaka dikkate alınmalıdır. Benzer etkileri olan iki antibiyotikten geri çekme süresi kısa olan antibiyotik ile tedaviye başlamak ekonomik parametreler ve insan sağlığı açısından önemlidir (Martin ve Villalobos, 2016).

Ülkemizde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan "Türk Gıda Kodeksi Hayvansal Gıdalarda Bulunabilecek Farmakolojik Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve Maksimum Kalıntı Limitleri" yönetmeliğinde antibiyotikler ve diğer veteriner ilaçları kalıntıları için MRL değerleri belirtilmektedir (Taşçı ve Canbay, 2016).

Ülkemizde antibiyotik ruhsatlandırılmasında AB standartları uygulanmakta olup, zararlı etkileri nedeniyle AB ülkelerinde kullanımı yasak olan ürünlerin kullanımı mümkün değildir. Geçmişte korunma, tedavi ve büyümeyi hızlandırmak için kullanılan antibiyotikler günümüzde büyümeyi hızlandırma için kullanılmamaktadır. Hayvanların yem ve sularına katılarak büyümeyi hızlandırma amacıyla kullanılan antibiyotikler 2006 yılından itibaren AB'de olduğu gibi ülkemizde de yasaklanmıştır (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2014; Ildız, 2021).

2.6. Farmakovijilans

İlk kez 1972 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından adlandırılan farmakovijilans, ilaçların istenmeyen etkilerinin ve ilaca ait diğer problemlerin tespiti, değerlendirilmesi, anlaşılması ve engellenmesi ile ilgili bilimsel aktiviteler olarak tanımlanmıştır. Klinik farmakolojinin alt bilim dallarından biri kabul edilen farmakovijilans; farmako ve vijilans kelimelerinin birleşiminden meydana gelmiş olup ilacın zararlı etkilerine karşı uyanık olma anlamı taşımaktadır. Farmakovijilans disiplini advers ilaç reaksiyonlarının tanımlanması ve engellenmesi ile ilgili bilimsel çalışmaları içeren bir bilim olmakla beraber hastaların güvenliğini güncel yöntemler ile sağladığı için tıbbın tüm paydaşları için önemli bir ihtiyaçtır (Kocasarı ve Yaprak, 2018; Kum ve Sekkin, 2018; Yavuz ve Marangoz, 2018; Yıldırım, 2018).

Advers ilaç reaksiyonu (AİR); ilaçların hastalığın profilaksisi, tanısı, tedavisi veya fizyolojik fonksiyonların düzenlenmesi için uygulandığı dozlarda oluşan zararlı veya beklenmedik yanıt olarak tanımlanır. Veteriner hekimlikte AİR, hayvanları doğrudan, insanları ve çevreyi dolaylı olarak etkilediği için oldukça önemlidir. İnsanlarda ve hayvanlarda ilaç kullanımı sürekli AİR riski taşımaktadır. Bu reaksiyonlar genellikle hafif etki oluşturmakla birlikte ölüme kadar giden sonuçlar doğurabilir. AİR insanlarda mortalite ve morbiditenin öncelikli nedenlerinden biri olup ABD’de hastaneye yatışlarında önemli nedenlerinden olduğu bildirilmiştir. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) ve Veteriner Hekimlik Gözetleme Merkezi (CVM) 1987’de ilk kez advers reaksiyonları kayıt altına almaya başlamışlardır (Voyvoda, 2018).

Avrupa bölgesinde advers reaksiyonların raporlanması ve önlemlerin alınması ile ilgili kayıtlar, Kuzey İrlanda’da 15 yaşındaki bir çocuğun 1848’de kloroform anestezi sonrası ölmesi sonucunda başlamış bunun sonucunda İngiltere’deki tüm hekimlere çağrı yapılarak kloroform anestezi ile ilgili tüm gözlemlerinin gönderilmesi istenmiştir. Bu vesile ile ilk raporlama sistemi spontane doğmuştur. İngiltere’de 1925’te Gıda ve İlaç Kanunu ile ilaçların taşınması gereken temel özellikler ve beklenmeyen etkilerin bildirilmesi ile ilgili kurallar belirlenmiştir. Gerçek anlamda sıkı farmakovijilans uygulamaları ise 1960’lı yıllarda meydana gelen talidomid faciasından sonra hızlanmış ve birçok ülkede yasal düzenlemeler yapılmıştır.

Veteriner ilaçların hayvanlarda ve insanlarda beklenmeyen etkilerinin bildirilmesi, insan ilaçlarına paralel şekilde gönüllülük esasına dayalı olarak ortaya çıkmış ve sonradan kanunlarla resmi hale getirilmiştir. Avrupa Birliğinde veteriner farmakovijilans uygulamalarıyla ilgili yasal düzenlemeler 1995 öncesi, 1995-2004 arası ve 2004 sonrası diye 3 döneme ayrılabilir (Yavuz ve Marangoz, 2018).

Veteriner hekimler, etiket dışı ya da etikete uygun kullanıldığında ruhsatlı antimikrobiyal ilaçların etkinliklerinin yetersizliğini tespit ettiklerinde bu durumu farmakovijilans sistemi yoluyla bildirmeleri noktasında teşvik edilmelidirler (Yarsan ve Pehlivan, 2020). Veteriner farmakovijilans; veteriner tıbbi ürünlerin hayvanlara tatbikinden sonra şekillenebilecek advers reaksiyonlar ile ilgili bilgi toplanmasıdır. Veteriner tıbbi ürünler ise hayvanlarda kullanım için hazırlanmış etkin madde içeren ürünlerdir (Boyacıoğlu ve Şahiner, 2018). Bu ürünler ile ilgili ilk farmakovijilans çalışmaları o zamanki adıyla Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından 23.10.2002 tarihinde yayınlanan 24915 sayılı “Veteriner İspençiyeri ve Tıbbi Müstahzarlar Ruhsat Yönetmeliği” nde belirtilmiş ve ürünler ile ilgili her türlü advers reaksiyonların bildirim zorunluluğu ruhsat sahibine verilmiştir (Kum ve Sekkin, 2018). 24.12.2011 tarih, 28152 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Veteriner Tıbbi Ürünler hakkında yönetmelik ile veteriner farmakovijilans konusunda önemli adım atılmıştır. Akabinde ilgili yönetmelikteki değişikliği içeren yönetmelik 11.01.2013 tarih ve 28525 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmış, sonrasında 17.05.2018’de güncellenmiştir (Boyacıoğlu ve Şahiner, 2018).

Türkiye’de ilk farmakovijilans çalışmaları 22 Mart 2005 tarih ve 25763 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Beşeri Tıbbi Ürünlerin Güvenliğinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik” kapsamında “Beşeri Farmakovijilans” ile başlamış ve 30 Haziran 2005 tarihinde “Beşeri Tıbbi Ürün Ruhsatı Sahipleri için Farmakovijilans Kılavuzu” ile birlikte yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda ülkemizde beşeri hekimlik için ters ilaç reaksiyonlarının bildirildiği Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TUFAM) (erişim için T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu bünyesinde yer alan (“<http://www.titck.gov.tr/Ilac/Farmakovijilans>”) ve farklı hastane gruplarının birçoğunda farmakovijilans irtibat noktaları bulunurken, veteriner hekimlik için bir merkez bulunmamaktadır (Kum ve Sekkin, 2018; Yıldırım, 2018).

Türkiye’de Veteriner Tıbbi Ürünlerine ait advers ilaç reaksiyonları bildirim merkezi olmamasına rağmen, Veteriner farmakovijilans için yetkili kurum Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde bulunan Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü’ne bağlı Veteriner Sağlık Ürünleri ve Halk Sağlığı Daire Başkanlığı ve pazarlama izni sahibi firmalardır (Kum ve Sekkin, 2018).

Veteriner hekimlikte kullanılan ilaç sayısı ve kombinasyonlarının artması, hasta sayısının yükselmesi istenmeyen reaksiyonların sayısını arttırmaktadır (Voyvoda, 2018). Veteriner tıbbi ürünlerin kullanımına bağlı advers etkilerin bakanlığa bildirimleri veteriner hekimlerin ve eczacıların sorumluluğundadır. Bu bildirimler direkt bakanlığa veya görev yaptıkları il veya ilçe müdürlüklerine 15 gün içerisinde ulaştırılmalıdır. Bakanlığın internet sitesindeki “Sağlık Çalışanları İçin Veteriner Tıbbi Ürün İstenmeyen Etki Bildirim Formu” bu amaçla kullanılmaktadır (Boyacıoğlu ve Şahiner, 2018). Veteriner hekimlikte ise ters ilaç reaksiyonlarının sıklığı ve sebep olduğu kayıplar hakkında çok fazla veri bulunmamaktadır (Voyvoda, 2018). Son dönemlerde oluşturulmaya çalışılan farmakovijilans sisteminde 2013-2017 yıllarını kapsayan 5 yıllık süreçte toplamda 21 adet advers reaksiyon bildirimleri yapılmış ancak ayrıntıları ile ilgili veri paylaşılmamıştır (Kum ve Sekkin, 2018).

İstenmeyen ilaç reaksiyonlarının sebepleri arasında antibiyotiklerde önemli bir yer tutmaktadır. Köpeklerin antimikrobiyal verildikten sonra en önemli problemin aşırı duyarlılık olduğu ve bu konuda sülfonamidlerin duyarlılığa en fazla yol açan antibiyotik grubu olduğu bildirilmiştir (Kocasarı ve Yaprak, 2018) Türkiye’de 22 ilde gerçekleştirilen bir çalışmada veteriner hekimlerin %81’inin en az bir kez AİR ile karşılaştıkları ve bu reaksiyonların %26’sının antibiyotiklerle ilgili olduğu belirtilmiştir (Doğan, 2009).

AB üye ülkeleri ve partner ülkelerinde veteriner farmakovijilans bildirimleri yapıldığı “EudraVigilance Veterinary (EVVET)” olarak adlandırılan elektronik bildirim sistemi oluşturulmuştur. Bu sistem yasal olarak bildirilmesi uygun olan bütün istenmeyen etkilerin toplanması, gerekli tedbirlerin alınması ve bir veri bankası oluşturulmasını amaçlamaktadır. Günümüzde sistemin ikinci versiyonu (EVVET2) kullanılmaktadır ve sistemdeki bütün verilerin tüm üye ülkeler ve paydaşlarla paylaşımı 2005’ten itibaren zorunludur. İlk kullanımından bugüne kadar EVVET

sistemi büyük bir bilgi deposu haline gelmiştir. Eylül 2016 itibariyle sistemde kayıtlı istenmeyen etki raporu, AB'den 114.000 ve Avrupa dışından gelen yaklaşık 80.600 vaka olmak üzere 200.000'e yakındır. Ayrıca veteriner tıbbi ürün kaynaklı 11.500 insan vakası bildirilmiştir. En fazla bildirim yapan ülkeler sırasıyla Fransa (%33), Birleşik Krallık (%28), Almanya (%16) ve İspanya (%7)'dir (Yavuz ve Marangoz, 2018). Amerikan İlaç Dairesi 2003 yılında 24000 adet AİR meydana geldiğini bildirmiştir (Kocasarı ve Yaprak, 2018).

İlaçların muhtemel beklentiler dahilinde olabileceği düşünülen ters etkileri farmakovijilansın konusu değildir. Bir ilaç piyasaya verilmeden önce birçok testlerden geçmektedir ancak herhangi bir ilacın piyasaya sürüldükten sonra beklenmedik ters reaksiyonlarının tespiti için takibinin yapılması oldukça önemlidir. Bu takipler farmakovijilans merkezinde yapılarak buradaki yetkin personel ile birlikte, ilgili bakanlık, üniversiteler, pazarlama ruhsat sahipleri, hayvan sahipleri koordineli biçimde çalışmalıdırlar (Yıldırım, 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu nicel araştırma, veteriner hekimlerinin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma kapsamındaki veriler Aralık 2020 ve Kasım 2021 tarihleri arasında, İzmir ili sınırları içerisindeki Veteriner Muayenehane, Poliklinik, Veteriner Hastane ve Veteriner Tıbbi Ürün Temin İzni almış işletmelerde görevli ve ilgili bakanlıktan ilaç bulundurma, satma veya kullanma yetkilendirilmesine sahip veteriner hekimler ile gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

İzmir ili ilçe sayısı 30'dur. Çalışma İzmir ili tüm ilçelerindeki veteriner tıbbi ürün kullanma yetkisine haiz klinik veya işletme veteriner hekimleri ile yapılmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma kapsamında ele alınan konuların gözlemlenebileceği ve araştırmadaki değişkenlerin ölçümlenebileceği uygun bir örneklemin tespit edilmesi, araştırma kapsamında elde edilen bulguların anlamlılığı bakımından oldukça önemli

görülmüş ve bu anlamda çalışmanın en uygun örneklem üzerinde yapılması hedeflenmiştir.

Araştırmanın evrenini, İzmir ili ve ilçelerinde görevli Veteriner Tıbbi Ürün Kullanma ve Satış iznine sahip 746 veteriner hekim oluşturmaktadır (EK-1). Bahse konu bu araştırma evreninden %50 prevalans, %95’lik güvenilirlik sınırları içerisinde, %5’lik bir hata payı oranı öngörülerek seçim yapıldığında örneklem büyüklüğü en az 254 veteriner hekim olarak hesaplanmıştır. Evreni bilinen örneklem hacmi formülü ile yapılan bu hesaplama aşağıda verilmiştir.

$$n = \frac{N \cdot t^2 p \cdot q}{d^2(N - 1) + t^2 \cdot p \cdot q}$$

N: Evrendeki birey sayısı (746)

n: Örnekleme alınacak birey sayısı (?)

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı(olasılığı) (0,50)

q: İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı(1-p) (0,50)

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer (1,96)

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen sapma (0,05)

Değerler yerine yazıldığında;

$$\frac{746 * 1,96^2 * 0,50 * 0,50}{0,05^2(746 - 1) + 1,96^2 * 0,50 * 0,50} = 254$$

Örneklem hacmi 254 olarak hesaplanmasına rağmen basit rastgele yöntem ile seçilen toplam 350 hekime anket dağıtılmış, geri dönüşler ve yanıtlardaki tutarsızlıklarda göz önüne alındığında sağlıklı 277 ankete ulaşılmıştır. Dolayısı ile bu araştırmanın örnekleme 277 veteriner hekimden oluşmaktadır.

3.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu [TİTCK] tarafından hazırlanmış “Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve

Davranışların Değerlendirilmesi Çalışması-2017” isimli, Hastane Hekim Anketi kullanılmıştır. Hazırlık aşamasında soru havuzu oluşturulmuş ve bu havuzdan en uygun sorular ilave edilerek mevcut hekim anketi güncellenmiştir (Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu [TİTCK], 2020) (Ek.2).

Anket formunda hekimlere kişisel özellikleri, sosyo-demografik özellikleri, mezuniyet sonrası meslek içi eğitimlere katılma durumları, akılcı antibiyotik konusunda daha önce eğitim alıp almadıkları, antibiyotikleri en çok hangi türlerde kullandıkları, en çok hangi antibiyotik gruplarını kullandıkları, advers etki bildirimini yapıp yapmadıkları, antibiyotiklerle ilgili bilgi düzeylerini nasıl tanımladıkları, antibiyotik seçiminde karar vermelerini etki eden faktörler, antibiyotik taşıma ve muhafaza koşulları, reçete ederken yararlandıkları bilgi kaynakları, antibiyotik reçete ederken hangi anamnez bilgilerinden faydalandıkları, hastalar tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete edip etmedikleri, hasta sahibine antibiyotikler ile ilgili verdiği bilgilerin sıklığı ve bu bilgileri yeterli bulup bulmadıkları, hasta sahibine bilgi verdikten sonra anlayıp anlamadığını kontrol etme davranışları, antibiyotik reçete etme ve uygulama sıklıkları, hekimlik süresince akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim alma hakkında gerek görüp görmedikleri gibi akılcı antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi ve davranışlarını belirleyen sorular yöneltilmiştir (EK-2).

3.6. Araştırmanın Pilot Uygulaması

Anket formlarının uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla İzmir ilinde görevli 10 hekim ile pilot çalışma yapıp uzman görüşü de alınarak son düzenlemeler ile anket araştırmaya hazır hale getirilmiştir. Pilot çalışma yapılan hekimler çalışma dışında bırakılmıştır.

3.7. Araştırmanın Verilerinin Toplanması

Anketlerin uygulanmasında yüz yüze görüşme veya uzaktan iletişim tekniği kullanılmıştır. Verilerin toplanma dönemi Aralık 2020 ile Kasım 2021

arasındadır. Anket formları veteriner hekimlere verilmeden önce araştırma ve amacı hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmak isteyen veteriner hekimlerden onam formu (EK-3) ile onay alındıktan sonra anket formları örneklem kapsamına dahil edilmiştir.

3.8. Araştırmanın İstatiksel Analizleri

Çalışmanın verileri bilgisayar ortamında SPSS programı 24.0 sürümü kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirirken tanımlayıcı istatistik yöntemlerinden sayı, yüzde dağılımı, standart sapma ve ortalamadan faydalanılmıştır. Veriler %95 güven aralığında değerlendirilmiş, anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda bazı değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla çapraz tablo ve ki-kare analizi yapılmıştır.

3.9. Araştırmanın Etiği

Çalışmanın başlatılabilmesi için İzmir Valiliği İzmir İl Sağlık Müdürlüğü S.B.Ü. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 2020/14-66 protokol numarası ile onay alınmıştır (EK-4).

İzmir Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü E-59440737-325.99-2278796 protokol numarası ile (EK-5) Türk Veteriner Hekimleri Birliği İzmir Veteriner Hekimleri Odası Başkanlığı'ndan 450 protokol sayısı ile uygunluk görüşü alınmıştır (EK-6).

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma İzmir ilinde görevli Veteriner Tıbbi Ürün Temin İzni almış veteriner hekimler ile yapıldığı için tüm veteriner hekimlere genellenemez.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma sonucunda veteriner hekimler ile ilgili elde edilen verilerin analizine ait ortaya çıkan bulgular sunulmuştur.

Hekimlerin demografik özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde; %86.6'sının klinik/poliklinik, %13.4'ünün hayvancılık işletmesinde çalıştığı, %21.7'sinin 24-30 yaş, %38.3'ünün 31-40 yaş, %22.4'ünün 41-50 yaş, %17.7'sinin 51 yaş ve üzeri, %96.4'ünün erkek, %3.6'sının kadın olduğu, %9.7'sinin 1-3 yıl, %28.5'inin 4-10 yıl, %20.9'unun 11-15 yıl, %13.7'sinin 16-20 yıl, %27.1'inin 20 yıl ve üzeri mesleki tecrübesi olduğu, %89.2'sinin pratisyen veteriner hekim, %10.8'inin uzman veteriner hekim olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hekimlerin demografik özelliklerine göre dağılımları.

Demografik	Grup	n	Yüzde(%)
Çalışılan Kurum	Klinik/Poliklinik	240	86.6
	Hayvancılık İşletmesi	37	13.4
Yaş	24-30 yaş	60	21.7
	31-40 yaş	106	38.3
	41-50 yaş	62	22.4
	51 yaş ve üzeri	49	17.7
Cinsiyet	Erkek	267	96.4
	Kadın	10	3.6
Mesleki Tecrübe	1-3 yıl	27	9.7
	4-10 yıl	79	28.5
	11- 15 yıl	58	20.9
	16-20 yıl	38	13.7
	20 yıl üstü	75	27.1
Mesleki Unvan	Pratisyen Hekim	247	89.2
	Uzman Hekim	30	10.8
Toplam		277	100.0

Hekimlerin meslek içi eğitimlere katılma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %62.1'inin katıldığı, %18.8'inin vakit bulamadığı için katılmadığı, %19.1'inin bölgesinde düzenlenmediği için katılmadığı belirlenmiştir. Hekimlerin önceden akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim alma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %17.7'sinin eğitimi aldığı, %82.3'ünün eğitimi almadığı belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Hekimlerin meslek içi eğitimlere katılma ve akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim alma durumlarına göre dağılımları.

	Grup	n	Yüzde (%)
Meslek İçi Eğitimlere Katılma	Evet	172	62.1
	Hayır	52	18.8
	vakit bulamıyorum		
Önceden Akılcı Antibiyotik Kullanımı Konusunda Eğitim Alma	Hayır	53	19.1
	bölgede düzenlenmiyor		
	Evet	49	17.7
	Hayır	228	82.3
Toplam		277	100.0

Hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim aldıkları yerlere göre dağılımları incelendiğinde; %53.1'inin veteriner fakültesi, %30.6'sının ilaç firması, %16.3'ünün diğer kurumlardan aldığı belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim aldıkları yerlere göre dağılımları.

Eğitim Alınan Yer	n	Yüzde(%)
Veteriner Fakültesi	26	53.1
İlaç Firması	15	30.6
Diğer	08	16.3
Toplam	49	100.0

Hekimlerin antibiyotik kullanımı nedeniyle beklenmeyen etkilerin bildirimini gerekli makamlara yapma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %17.7'sinin bildirim yaptığı, %82.3'ünün yapmadığı belirlenmiştir. Hekimlerin antibiyotik reçete etme için farklı bilgi kaynaklarından yararlanma durumlarına göre dağılımları

incelendiğinde; %87.4'ünün farklı bilgi kaynaklarından yararlandığı, %12.6'sının yararlanmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hekimlerin beklenmeyen etkilerin bildirimlerini yapma ve antibiyotik reçetelerinde farklı bilgi kaynaklarından yararlanma durumlarına göre dağılımları.

	Grup	n	Yüzde(%)
Antibiyotik Kullanımı Nedeniyle Beklenmeyen	Evet	49	17.7
Advers Etkilerin Bildirimini Gerekli Makamlara Yapma	Hayır	228	82.3
Antibiyotik Reçete Etme İçin	Evet	242	87.4
Farklı Bilgi Kaynaklarından Yararlanma	Hayır	35	12.6
	Toplam	277	100.0

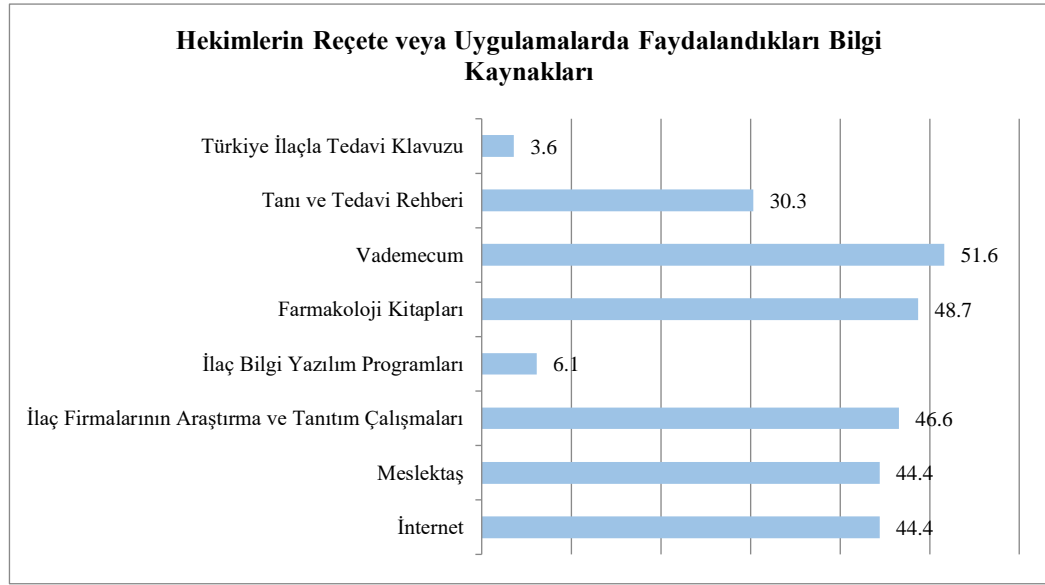
Hekimlerin yaptıkları bildirim sayılarına göre dağılımları incelendiğinde; %63.0'ının 1-2 kere, %37.0'ının 3-5 kere yaptığı belirlenmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Hekimlerin yaptıkları bildirim sayılarına göre dağılımları.

Yapılan Bildirim Sayısı	n	Yüzde (%)
1-2 kere	29	63.0
3-5 kere	17	37.0
Toplam	46	100.0

Hekimlerin reçete veya uygulamalarda faydalandıkları bilgi kaynaklarına göre dağılımları incelendiğinde; Türkiye ilaçla tedavi kılavuzunu %3.6'sının, tanı ve tedavi rehberini %30.3'ünün, vademecumu %51.6'sının, farmakoloji kitaplarını %48.7'sinin, ilaç bilgi yazım programlarını %6.1'inin, ilaç firmalarının araştırma ve tanıtım çalışmalarını %46.6'sının, meslektaşlarını %44.4'ünün ve interneti %44.4'ünün kaynak olarak kullandıkları belirlenmiştir (Şekil 4.1).

Antibiyotikler ile ilgili düşünülen bilgi düzeyi maddeleri incelendiğinde; “Endikasyonlar” maddesi ($\bar{X} = 1.86$) ile en yüksek algıya sahipken, “Yan Etkiler” maddesi ($\bar{X} = 2.22$) ile en düşük algıya sahiptir (Tablo 4.6).



Şekil 4.1. Hekimlerin reçete ve uygulamalarda faydalandıkları bilgi kaynaklarına göre dağılımları.

Tablo 4.6. Hekimlerin antibiyotikler ile ilgili bilgi düzeyleri hakkındaki düşüncelerine bağlı ortalama ve standart sapma değerleri.

Antibiyotikler İle İlgili Düşünülen Bilgi Düzeyi	f	Çok iyi	İyi	Orta	\bar{X}	S.s.
		%	%	%		
Endikasyonlar	72	173	32	1.86	0.60	
	26.0	62.5	11.6			
Pozoloji Ve Uygulama Şekli	81	151	45	1.87	0.66	
	29.2	54.5	16.2			
Farmakolojik Özellikleri	42	137	98	2.20	0.68	
	15.2	49.5	35.4			
Kontrendikasyonlar	52	136	89	2.13	0.70	
	18.8	49.1	32.1			
Yan Etkiler	46	123	108	2.22	0.71	
	16.6	44.4	39.0			
Antibiyotik Etkileşimleri (İlaç/Besin)	72	131	74	2.01	0.73	
	26.0	47.3	26.7			
Uyarılar. Önlemler	54	145	78	2.09	0.69	
	19.5	52.3	28.2			
Özel Durumlar (Gebelik Vb.)	86	145	46	1.86	0.68	
	31.0	52.3	16.6			
Biyoesdeğerlik	56	122	99	2.16	0.73	
	20.2	44.0	35.7			

\bar{X} : Aritmetik Ortalama S.s. : Standart Sapma

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %19.1'inin “Evet, reçete etmediğim takdirde tartışma çıkıyor.”, %14.1'inin “Evet, sadece kronik hastalıkların ilaçlarını reçete ederim.”, %9.4'ünün “Evet, tartışıp bunun yanlış olduğunu anlatacak vaktim olmuyor.”, %57.4'ünün “Hayır, hiçbir zaman muayene etmeden ilaç reçete etmem.” dediği belirlenmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumlarına göre dağılımları.

Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme	n	Yüzde (%)
Evet, reçete etmediğim takdirde tartışma çıkıyor	53	19.1
Evet, sadece kronik hastalıkların ilaçlarını reçete ederim	39	14.1
Evet, tartışıp bunun yanlış olduğunu anlatacak vaktim olmuyor	26	9.4
Hayır, hiçbir zaman muayene etmeden ilaç reçete etmem	159	57.4
Toplam	277	100.0

Antibiyotik reçete uygularken hasta sahibinden yararlanılan anamnez bilgilerinin maddeleri incelendiğinde; “Gebe olup olmadığını sorgularım” maddesi ($\bar{X} = 1.25$) ile en yüksek algıya sahipken, “Böbrek hastalığı olup olmadığını sorgularım” maddesi ($\bar{X} = 3.37$) ile en düşük algıya sahiptir (Tablo 4.8).

Hekimlerin hasta sahiplerine antibiyotikler ile ilgili verilen bilgiyi yeterli bulma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %65.7'sinin yeterli bulduğu, %34.3'ünün kısmen yeterli bulduğu belirlenmiştir (Tablo 4.9).

Hekimlerin hasta sahibine antibiyotik bilgisini verdikten sonra anlama durumunu kontrol etme durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %71.5'inin kontrol ettiği, %22.0'ının bazen ettiği, %6.5'inin etmediği belirlenmiştir. Hekimlerin antibiyotik reçete uygulama sıklıklarına göre dağılımları incelendiğinde; %23.1'inin çok sık, %40.4'ünün sık, %31.4'ünün orta ve %5.1'inin az olduğu belirlenmiştir. Hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı eğitimi alınması hakkındaki düşüncelere göre dağılımları incelendiğinde; %86.6'sının alınması gerektiği, %13.4'ünün gerek olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.10).

Tablo 4.8. Hekimlerin antibiyotik reçete uygularken hasta sahibinden yararlandıkları anamnez bilgilerine bağlı ortalama ve standart sapma değerleri.

Antibiyotik Reçete Uygularken Hasta Sahibinden Yararlanıldığı Anamnez Bilgileri		Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman	\bar{X}	S.s.
Kullandığı başka ilaç sorgularım	f	214	55	3	2	3	1.29	0.63
	%	77.3	19.9	1.1	0.7	1.1		
Antibiyotik alerjisi olup olmadığını sorgularım	f	50	52	64	57	54	3.05	1.38
	%	18.1	18.8	23.1	20.6	19.5		
Karaciğer hastalığı olup olmadığını sorgularım	f	50	46	62	62	57	3.11	1.39
	%	18.1	16.6	22.4	22.4	20.6		
Böbrek hastalığı olup olmadığını sorgularım	f	43	38	52	61	83	3.37	1.43
	%	15.5	13.7	18.8	22.0	30.0		
Kronik bir hastalığı olup olmadığını sorgularım	f	81	69	67	30	30	2.49	1.31
	%	29.2	24.9	24.2	10.8	10.8		
Gebe olup olmadığını sorgularım	f	237	26	6	1	7	1.25	0.75
	%	85.6	9.4	2.2	0.4	2.5		
Yaşını dikkate alırım	f	127	69	44	23	14	2.02	1.19
	%	45.8	24.9	15.9	8.3	5.1		
Cinsiyeti dikkate alırım	f	104	49	48	37	39	2.49	1.46
	%	37.5	17.7	17.3	13.4	14.1		

\bar{X} : Aritmetik Ortalama S.s. : Standart Sapma

Tablo 4.9. Hekimlerin hasta sahiplerine antibiyotikler ile ilgili verilen bilgiyi yeterli bulma durumlarına göre dağılımları.

Hasta Sahiplerine Antibiyotikler İle İlgili Verilen Bilgiyi Yeterli Bulma Durumu	n	Yüzde (%)
Evet	182	65.7
Kısmen	95	34.3
Toplam	277	100.0

Tablo 4.10. Hekimlerin antibiyotik bilgisini verdikten sonra karşı tarafın anlamasını kontrol etme, antibiyotik reçete uygulama sıklığı ve akılcı antibiyotik eğitiminin alınması hakkındaki düşünce durumlarına göre dağılımları.

	Grup	n	Yüzde%
Hasta Sahibine Antibiyotik Bilgisini Verdikten Sonra Anlama Durumunu Kontrol Etme	Evet	198	71.5
	Bazen	61	22.0
	Hayır	18	6.5
Antibiyotik Reçete Uygulama Sıklığı	Çok Sık	64	23.1
	Sık	112	40.4
	Orta	87	31.4
	Az	14	5.1
Akılcı Antibiyotik Kullanımı Eğitiminin Alınması Hakkındaki Düşünce	Evet	240	86.6
	Hayır	37	13.4
Toplam		277	100.0

Hekimlerin yerinde tedavi için antibiyotik taşıma ve muhafaza koşulları için düşüncelerine göre dağılımları incelendiğinde; %20.2'sinin çok iyi, %41.5'inin iyi, %31.4'ünün orta, %6.9'unun kötü olduğu belirlenmiştir. Hekimlerin antibiyotiği en çok kullandığı hayvan türüne göre dağılımları incelendiğinde; %73.6'sının çiftlik hayvanları ve %26.4'ünün pet hayvanlarda kullandığı belirlenmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Hekimlerin yerinde tedavide antibiyotik taşıma ve muhafaza koşulları durumları ve antibiyotiğin en çok kullanıldığı hayvan türüne göre dağılımları.

	Grup	n	Yüzde (%)
Yerinde Tedavi İçin Antibiyotik Taşıma ve Muhafaza Koşulları İçin Düşünce	Çok iyi	56	20.2
	İyi	115	41.5
	Orta	87	31.4
	Kötü	19	6.9
Antibiyotiğin En Çok Kullanıldığı Hayvan Türü	Çiftlik hayvanları	204	73.6
	Pet hayvanlar	73	26.4
Toplam		277	100.0

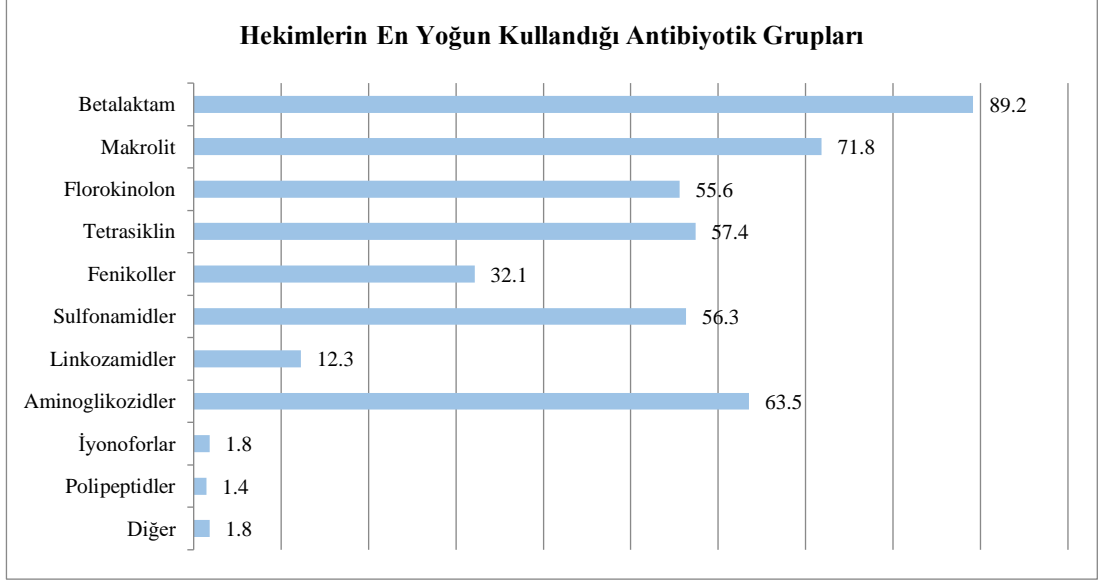
Hasta sahibine antibiyotik ilgili verilen bilgilerin sıklığı hakkındaki düşüncelerin maddeleri incelendiğinde; “Günlük dozu” ve “Tedavi süresi” maddeleri ($\bar{X} = 1.22$) ile en yüksek algıya sahipken, “İlacın etki mekanizmasını” maddesi ($\bar{X} = 3.45$) ile en düşük algıya sahiptir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Hekimlerin hasta sahibine antibiyotik ilgili verdikleri bilgilerin sıklığı hakkındaki düşüncelerine bağlı ortalama ve standart sapma değerleri.

Hasta Sahibine Antibiyotikle İlgili Verilen Bilgilerin Sıklığı Hakkındaki Düşünceler	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman	\bar{X}	S.s.
İlacın adını	f 151 % 54.5	57 20.6	43 15.5	13 4.7	13 4.7	1.84	1.14
Uygulama şeklini	f 227 % 81.9	40 14.4	3 1.1	3 1.1	4 1.4	1.26	0.67
Günlük dozu	f 236 % 85.2	31 11.2	5 1.8	0 0.0	5 1.8	1.22	0.65
Tedavi süresini	f 236 % 85.2	32 11.6	3 1.1	1 0.4	5 1.8	1.22	0.66
İlacın etki mekanizmasını	f 25 % 9.0	31 11.2	77 27.8	82 29.6	62 22.4	3.45	1.21
İlacın olası yan etkilerini	f 60 % 21.7	71 25.6	73 26.4	52 18.8	21 7.6	2.65	1.22
İlacın fiyatını	f 96 % 34.7	52 18.8	56 20.2	30 10.8	43 15.5	2.54	1.45
Diğer ilaçlarla/besinlerle etkileşimini	f 61 % 22.0	68 24.5	73 26.4	41 14.8	34 12.3	2.71	1.30
Uzak durması gereken aktiviteler	f 64 % 23.1	61 22.0	62 22.4	48 17.3	42 15.2	2.79	1.37
İlacı ne zaman bırakması gerektiğini	f 165 % 59.6	83 30.0	15 5.4	6 2.2	8 2.9	1.59	0.91
İlaçlarla ilgili diğer uyarıları	f 72 % 26.0	86 31.0	61 22.0	35 12.6	23 8.3	2.46	1.23
Etten arınma sürelerini	f 106 % 38.3	47 17.0	49 17.7	39 14.1	36 13.0	2.47	1.44
Sütten arınma sürelerini	f 185 % 66.8	48 17.3	13 4.7	7 2.5	24 8.7	1.69	1.23

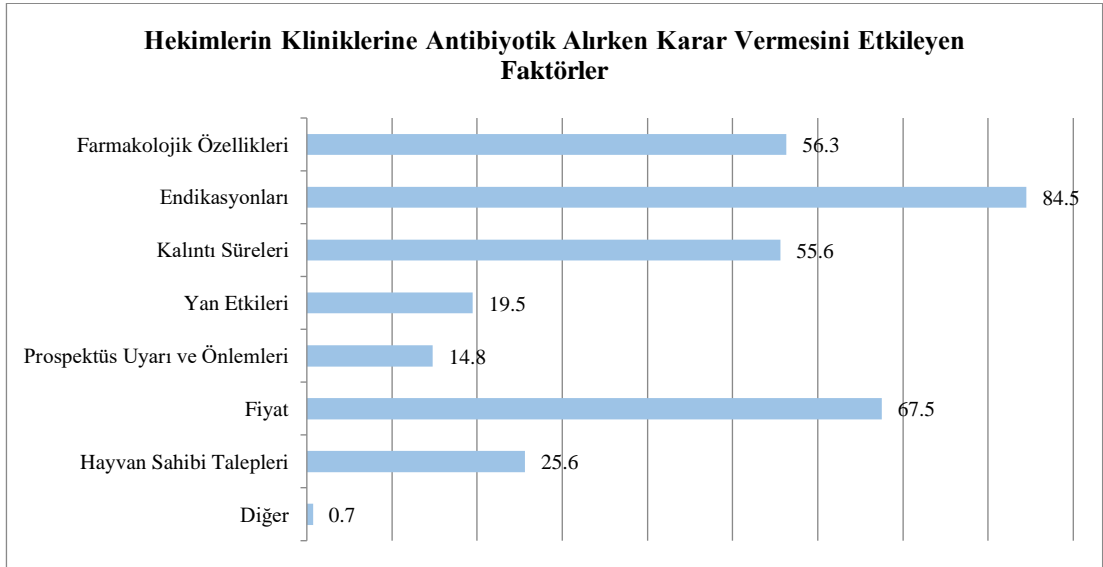
\bar{X} : Aritmetik Ortalama S.s. : Standart Sapma

Hekimlerin en yoğun kullandığı antibiyotik gruplarına göre dağılımları incelendiğinde; β -laktamları %89.2’sinin, makrolitleri %71.8’inin, florokinolonları %55.6’sının, tetrasiklinleri %57.4’ünün, fenikolleri %32.1’inin, sulfonamidleri %56.3’ünün, linkozamidleri %12.3’ünün, aminoglikozidleri %63.5’inin, iyonoforları %1.8’inin, polipeptidleri %1.4’ünün ve diğer antibiyotik gruplarını %1.8’inin yoğun kullandığı belirlenmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Hekimlerin en sık kullandığı antibiyotik gruplarına göre dağılımları.

Hekimlerin klinik veya işletmelerine antibiyotik alırken karar vermesini etkileyen faktörlere göre dağılımları incelendiğinde; farmakolojik özelliklerden %56.3'ünün, endikasyonlardan %84.5'inin, kalıntı sürelerinden %55.6'sının, yan etkilerinden %19.5'inin prospektüs uyarı ve önlemlerinden %14.8'inin, fiyatından %67.5'inin, hayvan sahibi taleplerinden %25.6'sının ve diğer faktörlerden %0.7'sinin etkilendiği belirlenmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Hekimlerin klinik veya işletmelerine antibiyotik alırken karar vermesini etkileyen faktörlere göre dağılımları.

Yaş ile daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=9.789$; $p=0.020<0.05$) belirlenmiştir. Yaşları 24-30 yaş %70.0, 31-40 yaş %84.9, 41-50 yaş %82.3 ve 51 yaş ve üzeri olanların %91.8 oranında büyük çoğunluğunun eğitimi daha önce almadığı belirlenmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Yaş ile daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu	Yaş				X ²	P	
	24-30 yaş	31-40 yaş	41-50 yaş	51 yaş ve üzeri			
Evet	n	18	16	11	4	9.789	0.020*
	%	30.0	15.1	17.7	8.2		
Hayır	n	42	90	51	45		
	%	70.0	84.9	82.3	91.8		
Toplam	n	60	106	62	49		
	%	100.0	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Mesleki tecrübe ile uyarılar önlemler bilgi düzeyi durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=17.679$; $p=0.024<0.05$) belirlenmiştir. Mesleki tecrübesi 1-3 yıl %48.1, 4-10 yıl %44.3, 11-15 yıl %67.2, 16-20 yıl %50.0 ve 20 yıl ve üzeri olanların %52.2 oranında büyük çoğunluğunun uyarılar önlemlerde bilgi düzeyinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Mesleki tecrübe ile uyarılar önlemler için bilgi düzeyleri arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Uyarılar, Önlemler	Mesleki Tecrübe					X ²	P
	1-3 yıl	4-10 yıl	11-15 yıl	16- 20 yıl	20 yıl ve üzeri		
Çok iyi	n	5	12	6	11	20	17.679 0.024*
	%	18.5	15.2	10.3	28.9	26.7	
İyi	n	13	35	39	19	39	
	%	48.1	44.3	67.2	50.0	52.0	
Orta	n	9	32	13	8	16	
	%	33.3	40.5	22.4	21.1	21.3	
Toplam	n	27	79	58	38	75	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile endikasyon bilgisi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=16.559$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %44.9 ve almayanların %66.2 oranında büyük çoğunluğunun endikasyon bilgi seviyesinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile endikasyon bilgisi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Endikasyonlar	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	24	48	16.559 0.000*
	%	49.0	21.1	
İyi	n	22	151	
	%	44.9	66.2	
Orta	n	3	29	
	%	6.1	12.7	
Toplam	n	49	228	
	%	100.0	100.0	

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile farmakolojik özellikleri bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=9.131$;

p=0.010<0.05) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %46.9 ve almayanların %50.0 oranında büyük çoğunluğunun farmakolojik özelliklerde bilgi seviyesinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile farmakolojik özellikler bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Farmakolojik Özellikler	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P	
	Evet	Hayır			
Çok İyi	n	14	28	9.131	0.010*
	%	28.6	12.3		
İyi	n	23	114		
	%	46.9	50.0		
Orta	n	12	86		
	%	24.5	37.7		
Toplam	n	49	228		
	%	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile kontrendikasyonlar bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (X²=12.200; p=0.002<0.05) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %53.1 ve almayanların %48.2 oranında büyük çoğunluğunun kontrendikasyonlarda bilgi seviyesinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile kontrendikasyonlar bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Kontrendikasyonlar	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P	
	Evet	Hayır			
Çok İyi	n	16	36	12.200	0.002*
	%	32.7	15.8		
İyi	n	26	110		
	%	53.1	48.2		
Orta	n	7	82		
	%	14.3	36.0		
Toplam	n	49	228		
	%	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile yan etkiler bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=8.862$; $p=0.012<0.05$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %40.8 ve almayanların %45.2 oranında büyük çoğunluğunun yan etkilerde bilgi seviyesinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.18).

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile özel durumlar bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=8.943$; $p=0.011<0.05$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %38.8 ve almayanların %55.3 oranında büyük çoğunluğunun özel durumlarda bilgi seviyesinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.19).

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile biyoeşdeğerlik bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=10.226$; $p=0.006<0.05$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %32.7 ve almayanların %46.5 oranında büyük çoğunluğunun biyoeşdeğerlik bilgi seviyesinin iyi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.20).

Tablo 4.18. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile yan etkiler bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Yan Etkiler	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P	
	Evet	Hayır			
Çok İyi	n	15	31	8.862	0.012*
	%	30.6	13.6		
İyi	n	20	103		
	%	40.8	45.2		
Orta	n	14	94		
	%	28.6	41.2		
Toplam	n	49	228		
	%	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.19. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile özel durumlar bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Özel Durumlar	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	24	62	8.943 0.011*
	%	49.0	27.2	
İyi	n	19	126	
	%	38.8	55.3	
Orta	n	6	40	
	%	12.2	17.5	
Toplam	n	49	228	
	%	100.0	100.0	

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.20. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile biyoeşdeğerlik bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Biyoeşdeğerlik	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	18	38	10.226 0.006*
	%	36.7	16.7	
İyi	n	16	106	
	%	32.7	46.5	
Orta	n	15	84	
	%	30.6	36.8	
Toplam	n	49	228	
	%	100.0	100.0	

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile anamnezde antibiyotik alerjisi olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=10.163$; $p=0.038<0.05$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %18.4 ve almayanların %24.1 oranında büyük çoğunluğunun antibiyotik alerjisini bazen sorguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.21).

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile antibiyotik alerjisi olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkinin

incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=52.850$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. “Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor” diyenlerin %24.5, “Evet, sadece kronik hastaların ilaçlarını reçetelerim” diyenlerin %30.8, “Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor” diyenlerin %26.9 ve “Hayır, muayenesiz reçete etmem” diyenlerin %20.1 oranında büyük çoğunluğunun antibiyotik alerjisini bazen sorguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.22).

Antibiyotik alerjisini sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=23.210$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. Antibiyotik alerjisini sorgulama durumu her zaman olanlar %50.0, sıklıkla olanlar %67.3, bazen olanlar %78.1, nadiren olanlar %86.0 ve hiçbir zaman olanlar %83.3 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.23).

Tablo 4.21. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile antibiyotik alerjisi olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotik Alerjisi Olup Olmadığını Sorgulama	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma		X ²	P	
	Evet	Hayır			
Her Zaman	n	11	39	10.163	0.038*
	%	22.4	17.1		
Sıklıkla	n	16	36		
	%	32.7	15.8		
Bazen	n	9	55		
	%	18.4	24.1		
Nadiren	n	6	51		
	%	12.2	22.4		
Hiçbir Zaman	n	7	47		
	%	14.3	20.6		
Toplam	n	49	228		
	%	100.0	100.0		

$p<0.05$ * #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.22. Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile antibiyotik alerjisi olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotik Alerjisi Olup Olmadığını Sorgulama	Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu				X ²	P
	Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor	Evet, sadece kronik hast. ilaçlarını reçetelerim	Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor	Hayır, muayene siz reçete etmem		
Her Zaman	n 2 % 3.8	4 10.3	2 7.7	42 26.4	52.850	0.000*
Sıklıkla	n 6 % 11.3	11 28.2	2 7.7	33 20.8		
Bazen	n 13 % 24.5	12 30.8	7 26.9	32 20.1		
Nadiren	n 18 % 34.0	9 23.1	1 3.8	29 18.2		
Hiçbir Zaman	n 14 % 26.4	3 7.7	14 53.8	23 14.5		
Toplam	n 53 % 100.0	39 100.0	26 100.0	159		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.23. Antibiyotik alerjisini sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Antibiyotik Alerjisini Sorgulama					X ²	P
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman		
Çiftlik Hayvanları	n 25 % 50.0	35 67.3	50 78.1	49 86.0	45 83.3	23.210	0.000*
Pet Hayvanlar	n 25 % 50.0	17 32.7	14 21.9	8 14.0	9 16.7		
Toplam	n 50 % 100.0	52 100.0	64 100.0	57 100.0	54 100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Mesleki tecrübe ile anamnezde karaciğer hastası olup olmadığını sorgulama arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=28.233$; $p=0.030<0.05$) belirlenmiştir. Mesleki tecrübesi 1-3 yıl %33.3, 4-10 yıl %24.1, 11-15 yıl %10.3, 16-20 yıl %15.8 ve 20 yıl ve üzeri olanların %29.3 oranında büyük çoğunluğunun karaciğer hastalığını bazen sorguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.24).

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile anamnezde karaciğer hastalığını sorgulama durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=11.170$; $p=0.025<0.05$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %22.4 ve almayanların %22.4 oranında büyük çoğunluğunun karaciğer hastalığını bazen sorguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.25).

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile anamnezde karaciğer hastalığını sorgulama arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=40.239$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. “Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor” diyenlerin %26.4, “Evet, sadece kronik hastaların ilaçlarını reçetelerim” diyenlerin %17.9, “Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor” diyenlerin %23.1 ve “Hayır, muayenesiz reçete etmem” diyenler %22.0 oranında karaciğer hastalığını bazen sorguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.26).

Tablo 4.24. Mesleki tecrübe ile anamnezde karaciğer hastası olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Karaciğer Hastası O olup olmadığını Sorgulama	Mesleki Tecrübe					X ²	P
	1-3 yıl	4-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	20 yıl ve üzeri		
Her Zaman	n	5	13	11	6	15	28.233 0.03*
	%	18.5	16.5	19.0	15.8	20.0	
Sıklıkla	n	6	14	8	8	10	
	%	22.2	17.7	13.8	21.1	13.3	
Bazen	n	9	19	6	6	22	
	%	33.3	24.1	10.3	15.8	29.3	
Nadiren	n	6	18	11	7	20	
	%	22.2	22.8	19.0	18.4	26.7	
Hiçbir Zaman	n	1	15	22	11	8	
	%	3.7	19.0	37.9	28.9	10.7	
Toplam	n	27	79	58	38	75	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.25. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile karaciğer hastalığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Karaciğer Hastalığını Sorgulama	Daha Önce Akılcı Antibiyotik Eğitimi Alma Durumu		X ²	P	
	Evet	Hayır			
Her Zaman	n	15	35	11.170	0.025*
	%	30.6	15.4		
Sıklıkla	n	11	35		
	%	22.4	15.4		
Bazen	n	11	51		
	%	22.4	22.4		
Nadiren	n	6	56		
	%	12.2	24.6		
Hiçbir Zaman	n	6	51		
	%	12.2	22.4		
Toplam	n	49	228		
	%	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.26. Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile karaciğer hastalığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Karaciğer Hastalığını Sorgulama	Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu				X ²	P	
	Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor	Evet, sadece kronik hast. ilaçlarını reçetelerim	Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor	Hayır, muayenesiz reçete etmem			
Her Zaman	n	2	2	4	42	40.239	0.000*
	%	3.8	5.1	15.4	26.4		
Sıklıkla	n	5	7	2	32		
	%	9.4	17.9	7.7	20.1		
Bazen	n	14	7	6	35		
	%	26.4	17.9	23.1	22.0		
Nadiren	n	17	14	3	28		
	%	32.1	35.9	11.5	17.6		
Hiçbir Zaman	n	15	9	11	22		
	%	28.3	23.1	42.3	13.8		
Toplam	n	53	39	26	159		
	%	100.0	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Karaciğer hastalığını sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=25.904$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. Karaciğer hastalığını sorgulamanın her zaman %48.0, sıklıkla %73.9, bazen %72.6, nadiren %80.6 ve hiçbir zaman olanlar %89.5 oranında çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.27).

Tablo 4.27. Karaciğer hastalığını sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Karaciğer Hastalığını Sorgulama					X^2	P
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman		
Çiftlik Hayvanları	n	24	34	45	50	51	25.904 0.000*
	%	48.0	73.9	72.6	80.6	89.5	
Pet Hayvanlar	n	26	12	17	12	6	
	%	52.0	26.1	27.4	19.4	10.5	
Toplam	n	50	46	62	62	57	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

$p<0.05$ * #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Mesleki tecrübe ile anamnezde böbrek hastalığı sorgulama durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=34.195$; $p=0.005<0.05$) belirlenmiştir. Mesleki tecrübesi 1-3 yıl %11.1, 4-10 yıl %21.5, 11-15 yıl %48.3, 16-20 yıl %44.7 ve 20 yıl ve üzeri olanların %24.0 oranında çoğunluğun böbrek hastalığını hiçbir zaman sorgulamadığı belirlenmiştir (Tablo 4.28).

Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile anamnezde böbrek hastalığını sorgulama durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=12.249$; $p=0.016<0.05$) belirlenmiştir. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alanların %18.4 ve almayanların %32.5 oranında çoğunluğunun böbrek hastalığını hiçbir zaman sorgulamadığı belirlenmiştir (Tablo 4.29).

Tablo 4.28. Mesleki tecrübe ile anamnezde böbrek hastalığı olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Böbrek Hastalığı Olup Olmadığını Sorgulama	Mesleki Tecrübe					X ²	P
	1-3 yıl	4-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	20 yıl ve üzeri		
Her Zaman	n 5 % 18.5	n 9 % 11.4	n 12 % 20.7	n 5 % 13.2	n 12 % 16.0	34.195	0.005*
Sıklıkla	n 5 % 18.5	n 15 % 19.0	n 4 % 6.9	n 7 % 18.4	n 7 % 9.3		
Bazen	n 7 % 25.9	n 17 % 21.5	n 5 % 8.6	n 4 % 10.5	n 19 % 25.3		
Nadiren	n 7 % 25.9	n 21 % 26.6	n 9 % 15.5	n 5 % 13.2	n 19 % 25.3		
Hiçbir Zaman	n 3 % 11.1	n 17 % 21.5	n 28 % 48.3	n 17 % 44.7	n 18 % 24.0		
Toplam	n 27 % 100.0	n 79 % 100.0	n 58 % 100.0	n 38 % 100.0	n 75 % 100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.29. Daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile böbrek hastalığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Böbrek Hastalığını Sorgulama	Daha Önce Akılcı Antibiyotik		X ²	P
	Evet	Hayır		
Her Zaman	n 13 % 26.5	n 30 % 13.2	12.249	0.016*
Sıklıkla	n 11 % 22.4	n 27 % 11.8		
Bazen	n 9 % 18.4	n 43 % 18.9		
Nadiren	n 7 % 14.3	n 54 % 23.7		
Hiçbir Zaman	n 9 % 18.4	n 74 % 32.5		
Toplam	n 49 % 100.0	n 228 % 100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile anamnezde böbrek hastalığı sorgulama durumu arasındaki ilişki için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=41.955$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. “Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor” diyenlerin %45.3, “Evet, sadece kronik hastaların ilaçlarını reçetelerim” diyenlerin %28.2, “Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim

olmuyor” diyenlerin %53.8 ve “Hayır, muayenesiz reçete etmem” diyenlerin %21.4 oranında çoğunluğun böbrek hastalığını hiçbir zaman sorgulamadığı belirlenmiştir (Tablo 4.30).

Tablo 4.30. Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme ile böbrek hastalığını sorgulama arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Böbrek Hastalığını Sorgulama	Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu				X ²	P
	Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor	Evet, sadece kronik hast. ilaçlarını reçetelerim	Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor	Hayır, muayenesiz reçete etmem		
Her Zaman	n 1 % 1.9	3 7.7	2 7.7	37 23.3	41.955	0.000*
Sıklıkla	n 3 % 5.7	5 12.8	3 11.5	27 17.0		
Bazen	n 14 % 26.4	6 15.4	6 23.1	26 16.4		
Nadiren	n 11 % 20.8	14 35.9	1 3.8	35 22.0		
Hiçbir Zaman	n 24 % 45.3	11 28.2	14 53.8	34 21.4		
Toplam	n 53 % 100.0	39 100.0	26 100.0	159 100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Böbrek hastalığını sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=48.593$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. Böbrek hastalığını sorgulama durumu her zaman olanlar %39.5, sıklıkla olanlar %55.3, bazen olanlar %76.9, nadiren olanlar %82.0 ve hiçbir zaman olanlar %91.6 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.31).

Kronik hastalığı olup olmama durumunu sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=23.654$; $p=0.000<0.001$) belirlenmiştir. Kronik hastalığı olup olmamasını sorgulama durumu her zaman %58.0, sıklıkla %75.4, bazen %73.1, nadiren %86.7 ve

hiçbir zaman olanlar % 100.0 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.32).

Tablo 4.31. Böbrek hastalığını sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Böbrek Hastalığını Sorgulama					X ²	P	
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman			
Çiftlik Hayvanları	n	17	21	40	50	76	48.593	0.000*
	%	39.5	55.3	76.9	82.0	91.6		
Pet Hayvanlar	n	26	17	12	11	7		
	%	60.5	44.7	23.1	18.0	8.4		
Toplam	n	43	38	52	61	83		
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.32. Kronik hastalığı olup olmasını sorgulama ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Kronik Hastalığı Olup Olmama Sorgulama					X ²	P	
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman			
Çiftlik Hayvanları	n	47	52	49	26	30	23.654	0.000*
	%	58.0	75.4	73.1	86.7	100.0		
Pet Hayvanlar	n	34	17	18	4	0		
	%	42.0	24.6	26.9	13.3	0.0		
Toplam	n	81	69	67	30	30		
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Yan etkiler bilgi seviyesi durumu ile antibiyotik reçete uygulama sıklığı arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=13.948$; $p=0.030<0.05$) belirlenmiştir. Yan etkiler konusunda bilgi düzeyi çok iyi olanların %37.0, iyi olanların %34.1 ve orta olanların %49.1 oranında büyük çoğunluğunun antibiyotik reçete uygulama sıklığının sık olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.33).

Tablo 4.33. Yan etkiler bilgi seviyesi durumu ile antibiyotik reçete uygulama sıklığı arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotik Reçete Uygulama Sıklığı	Yan Etkiler			X ²	P	
	Çok İyi	İyi	Orta			
Çok Sık	n	6	39	19	13.948	0.030*
	%	13.0	31.7	17.6		
Sık	n	17	42	53		
	%	37.0	34.1	49.1		
Orta	n	19	37	31		
	%	41.3	30.1	28.7		
Az	n	4	5	5		
	%	8.7	4.1	4.6		
Toplam	n	46	123	108		
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile uzak durması gereken aktiviteleri belirtme sıklıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=23.441$; $p=0.024<0.05$) belirlenmiştir. “Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor” diyenlerin %22.6, “Evet, sadece kronik hastaların ilaçlarını reçetelerim” diyenlerin %15.4, “Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor” diyenlerin %19.2 ve “Hayır, muayenesiz reçete etmem” diyenlerin %25.8 oranında büyük çoğunluğunun uzak durması gereken aktivitelerde her zaman bilgilendirdiği belirlenmiştir (Tablo 4.34).

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile antibiyotik reçete uygulama sıklığı arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=25.936$; $p=0.002<0.05$) belirlenmiştir. “Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor” diyenlerin %45.3, “Evet, sadece kronik hastaların ilaçlarını reçetelerim” diyenlerin %46.2, “Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor” diyenlerin %15.4 ve “Hayır, muayenesiz reçete etmem” diyenlerin %41.5

oranında büyük çoğunluğunun antibiyotik reçete uygulama sıklığının sık olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.35).

Endikasyon bilgi düzeyi ile antibiyotığın en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=9.722$; $p=0.008<0.05$) belirlenmiştir. Endikasyonlar çok iyi olanlar %59.7, iyi olanlar %78.6 ve orta olanlar %78.1 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.36).

Tablo 4.34. Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile uzak durması gereken aktiviteleri belirtmeleri arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Uzak Durması Gereken Aktiviteler	Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu				X ²	P
	Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor	Evet, sadece kronik hast. ilaçlarını reçetelerim	Evet, bunun yanlışlığını anlatacak vaktim olmuyor	Hayır, muayenesiz reçete etmem		
Her Zaman	n	12	6	5	41	23.441 0.024*
	%	22.6	15.4	19.2	25.8	
Sıklıkla	n	9	17	2	33	
	%	17.0	43.6	7.7	20.8	
Bazen	n	13	10	4	35	
	%	24.5	25.6	15.4	22.0	
Nadiren	n	11	3	7	27	
	%	20.8	7.7	26.9	17.0	
Hiçbir Zaman	n	8	3	8	23	
	%	15.1	7.7	30.8	14.5	
Toplam	n	53	39	26	159	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.35. Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile antibiyotik reçete uygulama sıklığı arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotik Reçete Uygulama Sıklığı	Hekimlerin Hasta Sahipleri Tarafından Talep Edilen Antibiyotikleri Reçete Etme Durumu				X ²	P
	Evet, reçete etmediğimde tartışma çıkıyor	Evet, sadece kronik hast. ilaçlarını reçetelerim	Evet, bunun yanlışlığımlı anlatacak vaktim olmuyor	Hayır, muayenesiz reçete etmem		
Çok Sık	n	20	9	5	25.936	0.002*
	%	37.7	23.1	19.2		
Sık	n	24	18	4	25.936	0.002*
	%	45.3	46.2	15.4		
Orta	n	8	11	16	25.936	0.002*
	%	15.1	28.2	61.5		
Az	n	1	1	1	25.936	0.002*
	%	1.9	2.6	3.8		
Toplam	n	53	39	26	25.936	0.002*
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.36. Endikasyon bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Endikasyonlar			X ²	P
	Çok İyi	İyi	Orta		
Çiftlik Hayvanları	n	43	136	9.722	0.008*
	%	59.7	78.6		
Pet Hayvanlar	n	29	37	9.722	0.008*
	%	40.3	21.4		
Toplam	n	72	173	9.722	0.008*
	%	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Pozoloji ve uygulama şekli bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=6.734$; $p=0.034<0.05$) belirlenmiştir. Pozoloji ve uygulama şekli bilgi düzeyi çok iyi olanlar

%63.0, iyi olanlar %78.1 ve orta olanlar %77.8 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.37).

Tablo 4.37. Pozoloji ve uygulama şekli bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Pozoloji ve Uygulama Şekli			X ²	p	
	Çok İyi	İyi	Orta			
Çiftlik Hayvanları	n	51	118	35	6.734	0.034*
	%	63.0	78.1	77.8		
Pet Hayvanlar	n	30	33	10		
	%	37.0	21.9	22.2		
Toplam	n	81	151	45		
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Farmakolojik özellikler bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (X²=7.672; p=0.022<0.05) belirlenmiştir. Farmakolojik özellikler bilgi seviyesi çok iyi olanlar %59.5, iyi olanlar %72.3 ve orta olanlar %81.6 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.38).

Tablo 4.38. Farmakolojik özellikler bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Farmakolojik Özellikleri			X ²	P	
	Çok İyi	İyi	Orta			
Çiftlik Hayvanları	n	25	99	80	7.672	0.022*
	%	59.5	72.3	81.6		
Pet Hayvanlar	n	17	38	18		
	%	40.5	27.7	18.4		
Toplam	n	42	137	98		
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Antibiyotik kontrendikasyonları bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (X²=16.419; p=0.000<0.001) belirlenmiştir. Kontrendikasyonlar bilgi seviyesi çok

iyi olanlar %51.9, iyi olanlar %76.5 ve orta olanlar %82.0 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.39).

Tablo 4.39. Kontrendikasyonlar bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Kontrendikasyonlar			X ²	P	
	Çok İyi	İyi	Orta			
Çiftlik Hayvanları	n	27	104	73	16.419	0.000*
	%	51.9	76.5	82.0		
Pet Hayvanlar	n	25	32	16		
	%	48.1	23.5	18.0		
Toplam	n	52	136	89		
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Antibiyotik etkileşimleri bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=6.853$; $p=0.033<0.05$) belirlenmiştir. Antibiyotik etkileşimleri bilgi düzeyi çok iyi olanlar %62.5, iyi olanlar %79.4 ve orta olanlar %74.3 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.40).

Uyarılar önlemler için bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=8.913$; $p=0.012<0.05$) belirlenmiştir. Uyarılar önlemleri çok iyi olanlar %59.3, iyi olanlar %80.0 ve orta olanlar %71.8 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.41).

Tablo 4.40. Antibiyotik etkileşimleri bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Antibiyotik Etkileşimleri			X ²	P	
	Çok İyi	İyi	Orta			
Çiftlik Hayvanları	n	45	104	55	6.853	0.033*
	%	62.5	79.4	74.3		
Pet Hayvanlar	n	27	27	19		
	%	37.5	20.6	25.7		
Toplam	n	72	131	74		
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.41. Uyarılar önlemler için bilgi düzeyi ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Uyarılar Önlemler			X ²	P	
	Çok İyi	İyi	Orta			
Çiftlik Hayvanları	n	32	116	56	8.913	0.012*
	%	59.3	80.0	71.8		
Pet Hayvanlar	n	22	29	22		
	%	40.7	20.0	28.2		
Toplam	n	54	145	78		
	%	100.0	100.0	100.0		

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Antibiyotik uygulamasında cinsiyeti dikkate alma durumu ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=11.326$; $p=0.023<0.05$) belirlenmiştir. Cinsiyeti dikkate alma durumu her zaman olanlar %82.7, sıklıkla olanlar %75.5, bazen olanlar %72.9, nadiren olanlar %62.2 ve hiçbir zaman olanlar %59.0 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.42).

Uzak durması gereken aktiviteleri belirtme ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=13.587$; $p=0.009<0.05$) belirlenmiştir. Uzak durması gereken aktiviteleri belirtme durumu her

zaman %62.5, sıklıkla olanlar %75.4, bazen olanlar %67.7, nadiren olanlar %77.1 ve hiçbir zaman olanlar %92.9 oranında büyük çoğunluğunun çiftlik hayvanlarına en sık antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.43).

Tablo 4.42. Antibiyotik uygulamasında cinsiyeti dikkate alma ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Cinsiyeti Dikkate Alma					X ²	P				
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman						
Çiftlik Hayvanları	n	86	37	35	23	11.326	0.023*				
	%	82.7	75.5	72.9	62.2			59.0			
Pet Hayvanlar	n	18	12	13	14			11.326	0.023*		
	%	17.3	24.5	27.1	37.8					41.0	
Toplam	n	104	49	48	37					11.326	0.023*
	%	100.0	100.0	100.0	100.0						

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.43. Uzak durması gereken aktiviteleri belirtme ile antibiyotiğin en sık uygulanan hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Uzak Durması Gereken Aktiviteler					X ²	P				
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman						
Çiftlik Hayvanları	n	40	46	42	37	13.587	0.009*				
	%	62.5	75.4	67.7	77.1			92.9			
Pet Hayvanlar	n	24	15	20	11			13.587	0.009*		
	%	37.5	24.6	32.3	22.9					7.1	
Toplam	n	64	61	62	48					13.587	0.009*
	%	100.0	100.0	100.0	100.0						

p<0.05* #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Etten arınma sürelerini belirtme ile antibiyotiğin en sık uygulandığı hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (X²=15.754; p=0.003<0.05) belirlenmiştir. Etten arınma sürelerini her zaman %78.3, sıklıkla %72.3, bazen %79.6, nadiren %79.5 ve hiçbir zaman olanlar %47.2 oranında büyük çoğunluğu çiftlik hayvanlarına antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.44).

Yerinde tedavi için antibiyotik taşıma ve muhafız koşulları için düşünce durumu ile antibiyotiğin en sık uygulanan hayvan türü arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($X^2=14.442$; $p=0.002<0.05$) belirlenmiştir. Yerinde tedavide antibiyotik taşıma ve muhafız koşulları için düşünce durumu çok iyi %60.7, iyi %68.7, orta %86.2 ve kötü olanları %84.2 oranında büyük çoğunluğu çiftlik hayvanlarına antibiyotik uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4.45).

Tablo 4.44. Etten arınma sürelerini belirtme ile antibiyotiğin en sık uygulanan hayvan türü arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Etten Arınma Sürelerini Belirtme					X^2	P
	Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman		
Çiftlik Hayvanları	n	83	34	39	31	17	15.754 0.003*
	%	78.3	72.3	79.6	79.5	47.2	
Pet Hayvanlar	n	23	13	10	8	19	
	%	21.7	27.7	20.4	20.5	52.8	
Toplam	n	106	47	49	39	36	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

$p<0.05^*$ #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

Tablo 4.45. Yerinde tedavi için antibiyotik taşıma ve muhafaza koşulları ile antibiyotiğin en sık uygulanan hayvan türü arasında ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Antibiyotiğin En Sık Uygulanan Hayvan Türü	Yerinde Tedavi İçin Antibiyotik Taşıma ve Muhafaza Koşulları İçin Düşünce				X^2	P
	Çok İyi	İyi	Orta	Kötü		
Çiftlik Hayvanları	n	34	79	75	16	14.442 0.002*
	%	60.7	68.7	86.2	84.2	
Pet Hayvanlar	n	22	36	12	3	
	%	39.3	31.3	13.8	15.8	
Toplam	n	56	115	87	19	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	

$p<0.05^*$ #yüzdeler sütunlara göre verilmiştir.

5. TARTIŞMA

AAK'nın ülke genelinde yaygınlaştırılmasında konunun tüm paydaşlarına önemli görevler düşmekte olup özellikle hekimlerin AİK konusundaki bilgi ve tutumlarının bilinmesi, toplumun ilaç kullanım kültürünün oluşmasında büyük önem arz etmektedir.

Yapılan literatür taramalarında ülkemizde akılcı ilaç ve antibiyotik kullanımı konusunda farklı çalışmalara tıp doktorları, diş hekimleri, eczacılar, yardımcı sağlık personeli ve antibiyotiği kullanan bireylerde rastlanılmış ancak; veteriner hekimlerin akılcı ilaç veya antibiyotik kullanımı ile ilgili tutum ve davranışlarına yönelik bir çalışma bulunamamıştır. Veteriner hekimlerin AİK ile ilgili araştırmalara dahil edilmemesi ülkemizde sorunun çözümü açısından önemli bir eksiklik oluşturmaktadır. Bu sebeple Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Akılcı İlaç Kullanımı ve İlaç Tedarik Yönetimi tarafından tıp, diş hekimleri, eczacı, hemşire ve ebelerin akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve tutumlarını incelemek için hazırlanan anketin benzeri veteriner hekimlerde de uygulanmış ve çalışmamızın verileri insan sağlığında faaliyet gösteren paydaşların sonuçları ile kıyaslama yapılarak değerlendirilmiştir.

Tıpta sürekli eğitim modelinde olduğu gibi veteriner hekimi eğitim sürecinin önemli bir bölümünü de mezuniyet sonrası eğitimler oluşturmakta olup bilginin çok hızlı değişimi, bu eğitimleri son dönemlerde daha da önemli hale getirmiştir. Çalışmamızda veteriner hekimlerinin mezuniyet sonrası eğitime katılım oranları %62.1 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %18.8'i vakitsizlik nedeniyle eğitimlere katılmadıklarını belirtirken, %19.1'i bölgelerinde mesleki eğitim düzenlenmediğini ifade etmiştir. Mezuniyet sonrası meslek içi eğitimlere katılımı ilgili sorular benzer araştırmalarda sağlık çalışanlarına da sorulmuş örneğin; Uysal ve ark. (2015) İzmir ilinde 114 diş hekiminin mezuniyet sonrası eğitime katılma oranlarını %90, Saygılı ve ark. (2015) Kırıkkale ilinde bir kamu hastanesinde görevli 296 hemşirenin hizmet içi eğitimlere katılma oranlarını %95.3, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce ilinde 114 aile hekiminin meslek içi eğitimlere katılım oranlarını %91.5 olarak belirlemişlerdir. Yine

benzer bir çalışmada Kubat (2018) Adana ilinde faaliyet gösteren bir kamu hastanesindeki 353 tıp hekiminin, %77.1'inin meslek içi eğitimlere katıldığını, %18.7'sinin vakit bulamadığı için katılmadığını, %1.1'inin konu başlıkları ilgisini çekmediği ve %3.1'inin eğitim düzenlenmediği için katılmadığını tespit etmiştir. Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan merkez ilçe ve beldelerinde görevli 69 aile hekiminin %88.4'ünün mezuniyet sonrası eğitime katıldığını, %8.7 sinin vakit bulamadığı için katılmadığını, %2.9'unun bulunduğu bölgede eğitim düzenlemediği için katılmadığını bildirmişlerdir. Alpdoğan (2018) Sakarya ilindeki çalışmasına dahil olan serbest eczacıların sadece %52.3'ünün hizmet içi eğitimlere katıldığını belirlemiştir. Tüm bu çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde veteriner hekimlerin mezuniyet sonrası meslek içi eğitimlere tıp hekimi, diş hekimi, hemşireler gibi sağlık personellerinden daha az katıldıkları belirlenmiştir. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerde meslek içi eğitimlere katılma bulgusu sadece Alpdoğan (2018)'in eczacılar ile gerçekleştirdiği çalışmadan yüksek bulunmuştur. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerin %19.1'i bölgelerinde meslek içi eğitim düzenlenmediğini ifade etmiştir. Vakit bulamadığı için meslek içi eğitime katılmayan veteriner hekimlerin oranının %18.8 olduğu düşünüldüğünde, bölgesel olarak düzenlenecek mesleki eğitimlerin bu konuda eğitim oranlarının yükselmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızın en dikkate değer bulgularından bir tanesi de veteriner hekim katılımcıların "Akılcı Antibiyotik Kullanımı konusunda eğitim alıp almadıkları" sorusuna verdikleri cevaplardır. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerin sadece %17.7'si AAK eğitimi aldıklarını belirtmiştir. Benzer soru AİK konulu araştırmalarda sağlık personellerine sorulmuş ve sağlık sektörü çalışanlarının AİK ve AAK eğitim oranları çalışmamızdan oldukça yüksek bulunmuştur. Örneğin; Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale ilinde bir kamu hastanesinde 120 hekimin %41,4'ünün, Orhaner ve Salgın (2018)Bitlis'te 74 aile hekiminin %73'ünün,Yağar ve Soysal (2018) Kahramanmaraş'ta 71 asistan hekimin %60.6'sının, Koçkaya ve ark. (2020) Hatay'da aile hekimlerinin %95.3'ünün, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan merkez ilçe ve beldelerindeki görevli 69 aile hekiminin %84.1'inin, Tiftik ve ark. (2021) Mersin Üniversitesi Hastanesindeki 249 araştırma görevlisinin %67,9'unun, Solak ve ark. (2021) Adana ili Çukurova ve Yüreğir ilçelerindeki Aile Sağlığı Merkezinde görevli 178 hekimin % 94,9'unun AİK aldığını bildirmişlerdir. AAK ile ilgili çalışmalara baktığımızda Uysal ve ark. (2015) İzmir'de 114 diş hekiminin %51,9'unun eğitim

aldığını, Ekinci ve ark. (2019) Van ilinde 80 aile hekiminin 60'ının mezuniyet sonrası, 53'ünün mezuniyet öncesi eğitimi aldığını, Akçay (2019) Aydın ilinde 258 asistan hekimin tamamının mezuniyet öncesinde veya sonrasında eğitim aldığını, Doğan ve ark. (2021) Afyonkarahisar ili aile sağlığı merkezlerindeki 152 hekimin %95,9'unun eğitimi aldığını, Dede ve Tuğrul (2021) Aydın ilinde 147 hekimin %89,1'inin AAK kullanımı konusunda bilgi sahibi olduğunu tespit etmişlerdir. Eczanelerde yapılmış AİK çalışmalarında ise Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacıların %53,3'ünün hizmet içi eğitim aldığını, Demirci ve ark. (2019) Aydın'da 182 eczane çalışanının %45,8'inin eğitim aldığını belirlemiştir. Tüm bu çalışmaların bulgularına göre; çalışmamıza katılan hekimlerin AİK, AAK eğitimi konusunda tıp ve diş hekimleri, eczacılar hatta eczane çalışanlarına göre eğitim alma oranının düşük olduğu ve konu ile ilgili ciddi eğitim eksikliği olduğu anlaşılmıştır. Çalışmamızda AAK eğitimi aldığını belirten 49 katılımcının 41 tanesi eğitimi aldığı yerleri belirtmiş, sonuç olarak 26'sının veteriner fakültesinden, 15'inin ilaç firmalarından eğitimi aldığı görülmüştür. Benzer bir çalışmada Tiftik ve ark. (2020) Mersin'de 169 hekimin 132'sinin AİK eğitimlerini mezuniyet öncesi tıp fakültesinden aldıklarını yazmıştır. İzmir'de 114 diş hekiminin AİK eğitimlerini fakülteden, diş hastanesinden, sağlık bakanlığı, meslek odası ve ilaç firmalarından aldıkları tespit edilmiştir (Uysal ve ark., 2015). Adana Numune Araştırma Hastanesinde görevli hekimlerin %55,2'sinin tıp fakültesinden, %59,9'unun sağlık bakanlığından, %5,1'inin meslek odasından ve %7,4'ünün ilaç firmasından AİK aldığı bildirilmiştir (Kubat, 2018). Akçay (2019) çalışmasında 49 asistan hekimin sağlık bakanlığı, 37'sinin asistanlık süresince, 11'inin ilaç firması ve 2'sinin meslek odasından eğitim aldığını belirlemiştir. Adana ili Yüreğir ve Çukurova ilçelerindeki çalışma da ise AİK eğitimi alan 169 katılımcının, 30'unun tıp fakültesinden, 154'ünün sağlık bakanlığından, 19'unun meslek odasından ve 27'sinin ilaç firmasından eğitim aldığı görülmüştür (Solak ve ark., 2021). Kırıkkale'de yapılmış başka bir çalışmada AİK eğitimi aldığını söyleyen 36 hekimin 21'i tıp fakültesinden, 9'u sağlık bakanlığından 2'si ilaç firmasından, 2'si meslek odasından 2'si diğer bir kurumdan aldığını belirtmiştir (Saygılı ve Özer, 2015). Koçkaya ve ark. (2020) çalışmasında aile hekimlerinin %90,3'ünün ilaç firmasından, %89,8'inin tabip odalarından AİK eğitimi aldığını bildirmiştir. Tüm bu çalışmaların bulgularına göre meslek odalarının beşeri hekimlerde AİK eğitimi konusuna giderek daha fazla önem verdiği görülmektedir. Bizim çalışmamızda hiçbir veteriner hekimin meslek odası ve bağlı oldukları bakanlıktan AİK konusunda eğitim almaması bunun yanında

bazılarının sadece ilaç firmalarından eğitimi almış olmaları düşündürücüdür. Özellikle ticari faaliyet gerçekleştiren ilaç firmaların verdiği AİK eğitimlerinin içeriği ve güvenilirliği tartışmalıdır. Bu nedenle ilgili bakanlığın ve meslek odalarının eğitim konusunda daha etkin olmaları gerektiği düşünülebilir. Ülkemizde reçete yazan, hasta tedavi eden veteriner hekimler sağlık personeli olarak değerlendirilmemekte, dolayısıyla Sağlık Bakanlığının AİK faaliyet ve eğitimlerinde yer alamamaktadırlar. Bağlı buldukları Tarım ve Orman Bakanlığı' da veteriner hekimleri sağlık personelinde ziyade tarım ve hayvancılık sektörünün bir paydaşı olarak değerlendirmekte ve özellikle ilaç, antibiyotik kullanımı vb. konularda mesleki eğitimler düzenlememekte veya düzenlenen eğitimler yetersiz kalmaktadır. Çalışmamızın veteriner hekimlerde belirlenen verileri de bu fiili durumu desteklemektedir.

Çalışmamızda ve benzer çalışmalarda fakültelerden AİK eğitimi aldığını belirten katılımcılar olması nedeniyle fakülte müfredatlarında ders olup olmadığı literatürde incelenmiş ve tıp fakültelerinde eğitim verildiği bilgisine ulaşılmıştır. Bu çalışmaların bir tanesinde tıp fakülteleri farmakoloji anabilim dallarının %70,3'ünde AİK eğitimi verildiği ancak eğitimin içeriği ve yetkinliği ile ilgili detaylandırma yapılmadığı görülmüştür (Hocaoğlu ve ark. 2011). Ülkemizdeki başka bir çalışmada 37 tıp fakültesinin Tıbbi Farmakoloji kürsülerine AİK konusunda anket gönderilmiş ve AİK eğitiminin mezuniyet öncesi eğitim müfredatı içerisinde olduğu saptanmıştır (Akıcı ve ark., 2011). Çalışmamızda 26 hekimin AİK eğitimi aldığı yer olarak fakülteleri belirtmesi konu ile ilgili bir anlatımın olduğunu göstermektedir. Veteriner Fakültelerinin Farmakoloji Anabilim Dalları özelinde benzer bir araştırma düzenlenmesinin gerekli olduğu kanaatine varılmıştır.

Fakültelerde verilen AİK eğitiminin önemi konusunda; Dokuz Eylül, Marmara, Gazi ve Düzce Üniversitesi Tıp Fakülteleri dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine AİK eğitiminin reçete yazma becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu bazı çalışmalarda tespit edilmiştir. Bu araştırmalardan birinde olumlu etkinin 1 yıla kadar sürdüğü görülmüş, benzer sonuçlar pratisyen hekimlere yönelik kısa bir akılcı ilaç kullanımı eğitimi sonrasında da elde edilmiş ve olumlu sonuçların 4 aya kadar korunduğu gözlenmiştir. Bir başka çalışma, akılcı ilaç kullanımı eğitimi almış tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin, bu eğitimi almamış tıp fakültesi son sınıf

öğrencilerine ve pratisyen göre akılcı ilaç kullanımı konusunda daha yetkin olduğunu göstermiştir (Aydın ve Gelal, 2012). Çalışmamızda veteriner hekim katılımcıların %82.3'ünün hiç eğitim almadığı düşünülürse AİK eğitiminin fakülte yıllarında program dahilinde öğrencilere verilmesinin AİK konusundaki eğitim eksikliğini yeni mezunlarda giderilmesi için bir çözüm olacağını söyleyebiliriz. Ayrıca bakanlığın ve meslek odalarının eğitimlere öncülük etmesi de, eski mezunların eğitim eksikliğini giderilmesi için etkili ve hızlı yöntemler olabilir.

Çalışmamızda ankete katılanlara “Veteriner hekimlik süresince akılcı antibiyotik kullanımı hakkında eğitim almanız gerektiğini düşünür müsünüz?” diye sorulmuş, veteriner hekimler %86.6 oranında evet olarak cevaplamışlardır. Akçay (2019) asistan hekimlere aynı soruyu sormuş, çalışmaya katılanların %77.1'i asistanlık eğitimi süresince akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim alınması gerektiğini düşünürken %22.9'u eğitimin gerekli olmadığını belirtmiştir. Dede ve Tuğrul (2021) çalışmalarında hekimlere akılcı antibiyotik kullanımı konusunda seminer eğitim almayı isteme konusunu sormuş ve %63.3'ü eğitim veya seminer almak istediğini belirtmiştir. Araştırmacılar AAK konusunda mezuniyet sonrasında eğitimlerin devam etmesinin önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Şahin ve ark. (2008) İzmir'de sağlık ocaklarında görevli 475 hekim ile gerçekleştirdikleri çalışmada katılımcıların %89.6'sı AAK konusunda hizmet içi eğitimlerin kendileri için yararlı olacağını ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da veteriner hekim katılımcılar %86.6 gibi yüksek oranda akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim almak istediklerini söylemişlerdir.

Çalışmamızda veteriner hekim katılımcılara “Antibiyotik kullanımı ile ortaya çıkan ve ürüne bağlı olabileceği düşünülen beklenmeyen advers etkilerin bildirimini gerekli makamlara yapıyor musunuz?” diye sorduğumuzda %17.7'si yaptığını, %82.3'ü yapmadığını, 29 tanesi 1-2 kere, 17 tanesi 3-5 kez yaptığını belirtmiştir. Saygılı ve ark. (2015) Kırıkkale ilinde bir kamu hastanesinde yürüttükleri çalışmada, görevli 196 hemşirenin yarıdan fazlasının advers etki bildirimini yaptığını, hemşirelerin yarıya yakınının ise “hiç bildirim yapmadığını” açıklamıştır. Ekinci ve ark. (2019) Van ilinde aile hekimleriyle gerçekleştirdikleri çalışmada, 80 hekimin %20'sinin advers etki bildirimini yaptığını, %80'inin yapmadığını bildirmiştir. Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan il genelindeki 69 aile hekiminin %11.6'sının advers etki bildirimini yaptığını

ve hekimlerin 5 tanesinin 1-5 adet, 3 tanesinin 6 adetten fazla bildirim yaptığını tespit etmişlerdir. Cenger ve ark. (2020) doktorların %77.2'sinin hiç bildirim yapmadığını, %22.8'inin ise en az 1 kere bildirimde bulunduğunu, hemşirelerin ise %81.7'sinin hiç bildirim yapmadığını, %18.3'ünün en az bir kere bildirim yaptığını belirlemiştir. Karakoç ve Uyanık (2018) Denizli'de bir kamu hastanesinde 392 hemşirenin %60,7'inin bildirim yaptığını ortaya koymuşlardır. Advers etki bildirim oranlarının düşük olmasının nedenleri arasında eğitim eksikliği ve farmakovijilans bilincinin tam oluşmamış olması gösterilebilir. Bu bağlamda Bozdemir ve Filiz (2021) Türkiye'de AİK ile ilgili tutum ve davranışların araştırıldığı 28 çalışmanın sonuçlarını incelemişler, sağlık çalışanlarının advers etki bildirim sistematüğını bazı çalışmalarda yoğunluktan, bazı çalışmalarda da bilgi eksikliğinden dolayı yeterli düzeyde önemsemediklerini görmüşlerdir. Yine aynı amaçla İstanbul'da bir üniversite hastanesindeki görevli 52 hekim ve 50 hemşire ile yapılmış bir ankette katılımcıların %82.2'sinin daha önce hiç farmakovijilans eğitimi almadığı tespit edilmiştir (Türkyayın,2021).Sağlık sektörü çalışanları gibi veteriner hekimlerin de farmakovijilans bilgi ve farkındalık düzeyleri, ayrıca advers etki bildirimleri sayılarının artırılması AAK açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızda veteriner hekimlerin advers etki bildirim oranının sağlık sektörü çalışanları gibi düşük düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamızdaki bildirim oranlarının düşüklüğü hiç advers etki ile karşılaşmadıkları gibi bir hipotezi düşündürebilir ancak; Yıldız (2021) çalışmasında katılımcılarına advers etkiyle karşılaşma durumlarını sormuş, bu tarz etki gören 87 katılımcının %57.5'inin hiç bildirimde bulunmadıklarını tespit etmiştir. Veteriner hekimlerde de benzer durumun olabileceği varsayılabilir ve daha çok etki bildirimini için çalışmalar düzenlenebilir.

Hekimlerin çoğu mezuniyet sonrası meslek hayatında reçete yazımıyla ilgili güçlüklerle karşılaşabilmektedirler. Bu da genellikle farmakoloji eğitimlerinin uygulama yerine teori üzerine yoğunlaşması sebebiyledir. Fakültelerde eğitimler genellikle ilaç merkezlidir ancak saha da tanıdan tedaviye şeklinde bir yaklaşım geçerlidir. Yanlış reçete etme alışkanlığı nihai olarak etkin olmayan tedavilere, nüklere ve yüksek tedavi maliyetlerine neden olabilmektedir (Akıcı ve ark., 2011). Bu sebeple mezuniyet sonrası eğitimler ve yararlanılan bilgi kaynaklarının reçete davranışlarında son derece kritik öneme sahip olduğunu çalışmalar göstermektedir. Bu çerçevede çalışmamızda veteriner hekimlerin antibiyotik kullanımı ve reçeteleri

için bilgi kaynaklarından yararlanıp yararlanmadıkları sorulmuş, katılımcıların %87.4'ü yararlandığını %12.6'sı yararlanmadığını belirtmiştir. Akkurt (2016) Ankara'da bir eğitim ve araştırma hastanesinde 180 hekime aynı soruyu sormuş, doktorların %81.1'i bilgi kaynaklarından faydalandıklarını, %18,9'u bilgi kaynaklarını kullanmadıklarını söylemişlerdir. Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki 31 aile sağlığı merkezinde görevli 114 katılımcıya bilgi kaynaklarından yararlanıp yararlanmadıkları sorusunu yöneltmiş, katılımcıların %94,3'ü faydalandıklarını söylemiştir. Yine başka bir çalışmada Kubat (2018) Adana'da bir kamu hastanesinde çalışan 353 hekimin % 96.3'ünün reçeteleme yaparken ilaç bilgi kaynaklarından faydalandığını tespit etmiştir. Veteriner hekimlerin antibiyotik reçete yazımı ve uygulamalarında bilgi kaynaklarından faydalanma oranları tıp hekimlerine benzer şekilde yüksek oranlarda bulunmuştur. Çalışmamızın bulgularına göre Veteriner hekim katılımcıların yararlandıkları bilgi kaynaklarının dağılımları incelendiğinde %51.6'sının vademecumdan %48.7'sinin farmakoloji kitaplarından, %46.6'sının ilaç firmalarının tanıtım çalışmalarından, %44.4'ünün meslektaş ve internetten, %30.3'ünün tanı ve tedavi rehberlerinden, %6.1'sinin ilaç bilgi ve yazılım programlarından %3.6'ünün Türkiye İlaç ve Tedavi Kılavuzlarından faydalandıkları belirlenmiştir ve katılımcıların en çok vademekum ve farmakoloji kitaplarını, en az ilaç bilgi yazılım programlarını ve Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzunu kullandıkları görülmüştür. Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzunun veteriner hekimlere spesifik olmaması nedeniyle tercih edilmediği düşünülmektedir. Ülkemizde veteriner hekimler özelinde bir kılavuz bulunmama ile birlikte literatür taramasında örneğin Birleşik Krallıkta AİK kullanımı ile ilgili veteriner hekimlerin kullanımına özel kılavuzlar olduğu görülmüştür (Mateus ve ark., 2014). Ülkemizdeki benzer çalışmalar incelendiğinde; Alpdoğan (2018) eczacılara ilaçlar için yararlandıkları bilgi kaynaklarını sormuş, katılımcıların %99.3'ü ilaç bilgi yazılım programlarını, %29.30'u meslektaş, %28.50'si farmakoloji kitaplarını, %17.9'u vademekumları kullandığını belirtmiştir. Çalışmamızdaki veteriner hekimler bilgi kaynağı olarak farmakoloji kitaplarını, vademekumu ve meslektaşı daha fazla tercih ederken, ilaç bilgi yazılım programlarını daha az tercih etmeleriyle eczacılardan ayrılmışlardır. Uysal ve ark. (2015) diş hekimleri ile yaptıkları çalışmada sırasıyla vademekum (%75.4), meslektaş (%48.2), internet (%30.7), ilaç firmalarının tanıtım faaliyetleri (%21.9), Türkiye ilaçla tedavi kılavuzu (%17.5), tanı ve tedavi rehberlerinin (%7) ve farmakoloji kitaplarının (%4.4) tercih edildiğini tespit etmişlerdir. Çalışmamız

bulgularına göre veteriner hekimlerin farmakoloji kitapları ve tanı tedavi rehberlerini dış hekimlerinden daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. Kıroğlu ve ark. (2018) doktorların reçetelerini oluştururken ilaçlar hakkında bilgi edinmek için kullanabilecekleri altı bilgi kaynağı içinde %80.5 oranla en çok vademekumu tercih ettiğini bildirmiştir. İstanbul’da birinci basamak sağlık kuruluşlarında hizmet veren pratisyen hekimler; bilgi kaynağı olarak en çok vademekumu (%93.9)ve en az Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzunu (%17.6) tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Akıcı ve ark. 2002). Çalışmamızda veteriner hekimlerde benzer bir şekilde vademekum %56.1 ile en çok tercih edilen bilgi kaynağı Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzu %3.1 olarak en az kullanılan bilgi kaynağı olarak tespit edilmiştir. Akkurt (2016) çalışmasında internet, vademekum ve meslektaş görüşleri en çok yararlanılan bilgi kaynakları olmuş ve bizim çalışmamızda da internet meslektaş ve vademekumların tercih edildiği görülmüştür. Ekinci ve ark. (2019) Van ilindeki aile hekimlerinin en çok tanı tedavi rehberleri ve interneti tercih ettiklerini söylemişlerdir. Tanı ve tedavi rehberleri çalışmamızda daha az tercih edilmiştir. Kubat (2018) Adana’daki çalışmasında hekimlerin bilgi kaynağı olarak en çok %60.3 tanı ve tedavi rehberlerini, %59.4 interneti kullandığını, ayrıca %14.7 farmakoloji kitapları ve % 25,9 oranında meslektaşlardan faydalandığı tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda veteriner hekimler tarafından farklı olarak farmakoloji kitapları ve meslektaş görüşleri daha çok tercih edilmiştir. Koçkaya ve ark. (2020) çalışmasında katılımcılar “İlaç yazarken en çok hangi kaynağı kullanıyorsunuz?” sorusuna %87.4 oranında ilaç firmalarının tanıtımları cevabını vermiştir. Çalışmamızda veteriner hekimlerde ilaç firmalarının tanıtım faaliyetleri % 46.6 oranında ve daha düşük bulunmuştur.

Diğer yandan çalışmamızda, veteriner hekimlere antibiyotiklerle ilgili bilgi düzeyleri hakkında ne düşündükleri sorulmuş, katılımcılar endikasyonlar için bilgi seviyelerini %86.5 çok iyi veya iyi, pozoloji ve uygulama şekli için %83.7 çok iyi veya iyi, farmakolojik özellikleri için %64.7 çok iyi veya iyi, kontrendikasyonları için %67.9 çok iyi veya iyi, yan etkiler için %61 çok iyi veya iyi, antibiyotik-ilaç-besin etkileşimleri için %73.3 çok iyi veya iyi, uyarılar ve önlemler için %71.8 çok iyi veya iyi, özel durumlar için %83.5 çok iyi veya iyi ve biyoeşdeğerlilik için %64.3 çok iyi veya iyi olarak değerlendirmişlerdir. AİK kullanımı ile ilgili yapılmış çalışmalarda benzer soruları araştırmacılar sormuşlar, örneğin; endikasyonlar için bilgi seviyesi Kubat (2018) çalışmasında bir kamu hastanesinde görevli hekimlerde %86.7,

Alpdoğan ve Altındış (2019) çalışmasında eczacılarda % 92.8, Saygılı ve Özer (2015) kamu hastanesindeki çalışmasında hekimlerde %96.5, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleri çalışmasında %84, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleri çalışmasında %78.2 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda veteriner hekimlerde bununla ilgili oran %86.5 olarak belirlenmiş ve diğer çalışmalara benzer olarak görülmüştür. Pozoloji ve uygulama şekli için diğer meslek grupları ile yapılmış benzer araştırmalara bakıldığında; Kubat (2018) çalışmasında %86.7, Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılar ile çalışmasında % 89.5, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale ili kamu hastanesi çalışmasında hekimlerde %94.3, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında %79.2, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleri çalışmasında %75.4 olarak bulunmuştur. Çalışmamızdaki bununla ilgili oran %83.7 bulunmuş ve sonuçlar diğer çalışmalara benzer olarak görülmüştür.

Farmakolojik özellikleri için diğer meslek grupları ile yapılmış araştırmalara baktığımızda, Kubat (2018) çalışmasında bir kamu hastanesinde görevli hekimlerde %(57.2), Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılarla çalışmasında % 84.9, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale ili kamu hastanesi çalışmasında hekimlerde %63.2, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleri çalışmasında %48.1, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleriyle çalışmasında %44.9 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda veteriner hekimlerde bu oran %64.7 bulunmuş, bazı çalışmalara göre düşük bazı çalışmalara göre yüksek olduğu görülmüştür.

Kontrendikasyonları için Kubat (2018) kamu hastanesinde görevli hekimlerle çalışmasında %67.7, Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılarla çalışmasında %44.1, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale'deki kamu hastanesindeki hekimlerle çalışmasında %75.8, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında %49.1, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'da aile hekimleriyle çalışmasında %55 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda veteriner hekimlerde bu oran %67.9 bulunmuş, Saygılı ve Özer çalışması dışında hepsinden yüksek olduğu görülmüştür.

Yan etkiler için Kubat (2018), kamu hastanesinde görevli hekimlerle çalışmasında %61.7 Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılarla çalışmasında bu oran % 47.4, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale'deki kamu hastanesindeki hekimlerle çalışmasında %68.9, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında

%47.1, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleriyle çalışmasında %46.4 olarak bulunmuştur. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerde bu oran %61 bulunmuş, bazı çalışmalardan yüksek bazılarında düşük olduğu tespit edilmiştir.

İlaç etkileşimleri için Kubat (2018) kamu hastanesinde görevli hekimlerle çalışmasında %33.6, Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılarla çalışmasında % 63.9, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale'deki kamu hastanesindeki hekimlerle çalışmasında %49.4, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında %37.2, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleriyle çalışmasında %29 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda veteriner hekimlerde bu oran %74.3 bulunmuş, diğer çalışmalardan yüksek olduğu görülmüştür.

Uyarılar önlemler için Kubat (2018) kamu hastanesinde görevli hekimlerle çalışmasında %60.6, Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılarla çalışmasında %81.6, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale'deki kamu hastanesindeki hekimlerle çalışmasında %66.7, Yılmaz ve ark (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında %53.8, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleriyle çalışmasında %34.8 olarak bulunmuştur. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerde bu oran %71.8 bulunmuş, eczacılar ile olan çalışma dışında veteriner hekimlerin bilgi seviyelerinin uyarılar ve önlemler konusunda daha iyi olduğu görülmüştür.

Özel durumlar gebelik vs için Kubat (2018) kamu hastanesinde görevli hekimlerle çalışmasında %71.7, Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılarla çalışmasında %65.1, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale'deki kamu hastanesindeki hekimlerle çalışmasında %70.1, Yılmaz ve ark. (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında %72.7, Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleriyle çalışmasında %58.3 olarak bulunmuştur. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerde bu oran %83.5 bulunmuş, veteriner hekimlerin bu konudaki bilgi seviyelerini daha iyi tanımladıkları görülmüştür.

Biyoesdeğerlilik için Kubat (2018) kamu hastanesinde görevli hekimlerle çalışmasında %52.4 Alpdoğan ve Altındış (2019) eczacılar ile çalışmasında % 61.9, Saygılı ve Özer (2015) Kırıkkale'deki kamu hastanesindeki hekimlerle çalışmasında %57.4, Yılmaz ve ark (2018) Düzce'deki aile hekimleriyle çalışmasında %50.4,

Yalçın ve Selvi (2020) Erzincan'daki aile hekimleriyle çalışmasında %52.1 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda oran %64.7 bulunmuş ve veteriner hekimlerin bilgi seviyelerini biyoeşdeğerlilik için daha yüksek hissettikleri tespit edilmiştir.

Veteriner mevzuatı hekimlere hastayı muayene etmeksizin hasta sahibinin hayvanındaki rahatsızlığa ilişkin vermiş olduğu bilgilere dayanarak tavsiye reçetesi adı altında reçete düzenleme yetkisi vermiştir (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2018). Ülkemizde ve dünya da kimi zaman hasta sahipleri kliniklerden bu şekilde antibiyotik talep edebilmekte, antibiyotikleri hekim tavsiyesi dışında kullanabilmekte, geçmişteki tecrübeler ve çevre tavsiyesiyle kendi kendine tedaviler deneyebilmektedir. Konuyla ilgili Öztürk ve ark. (2019) Bingöl'deki yetiştiricilere "hayvanlar hastalandığında öncesinde veteriner hekimle konsülte etmeden antibiyotik uygular mısınız" diye sormuş, katılımcıların %50'si evet cevabı vermiştir. Aynı çalışmada, antibiyotik uygulaması esnasında yetiştiricilerin %60'ı prospektüs uyarılarını okumadığını, %64'ü diğer çiftçilere antibiyotik kullanımı ile ilgili tavsiyelerde bulduklarını bildirmiştir. Yetiştirici tutumlarını Malezya'da araştıran Sadiq ve ark. (2018) ruminant yetiştiriciliği yapan 84 çiftçiye "hayvanlarınızda antibiyotik kullanmadan önce bir veteriner hekime danışır mısınız?" diye sormuş, 24 yetiştirici danışmadığını belirtmiştir. Çalışmamızda veteriner hekim katılımcılara "hayvan sahiplerinin talep ettikleri antibiyotikleri reçete eder misiniz" sorusunu yönelttiğimizde; %57.4'ü hayır hiçbir zaman muayene etmeden antibiyotik reçete etmediğini, %19.1'i tartışmadan kaçındığı için reçete ettiğini, %9.4'ü tartışıp konunun yanlışlığını anlatacak vakti olmadığını, %14.1'i kronik hastalıklar için reçete ettiğini belirtmiştir.

Antibiyotiklerin kronik hastalıklarda hasta sahibi kontrolünde kullanılması da tartışılması gereken bir konudur. Sarker ve ark. (2021) çalışmamızdaki soruya benzer bir soruyu Bangladeş'teki veteriner hekimlere sormuş; %70.19'u telefonla veya hastayı muayene etmeden bazen antibiyotik reçete ettiklerini söylemişlerdir. Ekinçi ve ark. (2019) Van ilindeki aile hekimlerine "Hastalar tarafından talep edilen (hastanın önceden kullandığı, başkaları tarafından önerilen, eczaneden aldığı vb.) ilaçları reçete ediyor musunuz?" diye sormuş; evet, reçete etmediğim takdirde tartışma çıkıyor diyen 17 (%21.2) kişi; evet; sadece kronik hastalıkların ilaçlarını reçete ederim diyen 45 (%56.2) kişi; evet, tartışıp bunun yanlış olduğunu anlatacak vaktim olmuyor diyen 5

(%0,06) kişi; hayır, hiçbir zaman muayene etmeden ilaç reçete etmem diyen 13 (%16.2) kişi olduğunu bildirmiştir. Akçay (2019) asistan hekimlerle çalışmasında %74'ünün (191 Kişi) muayene etmeden ilaç reçete etmediğini, %12.8'i (33 Kişi) sadece kronik hastalıkların ilaçlarını reçete ettiğini, %7.4'ünün (19 Kişi) tartışıp bu durumun yanlış olduğunu anlatacak vakitleri olmadıkları için reçete ettiğini, %5,4'ü (14 Kişi) hastalar tarafından talep edilen ilaçları reçete ettiklerini etmedikleri takdirde tartışma çıktığını söylemiştir. Yalçın ve Selvi (2020) yaptıkları AİK çalışmasında, aile hekimlerinin %17.4'ünün hastaları muayene etmeden ilaç yazmadıklarını belirtmiş, bunun yanı sıra çalışmada hekimlerin %62.3'ü sadece kronik hastalıkların ilaçlarını reçete ettiklerini, %17.4'ünün ise hastaların talep ettiği her türlü ilacı reçete ettiklerini, etmedikleri takdirde ise hastalarla tartışma yaşadıklarını ifade etmiştir. Cangır (2019) çalışmasında 96 hekimin %4.2'sinin hastalar tarafından talep edilen ilaçları reçete ettiğini, %70.8'inin bazen reçete ettiğini, %25'inin ise reçete etmediğini belirtmiştir. Tıp hekimliğinde olduğu gibi veteriner hekimlikte raporlu ve sürekli kullanılan ilaçlar yok denecek kadar azdır. Kronik hastalıklar durumunda antibiyotik reçete ettiğini söyleyen veteriner hekimler, muhtemelen bireysel veya sürü bazında gözükten solunum sistemi hastalıkları, metritis, mastitis vb. vakalar için antibiyotik reçete ediyor olabilirler. Herhangi bir nedenle antibiyotik kullanım tercihinin hasta sahibine bırakılması direnç, kalıntı vs gibi konular bakımından önemli olup yetiştiricilerin bu konudaki tutumları detaylıca araştırılmalıdır. Çalışmamızdaki veteriner hekim katılımcıların %28.5'inin tartışmadan kaçınmak için veya bu konuda tartışacak vakti olmadığı için antibiyotik reçete etmesi de ülkemizdeki hasta sahipleri ve yetiştiricilerin ısrarcı olduğunu ve AİK konusunda eğitim eksikliği olduğunu göstermektedir.

AİK en önemli ilkelerinden bir tanesi de takip ve sürekli iletişimdir. Muayene etmeksizin reçete edilen antibiyotiklerin takibinin yapılması ve hasta sahibi ile iletişimde olunması hasta sahibinin akılcı olmayan antibiyotik kullanımını riskini önleyecektir. Bu bağlamda Dede ve Tuğrul (2021) tıp hekimlerine hastaya verdiği antibiyotik tedavisinin sonuçlarını takip etme durumunu sormuş hekimlerin %51'inin tedaviyi takip ettiğini, %49'unun tedaviyi takip etmediğini bildirmiştir. Veteriner hekimlerin konu ile ilgili tutumunu belirleyen bir çalışmaya ülkemizde rastlanılmamıştır. Ancak, benzer davranış sergilenmesi durumunda, antibiyotiklerin de %32.6 gibi bir oranda muayene edilmeksizin hasta sahiplerine verildiği

düşünülürse, akılcı olmayan bir antibiyotik kullanımı şekillenecek, dolayısıyla insan sağlığını tehdit eden kalıntı ve direnç sorununa yol açabilecektir.

“Çalışmamızda antibiyotik reçete ve uygulamalarında hasta sahibinin hangi anamnez bilgilerinden faydalanıyorsunuz?” sorusuna veteriner hekimler %97.2 oranında her zaman ve sıklıkla kullandığı diğer ilaçları sorguladığını belirtmiş ve bu konuda akılcı yaklaşım sergilemiştir. Çalışmamıza benzer şekilde Ergin ve ark. (2014) çalışmasında hekimler %97.1, Kubat (2018)’in çalışmasında hekimler %94.3 oranında, Uysal ve ark. (2015)’nin çalışmasında diğ hekimleri %89.56, Cenger ve ark. (2020)’nin çalışmasında doktorlar %97, Kıroğlu ve ark. (2018)’nin çalışmasında hekimler %96.9, Dede ve Tuğrul (2021)’un çalışmasında hekimler %84.4 oranında “kullandığı başka ilaçları sorarım” demişlerdir.

“Çalışmamızda antibiyotik alerjisini sorgular mısınız?” sorusuna veteriner hekim katılımcıların %18.1’i her zaman, %18.8’i sıklıkla, %23.1’i bazen, %20.6’sı nadiren, %19.5’u hiçbir zaman diye cevap vermiştir. Cenger ve ark. (2020) çalışmasında doktorların ilaç alerjisini %88.1 oranında anamnezde sorduklarını bildirmişlerdir. Dede ve Tuğrul (2021)’un çalışmasında hekimler %93.1 gibi bir oranla “her zaman ve sıklıkla hastanın alerjik geçmişini değerlendiririm.” demişlerdir. Çalışmamız bulguları antibiyotik alerjisi hususunu veteriner hekimlerin daha az önemsediklerini ve bu konuda akılcı olmayan yaklaşım sergilediklerini düşündürmektedir.

Veteriner hekimler çalışmamızda karaciğer hastalığını %34.7, böbrek hastalığını %29.2 oranında “her zaman veya sıklıkla sorgularım.” diye cevaplamışlardır. Kıroğlu ve ark. (2018)’nin çalışmasında aile hekimleri %87.5 oranında böbrek ve karaciğer hastalıklarını sorgularım demişlerdir. Yalçın ve Selvi (2020) çalışmasında aile hekimleri her zaman ve sıklıkla % 62.3 oranında karaciğer hastalıklarını, % 65.2 oranında böbrek hastalıklarını sorduklarını belirtmişlerdir. Tiftik ve ark. (2021) çalışmasında asistan hekimler ilaç reçete ederken karaciğer hastalıklarını % 90.4, böbrek hastalıkların %92.8 oranında sorgularım demişlerdir. Tüm bu çalışmalarda veteriner hekimlerin insan hekimlerine göre böbrek, karaciğer hastalıklarını daha az sorguladıkları belirlenmiş ve bu konuda akılcı olmayan yaklaşım sergiledikleri görülmüştür.

Kıroğlu ve ark. (2018)'nin çalışmasında katılımcıların %98.4 oranında, Ergin ve ark. (2014)'nin çalışmasında ise %98.5 kronik hastalıkları sorguladıklarını belirlemişlerdir. Tiftik ve ark. (2021)'nin çalışmasında hekimler %86.4, Yalçın ve Selvi (2020)'nin çalışmasında %94.2 her zaman ve sıklıkla kronik hastalıkları sorguladıklarını bildirmişlerdir. Veteriner hekimler hastalarının kronik rahatsızlıkları olup olmadığını %54.1 oranında her zaman ve sıklıkla sorgularken, %10.8'i bu konuda hiçbir zaman sorgulama yapmadığını söylemiştir. Bu konuda veteriner hekimlerin kronik hastalıkları çok daha az sorguladıkları görülmüştür.

Çalışmamızda, veteriner hekimler anamnezde hastalarının yaşını %70.7 oranında, cinsiyetini ise %55.2 oranında her zaman ve sıklıkla dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Kıroğlu ve ark. (2018) çalışmasındaki katılımcılar yaşı %96.8, cinsiyeti ise %68 oranında, Ergin ve ark. (2014) çalışmasında yaşı %98.1, cinsiyeti %74.8 sorguladıklarını belirlemişlerdir. Tiftik ve ark. (2021) çalışmasında hekimlerin %96.8'inin yaşını %69.4'ünün cinsiyetini, Yalçın ve Selvi (2020) çalışmasında hekimlerin yaşını %89.9, cinsiyetini %63.8 her zaman ve sıklıkla sorguladıklarını bildirmişlerdir. Uysal ve ark (2015) diş hekimlerine “Antibiyotik reçete ederken hastanın yaşı, cinsiyeti gibi durumlar ile ilaç alerjisi, gebelik, karaciğer veya böbrek yetmezliği, herhangi bir kronik hastalık konularına dikkat etme durumunu nasıl tanımlarsınız?” diye soru sormuş ve hekimlerin %76.4'ü çok iyi ve iyi olarak tanımlamıştır. Bu çalışmalarla karşılaştırıldığında Veteriner hekimlerin hem tıp hem de diş hekimlerine göre yaş ve cinsiyeti sorgulama oranları çalışmamızda düşük bulunmuştur. Veteriner hekimlerin antibiyotik reçete ederken hasta sahiplerinden yararlandıkları anamnez bilgilerinin tüm maddeleri incelendiğinde hastalarının gebelik durumunu ve kullandıkları başka ilaçları yüksek oranda sorguladıkları bunun aksine antibiyotik alerjisi, karaciğer, böbrek, kronik rahatsızlıkları daha az sorguladıkları ve bu hususlarda anamnez bilgilerinden akılcı olmayan şekilde faydalandıkları görülmüştür.

Çalışmamızda veteriner hekim katılımcılara “hasta sahibine antibiyotikler ile ilgili verdiğiniz bilgiyi yeterli buluyor musunuz?” diye sorulmuş, %65.7'si verdiği bilgiyi yeterli bulmuş, %34.3'ü kısmen yeterli bulduğunu belirtmiştir. Yalçın ve Selvi (2020) çalışmalarında hekimlerin %56.5'inin hastalarına ilaçlarla ilgili verdikleri

bilgileri yeterli bulduklarını, %40.6'sının ise sadece kullanımı özen isteyen ilaçlar hakkında verdikleri bilgileri yeterli bulduklarını tespit etmiştir. Akçay (2019)'a göre çalışmaya katılanların %90.3'ü hastalara antibiyotik kullanımı ile bilgi vermenin önemli olduğunu ifade ederken, %9.3'ü hastalara antibiyotik kullanımı ile ilgili bilgi vermediklerini söylemiştir. Cangır (2019) Batman'da 96 aile hekiminin %46.9'unun reçeteye yazdığı ilaçların nasıl kullanacağını hastasına her zaman, %51'inin bazen, %2,1'sinin ise hasta sorduğu zaman anlattığını belirtmiştir. Peköz ve Öngel (2018)'in İzmir'de yaptığı benzer araştırmada araştırmaya katılan hekimlerin %31.7'si hastalara ilaçlarla ilgili verdikleri bilgilerin yeterli olduğunu, %60.9'u kısmen yeterli olduğunu, %7.4'ü ise yeterli olmadığını belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da katılımcıların %65.7'si antibiyotikler ile ilgili verdiği bilgileri yeterli bulmuş, %34.3'ü ise kısmen yeterli olarak değerlendirmiştir ve veteriner hekimlere hasta sahibine antibiyotikler ile ilgili verdikleri bilgilerin sıklığı hakkındaki düşünceleri sorulmuş; maddeler incelendiğinde en çok verilen bilginin “ilacın günlük dozu” olduğu, “etki mekanizmasının ise en az verilen bilgi olduğu görülmüştür. Bununla birlikte katılımcıların antibiyotiğin uygulama şekli, antibiyotik tedavi süresi, antibiyotiği ne zaman bırakması gerektiği konularında oldukça duyarlı oldukları ve konu ile ilgili yeterli bilgilendirmeyi yaptıkları belirlenmiştir. Bunların aksine ilacın olası yan etkilerinde, diğer ilaç/besinlerle etkileşiminde, uzak durması gereken aktiviteler ve ilaçlar ile ilgili diğer uyarılar hususlarında oransal olarak daha az bilgilendirme yaptıkları görülmüştür.

Kubat (2018) hekimlerin hastalara; ilacın uygulama şeklini %50.2, ilacın günlük dozunu %51.6, tedavi süresini %53.3 her zaman, ilacın adını %38.5, ilacın olası yan etkilerini %34, uzak durulması gereken aktiviteleri %36.3, ilacı ne zaman bırakması gerektiğini %41.4, ilaçlarla ilgili diğer uyarıları %46.2 sıklıkla, etki mekanizmasını %39.4 bazen, ilacın diğer ilaçlarla ve/veya besinlerle etkileşimini %23.8 nadiren anlattığını, ilacın fiyatını ise çoğunlukla anlatmadığını %32.6 olarak belirtmiştir. Akkurt (2016) Ankara'da araştırma görevlilerinin %56,1'inin hastalarına reçete ettikleri ilacın adı, %88.3'ünün uygulama şekli, %86.7'sinin günlük dozu, %30.6'sının ilacın etkisi, %50.6'sının ilacın olası yan etkileri ve %25.6'sının ise ilaçlarla ilgili uyarıların bilgisini verdiklerini belirtmiştir. Koçkaya ve ark. (2020) hekimlerin %69.7'sinin ilacın adı ve türü, %82.7'sinin dozu, %87.4'ünün uygulama şekli, %85.8'inin tedavi süresi, %45.7'sinin etki mekanizması, %46.9'unun yan

etkileri hakkında her zaman hastaları bilgilendirdiklerini belirtmişlerdir. Bu bağlamda hekimlerin hastalık ve ilaçlar hakkında yeterli bilgi vermeleri hem hasta hekim ilişkisini güçlendirmesi hem de tedaviye uyumu arttırması açısından önemlidir (Koçkaya ve ark., 2020). Çalışmamızda, veteriner hekimlerin antibiyotik reçete etme sıklıkları değerlendirildiğinde katılımcıların %23.1'i çok sık, %40.4'ü sık, %31.4'ü orta ve %5.1'i az biçimde antibiyotik reçete ettiklerini bildirmişlerdir. Antibiyotik reçete etme sıklığına “hiç” cevabı veren hekim olmamıştır. Sonuç olarak veteriner hekimlerin % 63.5'i antibiyotik reçete etme durumlarını çok sık veya sık olarak tanımlamıştır. Dede ve Tuğrul (2021) çalışmalarında hastalarına sıklıkla antibiyotik verenlerin oranını %32.7, bazen antibiyotik verenlerin oranını ise %63.9 olarak tespit etmiştir. İşler ve ark. (2019) aile hekimlerinin reçetelerindeki antibiyotik oranlarını 2011 yılında %35, 2017 yılında %25 olarak saptamıştır. Her iki çalışmadaki verilerle karşılaştırıldığında çalışmamıza katılan veteriner hekimlerin antibiyotik reçete etme sıklığı oldukça yüksek bulunmuştur. Amerika Birleşik Devletleri Kentucky'de veteriner hekimler ile yapılmış bir çalışmada katılımcıların yaklaşık yarısı %51,7 antibiyotikleri uygun şekilde reçete ettiklerini düşünürken, %45.7'si antibiyotikleri aşırı reçete ettiklerini düşündüklerini belirtmiştir (Odoi ve ark., 2021). Uluslararası nitelikte çoğunluğu Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği üyeleri olmak üzere 21 ülkeden toplam 71 veteriner hekimin dahil olduğu bir araştırmada veteriner hekimler meslektaşlarının neredeyse yarısının antibiyotikleri gereğinden fazla reçete ettiklerini düşündüklerini belirtmişlerdir (Lianos-soto ve ark., 2021). Bu iki çalışma ve bizim çalışmamızın verileri birbiriyle örtüşmektedir.

Veteriner hekimlerin antibiyotik reçetelerinin önemli bir sonucu özellikle gıda değeri taşıyan hayvanlardaki arınma süreleri hususudur. Hekimlerin bu konuda hasta sahiplerini bilgilendirmeleri de önemli bir konu olup çalışmamıza veteriner hekimlerin %17.7'si bazen, %14.1'ü nadiren ve %13'ü hiçbir zaman antibiyotiklerin “etten arınma süreleri” ile ilgili bilgilendirme yaptıklarını belirtmişlerdir. “Sütten arınma süreleri” ile ilgili de %4.7'si bazen, %2.5'ü nadiren, %8.7'si ise hiç biraz zaman bilgilendirme yaptıklarını söylemişlerdir. Bu hususta Özen ve ark. (2010) veteriner hekimler ile, hayvansal kökenli gıdalardaki kalıntı sorunlarıyla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla çalışma yapmışlar, veteriner hekimlerin ve hayvan sahiplerinin ilaçların arınma süreleriyle ilgili yeterince duyarlı davranmadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmalarında katılımcıların %42.1'i (n=168) veteriner hekimlerin

ilaçların kalıntı süreleri konusunda bilgili olmadıkları, %80.3'ü (n=321) ilaçların arınma süreleri konusunda yeterince dikkatli olmadıkları ve %69.9'u (n=279) ise arınma süreleri konusunda vicdani duyarlılığa sahip olmadıkları yönünde görüş bildirmişlerdir.

AİK ilkelerine göre hastalar tedavinin ortak katılımcısı olmalıdır. Hekimler özellikle hastası için verdiği bilgileri anlaşıldığından emin olmalıdır. Aksi halde tedavinin başarılı olma özelliği önemli ölçüde azalacaktır (Hocaoğlu ve ark., 2011). Bu doğrultuda katılımcılara “hasta sahibine antibiyotik ile ilgili bilgi verdikten sonra anlayıp anlamadığını kontrol eder misiniz?” diye sorduğumuz soruya, veteriner hekim katılımcıların %71.5'u evet, %22'si bazen, %6.5'u hayır cevabı vermiştir. Konuyla ilgili Akıcı ve ark. (2002) İstanbul'da birinci basamak sağlık kuruluşlarında görevli 148 pratisyen hekimle gerçekleştirdiği AİK çalışmasında “verdiğiniz bilgileri hastalara tekrarlatıyor musunuz?” diye sormuş, %11.6'sı evet, %59.2'si bazen cevabı vermiştir. Aynı soru Tiftik ve ark. (2021) tarafından, Mersin Üniversitesi Hastanesinde 249 araştırma görevlisine sorulmuş, %45'i evet, %36.4'ü bazen cevabı vermiştir. Solak ve ark. (2021) Adana'da aile hekimlerine “Hastaya yazılan ilaçlar ve tedavi süreci ile ilgili bilgi verdikten sonra, hastanın anlayıp anlamadığını kontrol eder misiniz?” diye sormuş, %33.7 evet, %56.2 bazen olarak cevaplamıştır. Peköz ve Öngel (2018) İzmir'de Atatürk Araştırma Hastanesinde görev yapan araştırma görevlilerinin %61,4'ünün hastalarına yazdığı ilaçlar hakkında bilgi verdikten sonra, anlayıp anlamadığını kontrol ettiklerini bildirmiştir. Benzer soruların sorulduğu çalışmalara bakıldığında veteriner hekimlerin bu konudaki yaklaşımlarının daha akılcı olduğu söylenebilir.

Araştırmamızda katılımcılara “Veteriner sahada en yoğun kullandığınız antibiyotik grup(ları) hangileridir?” diye sorulmuştur. Birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği soruda veteriner hekimlerin %89.2'si'i β-laktam , %71.8'i makrolit, %63.5'i aminoglikozid, %56.3'ü sulfonamid, %57.4'ü tetrasiklin, %55.6'sı florokinolon, %32.1'i fenikoller, %12.3'ü linkozamidler olarak cevap vermişlerdir. β - laktam grubu antibiyotikler veteriner hekimlerin neredeyse tamamına yakınının en yoğun kullandığı antibiyotik grubu olmasıyla dikkat çekmiştir. İyonofor ve polipeptidler sadece %1 oranında işaretlenmiştir. İtalya'da yapılmış benzer bir çalışmada küçük hayvan üzerine çalışan 266 veteriner hekime antibiyotikler ile ilgili

ampirik tedavi gerektiğinde ilk tercihlerini seçmeleri istenmiş, çalışmada β -laktamaz inhibitörleri ile kombine penisilinlerin 198 seçim ile en çok reçete edilen antibiyotik, florokinolonların 150 seçimle ikinci sırada tercih edilen antibiyotik, birinci ve ikinci nesil sefalosporinlerin ise 94 seçimle üçüncü sırada tercih edilen antibiyotikler olduğu görülmüştür (Barbarossa ve ark., 2017). β -laktamaz inhibitörleri ile kombine penisilinlerin ve sefalosporinlerin, β -laktam grubu olması nedeniyle İtalya'daki sonuçlar ile çalışmamızın sonuçları paralellik göstermektedir. Kaplan ve ark. (2018) diş hekimleriyle yaptıkları çalışmada hekimlerin en çok reçete ettikleri antibiyotiğin genellikle amoksisilin olduğunu, literatür incelemelerinde de diş hekimlerinin sıklıkla amoksisilin ve amoksisilin+klavulanik asit ve bir çalışmada da sefalosporinleri tercih ettiklerini bildirmiştir. Amoksisilin ve sefalosporinlerin β -laktam grubu olmalarıyla diş hekimleri ve veteriner hekimlerin tercihleri benzerlik göstermektedir. Tanzania'da 2010-2017 yılları arasında veteriner hekimlikte kullanılan antibiyotiklerin tüketimi kilogram (kg) olarak incelenmiş ve oksitetrasiklinlerin 8.090.798 kg ile en çok, ardından sülfonamid ve trimethoprim'lerin 3.057.240 kg ile ikinci sırada tüketilen antibiyotikler olduğu belirlenmiştir (Sangeda ve ark., 2021). T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Akılcı İlaç Kullanımı ve İlaç Tedarik Yönetimi Dairesi tarafından 2020 yılında hazırlanan 2018 yılı Ulusal Antibakteriyel İlaç Tüketim Sürveyansı raporunda en fazla tüketim değerinin β -laktam grubu antibiyotiklerin oluşturduğu tespit edilmiş, sonrasında makrolitler, linkozamitler, streptograminlerin, ardından kinolonların ve tetrasiklinlerin tüketimde yer aldıkları saptanmıştır. Bu sıralamanın çok daha düşük değerleri ile sırasıyla sülfonamidler ve trimetroprim, aminoglikozid antibiyotiklerin takip ettiği bildirilmiştir (TİTCK, 2020).

Çalışmamızda veteriner hekimlere “Klinik veya işletmenize antibiyotik alırken karar vermesini etkileyen faktörler nelerdir?” sorusu da sorulmuştur. Katılımcılar, birden çok seçim yapabildikleri kriterler arasında en çok antibiyotiğin endikasyonlarını %84.5, ardından fiyatını %67.5, farmakolojik özelliklerini %56.3, kalıntı sürelerini %55.6, hayvan sahibi taleplerini %25.6, yan etkilerini %19.5, prospektüs uyarı ve önlemlerini %14.8 oranında dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Veteriner hekimler en çok endikasyonlar şikkını, en az ise prospektüs uyarı ve önlemlerini işaretlemişlerdir. Veteriner ve insan tıbbi karşılaştırıldığında antibiyotiğin reçete edilmesiyle başlayan ve hastanın veya hasta sahibinin antibiyotiği alıp kullanmasıyla tamamlanan süreç farklılıklar içermektedir. Beşeri tıp hekimi reçete

ettiği antibiyotiği bulundurmaz ve ticari olarak satış gerçekleştiremez, hasta ilacı eczaneden alır ve sosyal güvenlik durumuna göre ödemesini eczaneye yapar (Toklu ve Dülger, 2011). Veteriner tıpta hekimler reçete ettikleri antibiyotikleri direkt ecza depolarından satın alabilirler, bulundurabilirler, hastaya uygulayabilirler veya tavsiye reçetesiyle bu antibiyotikleri yetiştiriciye satabilirler (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2018; Özen ve ark., 2005). Veteriner klinikleri ilaç-antibiyotiklerin seçimi ve kullanımı konusunda birden fazla hususu gözetmek zorunda olup bunlar; başarılı bir tedavi, üreticinin maliyetini minimize etmek, satışı yapılan ilacın kar marjı ve tahsilatı, spot piyasa, ecza deposu ve firmaların satış pazarlama politikaları olarak sayılabilir. Ülkemizde yapılmış bir çalışmada veteriner hekimlerin ilaç satışından elde ettikleri gelirlerinin %28'inin antibiyotik satışları olduğu görülmüştür (Mat ve ark. 2018). Başka bir çalışmada ise 400 veteriner hekim katılımcının %88.8'i ilaç satış cirosunun %40 kadarının kâr olduğu yönünde görüş bildirmiştir (Özen ve ark. 2010). Bu açıdan bakıldığında çalışmamızdaki katılımcılar tarafından fiyatın antibiyotik seçiminde 2. sırada işaretlenmesi ticari kaygıları, tedavi maliyetlerinin ekonomik olmasına verdikleri önemi, ayrıca ecza depolarına yapacakları ödemeyi ve hasta sahibinin ödeme gücünü de dikkate aldıklarını bizlere düşündürmektedir. Benzer bir şekilde Fransa'da veteriner klinikleri, veteriner tıbbi ürünleri temini, muhafazası ve dağıtımında yetkililerdir. Ülkede 2 milyar Euro olan veteriner ilaç pazarının %15'ini antibiyotikler oluşturmaktadır. Bazı veteriner kliniklerinin cirolarının %60-90'ının ilaç satışlarından olduğu düşünüldüğünde bu durumun ticari kaygılarla antibiyotiklerin aşırı tüketimini teşvik edici bir soruna yol açtığı son dönemlerde fazlaca tartışılmakta ve konu ile ilgili düzenleyici çalışmalar yapılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de Haziran 2011'de Fransız Parlamentosu'nda düzenlenmiş konferanstır. "Antibiyotik aşırı tüketimi nasıl düzenlenir?" başlıklı toplantıda doktor, eczacı, veteriner hekim temsilcileri, çiftçiler ile milletvekilleri ve hükümet yetkilileri bir araya gelmiştir. Toplantı da tartışmaların çoğu, veteriner reçete uygulamalarına ve veteriner ilaç pazarının ekonomik modeline odaklanmış ve düzenlemelerin gerekli olduğu kararına varılmıştır. (Dahan ve ark., 2013; Fortane, 2019). Çalışmamızda antibiyotik alımında fiyat seçeneğinin %67.5, hayvan sahibi taleplerinin %25.6 oranında işaretlenmesi de bu bağlamda dikkate değer bir veri olarak değerlendirilebilir.

İlaçların muhafazası ve hazırlanması süreci de hasta güvenliği hedefleri kapsamında AİK uygulamaları açısından önemli ve dikkat edilmesi gereken

süreçlerden bir tanesidir. Beşeri hekimlikte ilaçların uygun ve güvenli bir şekilde saklanması, depolanması eczacının sorumluluğunda iken, hastanelerde hemşirelere, veteriner hekimlikte hekimin kendisine aittir (Cenger ve ark. 2020). Kukula ve ark. (2019) çalışmalarında tıp fakültesi öğrencilerine “antibiyotikleri uygun koşullarda saklar mısınız?” diye sormuş, %64.53’ü sıklıkla cevabı vermiştir. Demirtaş ve ark. (2013) çalışmasında hemşirelerin %84’ünün ilaçları uygun sakladıklarını belirtmiştir. Bu bağlamda çalışmamızda veteriner hekimlere “Antibiyotik muhafaza koşullarını nasıl değerlendirir siniz?” diye sorulmuş, katılımcıların sadece %20.2’si koşullarını çok iyi olarak değerlendirirken, %38.3’ünün koşullarını orta veya kötü olarak değerlendirmesi araştırmanın dikkat çekici bulgularından bir tanesidir. Özellikle çiftlik hayvanları için yerinde tedavi hizmeti sunan hekimlerin antibiyotik muhafazasında zorlandıkları düşünülmektedir. Veteriner hekimlerin ilaç muhafaza ve saklama koşullarının iyileştirilmesi için eğitici ve düzenleyici çalışmalar düzenlenebilir.

Araştırmaya katılan veteriner hekimlere “antibiyotikleri en yoğun hangi hayvan türlerinde uyguluyorsunuz?” diye sorulmuş ve en yoğun kullanımın çiftlik hayvanlarında olduğu görülmüştür. Amerika Birleşik Devletlerinde yapılmış bir çalışmada reçete kararlarında antibiyotik maliyetinin dikkate alınması, veteriner hekimlik uygulamasının türü ile önemli ölçüde ilişkili olduğu görülmüştür. Reçete kararlarında maliyeti dikkate alan büyük hayvan veteriner hekimlerinin yüzdesi %66.7, küçük hayvan pratiğinde %94 olarak bulunmuştur (Odoi ve ark., 2021).

Çalışmamızda bazı değişkenler arasında ilişkilerin incelenmesi amacıyla ki-kare analizi yapılmış ve bir kısmında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Örneğin; yaş ile akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu, 24-30 yaşındaki hekimlerin oransal olarak akılcı antibiyotik eğitimini daha fazla aldıkları tespit edilmiştir. Mesleki tecrübe ile anamnezde böbrek ve karaciğer rahatsızlığı olup olmadığını sorgulama arasındaki ilişkinin de anlamlı olduğu belirlenmiş, 1-3 yıllık mesleki tecrübeye sahip hekimlerin % 40.7’sinin karaciğer hastalığını, %37’sinin böbrek hastalığını her zaman veya sıklıkla dikkate aldıkları ve tecrübeli hekimlerden oransal olarak daha fazla sorguladıkları tespit edilmiştir.

Daha önce AAK eğitimi alma ile hekimlerin antibiyotik bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak endikasyonlar, farmakolojik özellikler,

kontrendikasyonlar, yan etkiler, özel durumlar ve biyoeşdeğerlilik hususlarında anlamlı olduğu belirlenmiş olup, özellikle AAK eğitimi alanlar almayanlara göre bilgi düzeylerini oransal olarak daha fazla çok iyi olarak değerlendirmişlerdir. Daha önce AAK eğitimi alma durumu ile antibiyotik alerjisini, karaciğer, böbrek hastalığını sorgulama arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiş olup, AAK eğitimi alanların almayanlara göre oransal olarak her zaman ve sıklıkla bu konuları daha fazla sorguladıkları tespit edilmiştir.

Hekimlerin hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumu ile hekimlerin antibiyotik reçete etme sıklığı arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiş olup, hasta sahiplerinin reçete taleplerine cevap verilmediği takdirde tartışma çıktığını belirten hekimlerin %83'ünün antibiyotik reçete etme sıklıklarının çok sık veya sık olduğu belirlenmiştir.

Antibiyotiğin en yoğun uygulandığı hayvan türü ile hekimlerin endikasyon, pozoloji ve uygulama şekli, farmakolojik özellikler, kontrendikasyonlar, antibiyotik etkileşimleri, uyarılar ve önlemler hususlarındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiş olup, antibiyotiği yoğunlukla çiftlik hayvanlarında kullanan hekimler pet hayvanlarında kullanan hekimlere göre yukarıdaki maddelerdeki bilgi düzeylerini oransal olarak daha fazla çok iyi olarak değerlendirmişlerdir.

Antibiyotiğin en yoğun kullanıldığı hayvan türü ile anamnezde antibiyotik alerjisini sorgulama, karaciğer böbrek kronik hastalıklarını, cinsiyeti sorgulama davranışı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuş olup, antibiyotikleri yoğun olarak çiftlik hayvanlarında kullanan hekimlerin bu hususları oransal olarak daha fazla hiçbir zaman sorgulamadıkları tespit edilmiştir. Antibiyotiğin en yoğun kullanıldığı hayvan türü ile hekimlerin etten arınma sürelerini bilgilendirmeleri arasındaki istatistiksel ilişki anlamlı bulunmuştur. Çiftlik hayvanlarına antibiyotiği kullanan hekimlerin etten arınma süreleri ile ilgili bilgilendirmeyi daha sıklıkla yaptıkları tespit edilmiştir. Bu husus pet hayvanlarının gıda değeri olmamasıyla beklenen bir sonuçtur. Yine antibiyotiğin yoğun kullanıldığı hayvan türüyle, hasta sahibini uzak durması gereken aktiviteler hususunda bilgilendirme arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Akılcı ilaç ve antibiyotik çalışmaları dünyada 30 yıldan, ülkemizde ise 25 yıldan uzun bir zamandan beri sürdürülmektedir (Aksoy ve ark., 2015). Konuyla ilgili çalışmalar veteriner hekimlikte çok az olup, bu çalışma bildiğimiz kadarıyla ülkemizdeki AAK konusunda veteriner hekimler özelinde yapılmış en kapsamlı saha araştırmasıdır.

Çalışmamız İzmir ili ve ilçelerinde faaliyet gösteren tıbbi ürün bulundurma, kullanma veya satma yetkisine sahip 277 veteriner hekim ile gerçekleştirilmiştir. Yine de çalışmamızın sonuçlarının tüm veteriner hekimlere genellemesi doğru olmayacak olup meslek içindeki durumumuz ve antibiyotik kullanan diğer sağlık paydaşlarına göre konumuz açısından bir fikir vermesi umulmaktadır. Bu doğrultuda sonrası için daha fazla sayıda hekimin araştırmalara dahil edilmesi ve benzer çalışmaların tüm bölgeleri kapsayacak biçimde yapılması önerilebilir.

Çalışmamızda katılımcıların %82.3'ünün AAK konusunda hiçbir eğitim almamış olması, ayrıca %37.9'unun meslek içi eğitimlere katılmaması dikkat çekici olarak değerlendirilmiştir. AAK eğitimi aldığını belirten az sayıda katılımcının da eğitimini veteriner fakültesinden ve ilaç firmalarından aldığı, veteriner meslek odası ve bağlı oldukları bakanlıktan hiç eğitim almadıkları görülmüştür.

Sağlık personelleri ile yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde tabip odaları ve sağlık bakanlığının AAK ve meslek içi eğitim konularında etkinliğinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda hekimlerin gerek veteriner fakültesi eğitimleri, gerekse mezuniyet sonrası eğitimi süreçlerinde bölgesel eğitimlerin planlanması, meslek odaları ve ilgili bakanlığın bu konuda öncü olması ile AAK eğitimi alma oranlarını hızla yukarıya çekilebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda katılan veteriner hekimlerin %86.6'sının AAK konusunda eğitim almayı istemesi sorunun çözümü için sevindirici bir bulgudur. Katılımcılara

AAK eğitiminin nasıl bir eğitim olması gerektiği de anketimizde sorulmuş ve düşüncelerini yazmaları istenmiştir.

Bulguların analizinde sıklıkla verilen ve benzer cevaplar derlenerek aşağıda maddeler halinde yazılmıştır.

Özetle;

- Veteriner Fakültesi Farmakoloji ABD öğretim üyelerinin anlatımları genellikle talep edilmiştir.
- Meslek odaları organizasyonu ve öncülüğünde yapılması gerektiği sıklıkla belirtilmiştir.
- Eğitimi verecek öğretim üyelerinin saha ile entegre ve deneyimli olması gerekliliği belirtilmiştir.
- Mesleki tecrübesi fazla ve konu ile ilgili bilgi seviyesi yüksek saha veteriner hekimlerinin de eğitimler de aktif rol edinmesi talep edilmiştir.
- Çevrimiçi veya katılımın rahat olacağı seminer, kongre organizasyonlar ve eğitimlerin bölgesel olması gerektiği belirtilmiştir.
- Eğitimin süresi ve aralıkları ile ilgili cevaplar değişkenlik göstermekle birlikte aylık veya yıllık farklı periyotlarda eğitimler talep edilmiştir.

Çalışmamızdaki katılımcıların %87.4'ünün antibiyotik reçete ve uygulamalarında bilgi kaynaklarından faydalandıklarını belirtmeleri akılcı bir yaklaşım olarak görülmüştür. Veteriner hekimlerin antibiyotik reçete ve uygulamalarında en çok vademekumu kullandıkları, ilave olarak farmakoloji kitapları, ilaç firması tanıtımları, internet ve meslektaş görüşlerinden de faydalandıkları belirlenmiştir. Veteriner hekimlere özel hazırlanacak tanı tedavi rehberleri, kılavuzlar ve yazılım programları ile yararlandıkları bilgi kaynakları genişletilebilir.

Çalışmamızdaki hekimlerin antibiyotikler ile ilgili bilgi seviyelerinin genel anlamda iyi olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte katılımcılar; antibiyotik endikasyonları, pozoloji ve uygulama şekli, özel durumlar (gebelik vs.) konularında bilgi düzeylerini daha yüksek değerlendirmişler; yan etkiler, biyoeşdeğerlilik ve kontrendikasyonlar hususunda bilgi seviyelerini daha düşük tanımlamışlardır. Diğer

yandan akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu ile endikasyonlar, farmakolojik özellikler, kontrendikasyonlar, yan etkiler, özel durumlar ve biyoeşdeğerlilik bilgi seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Başka bir önemli hususta, advers etki bildirimleri için yeterli farkındalığın oluşmadığı ve bildirimlerin az sayıda olmasıdır. Farmakovijilans eğitimlerinin yaygınlaştırılmasının sorunun çözümü için fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Katılımcıların hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etmeleriyle, hasta sahiplerini uzak durması gereken aktiviteler için bilgilendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Veteriner hekimlerin hayvan sahibi tarafından talep edilen antibiyotikleri %42.6 oranında reçete ediyor olması özellikle kalıntı, direnç gibi konularda akılcı olmayan antibiyotik uygulamalarına yol açabilir. Böyle bir talebin olması AAK kullanımı ile ilgili yetiştiricilerin de eğitime ihtiyacı olduğuna işaret etmektedir. Hekimlerin hayvan sahiplerine antibiyotik konusunda gerekli uyarı ve bilgilendirmeleri yapması, anlayıp anlamadıklarının kontrolü oldukça önemli olup katılımcıların % 71.5'i verdikleri bilginin anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol ettiklerini söylemiştir. Diğer bir husus, hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri reçete etme durumuyla, hekimlerin antibiyotik reçete etme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmesidir. Bu konuda tartışma çıkmaması için hayvan sahibi taleplerini kabul eden hekimlerin büyük çoğunluğunun antibiyotik uygulama sıklığının çok sık veya sık olduğu görülmüştür. Hayvan sahiplerinin antibiyotik taleplerini engellemek içinde kliniklerde görsel, broşür ve posterler hazırlanıp, üretici ve hayvan severler için eğitim programları düzenlenebilir.

Etkin bir tedavi ve hasta sahibini yeterli bilgilendirebilmek için anamnez konusu da AAK önemli basamaklarından olup, veteriner hekimler hasta sahibinin kullandığı başka ilaçları ve hastanın gebelik durumunu yüksek oranda sorguladıklarını belirtmişler ancak antibiyotik alerjisini, karaciğer, böbrek rahatsızlıklarını, yaşını ve cinsiyetini daha az sorguladıklarını ifade etmişlerdir. Bu konudaki benzer çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde beşeri hekimlerin daha sorgulayıcı oldukları izlenimi oluşmuştur.

Özellikle karaciğer ve böbrek rahatsızlıkları ayrıca yaş gibi hususlarda anamnez eksik alınırsa olası bu organların rahatsızlıklarında antibiyotiklerin

metabolizması değişecek sonuç olarak insan sağlığını da tehdit eden öngörülemeyen kalıntı ve direnç sorunları oluşabilmektedir. Çalışmanın bu husustaki önemli bulgusu da hasta sahipleri tarafından talep edilen antibiyotiklerin reçete edilmesiyle, karaciğer, böbrek rahatsızlıklarını ananmezde sorma arasında da istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olmasındır. Mesleki tecrübe veya akılcı antibiyotik eğitimi alma durumları ile karaciğer, böbrek rahatsızlıklarını sorgulama davranışları arasında istatikselsel olarak da anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu konuda eğitim müfredatlarında AİK/AAK dersleri eklenmeli, mezuniyet sonrası mesleki eğitimlere önem verilmeli, veteriner hekimlerin bilgi ve sorumluluklarının arttırılmasına yönelik eğitim ve kapasite geliştirme girişimleri desteklenmelidir.

Diğer bir önemli konu katılımcıların %84.1'inin antibiyotiklerin sütten arınma süreleri ile ilgili her zaman veya sıklıkla bilgilendirme yapmaları, ancak etten arınma sürelerini her zaman veya sıklıkla bilgilendirme oranlarının daha düşük (%55.3) olmasındır. Özellikle antibiyotik kullanımı konusunda tedavilerin tamamının veya ikame dozlarının hasta sahiplerince yapıldığı düşünülürse yasal arınma süreleri ile ilgili yetersiz bilgilendirme sonucunda gıdalarda antibiyotik kalıntısı ve insan sağlığını tehdit eden direnç gibi durumlar söz konusu olabilecektir. Antibiyotikler ile ilgili hasta sahibine verilen bilgilerin dağılımını incelendiğinde günlük doz, uygulama şekli, tedavi süresi ve ilacı bırakması gereken zaman maddelerinin en fazla bilgilendirilen hususlar olduğu grlmştir. Veteriner hekimlerin hasta hayvanı tedavi etmesinin ardından, bu hayvanın gıda değeri taşıyan çiftlik hayvanı olmasıyla hekimin sorumluluğu kalıntı yönüyle devam etmekte ve bu konudaki akılcı faaliyetleri insan sağlığını doğrudan ilgilendirmektedir. Çalışmamızdaki veteriner hekimlerin %73.6'sı (n=204) antibiyotiği en yoğun çiftlik hayvanlarında kullandığını belirtmiştir. Bu katılımcıların 87 tanesi etten arınma süreleri ile ilgili bazen veya nadiren bilgi verdiklerini ya da hiçbir zaman bilgi vermediklerini belirtmişlerdir. Diğer yandan etten arınma sürelerini bilgilendirme ile antibiyotiğin en yoğun uygulandığı hayvan türü arasında istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Veteriner hekimlerin büyük bir çoğunluğu antibiyotik reçete etme sıklıklarının çok sık ve sık olarak değerlendirmiş, sadece %36.5'u orta veya az olarak belirtmiştir. Benzer alışmalar baz alındığında katılımcıların beşeri hekimlere göre antibiyotik reçete etme sıklığının daha fazla olduğu grlmştir. Bu hususta Sağlık Bakanlığı

TİTCK AİK dairesi antibiyotiklerin akılcı kullanımını için gerçekleştirdiği çalışmalar neticesinde 2011 yılında bin kişi başına 42.28 birim olan antibiyotik tüketiminin 2020 yılında 24.39 birime gerilediğini, ayrıca 2011 yılında reçetelerin %35'inde antibiyotikler yer alırken, 2020 yılında bu oranın %24'e düştüğünü bildirmiştir (Aksoy, 2021). 18 Kasım 2020 tarihinde Antibiyotik Farkındalık Haftası: "Tek Sağlık Kapsamında Akılcı Antibiyotik Kullanımı" konulu panelde Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner Sağlık Ürünleri Daire Başkanlığı 2018 yılından 2020 yılının son aylarına kadar veteriner hekimlikte 5.937.347 adet reçete kesildiği ve 2.743.686 reçetede antibiyotik kullanıldığını bildirmiştir (Bebek, 2020). Söz konusu veriler ışığında reçetelerin yaklaşık % 46'sının en az bir antibiyotik içerdiği anlaşılmaktadır. Bu oran beşeri hekimliğe göre yüksek olup antibiyotik reçete etme sıklığını azaltacak düzenlemelerin önemli olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların en yoğun kullandıkları antibiyotiklerin dağılımları incelendiğinde β -laktamların %89.2, makrolitlerin %71.8, aminoglikozidlerin %63.5 oranında tercih edildiği görülmüş, iyonofor ve polipeptidlerin neredeyse tercih edilmediği tespit edilmiştir. Antibiyotik seçiminde en önemli kriter bulgusunun %84.5 oranında endikasyon olmasıyla, antibiyotikler hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirildiği soruda en yüksek algının endikasyonlar maddesinde olması, yine aynı şekilde bilgi düzeylerinde en düşük algının yan etkiler olmasıyla, antibiyotik seçiminde yan etkilerin %19.5 gibi düşük bir oranda kriter olarak tercih edilmesi, çalışmamızın verilerinde tutarlılık olduğunu göstermektedir. Antibiyotik seçiminde fiyat unsurunun %67.5'lük bir oranda ikinci kriter olarak seçilmesi de önemli bir bulgu olarak dikkat çekmektedir. Hekimlerin kullandıkları her antibiyotik için klinik veya işletmelerinin ecza depolarına borçlanması, ayrıca antibiyotik ücretini hayvan sahibinden kendilerinin veya kliniklerinin tahsil etmesi, ticari kaygılar özelinde fiyat konusunu önemsediklerini düşündürmektedir. Veteriner hekimlere yasal olarak ilaç satma yetkisi 1995 yılında verilmiş olup, günümüze kadar ki süreçte dikkat çeken sorunlara yol açtığı söylenebilir. Tedavi eden hekimle ilaç satan kişinin aynı olması hekimlik mesleğinin uygulanmasında ve ilaç satış yönlü yaklaşımlarla üzerinde önemle durulması gereken bir konudur (Özen ve ark., 2005). Ticari kaygıların reçete etme davranışlarına etkisi ile ilgili çalışmalar yapılabilir. İlaç firmaları tarafından uygulanan promosyon ve kampanyaların reçete alışkanlıklarına etkisi de aynı şekilde irdelenmelidir.

Veteriner hekimler antibiyotikleri kliniklerinde muhafaza etmekle birlikte yerinde tedavi hizmeti vermeleri dolayısıyla araçlarında antibiyotik bulundurabilmektedirler. Özellikle çiftlik hayvanlarının kliniklere tedavi için getirilmesi pratikte mümkün olmadığı için antibiyotiklerin araçta muhafazası ve taşınması gerekmektedir. Bu konuda ilaç muhafaza koşullarının optimal standartlarda kalmasını sağlamak kimi zaman zor olabilir. Çalışmamızda antibiyotik muhafaza koşullarını orta olarak değerlendiren hekimlerin % 86.2'si, kötü olarak değerlendiren hekimlerin %84.2'si antibiyotiği en yoğun çiftlik hayvanlarında kullandığını belirtmiştir. Diğer bir yandan antibiyotiğin en yoğun kullanıldığı hayvan türüyle, antibiyotik muhafaza koşulları durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Antibiyotiklerin özellikle araçlarda muhafaza ve taşınması ile ilgili düzenleyici tedbirlerin alınması gerekliliği anlaşılmaktadır.

Ülkemiz 2021 yılı sonu itibariyle 18 milyonu aşkın büyükbaş, 57 milyondan fazla küçükbaş, 1 milyon 250 binin üzerinde pet, 250 bin civarı tek tırnaklı, 400 milyonun üzerinde kanatlı ve 8 milyonun üzerinde arılı kovan mevcuduyla dünyada hayvancılık açısından söz sahibi bir ülke olup, dünya üzerindeki bulunduğu konum ve karasal sınırlarının genişliğiyle hayvan hastalıklarıyla yoğun bir mücadele zorunluluğu olan bir ülkedir. Tüm bu faaliyetlerde ilaç ve antibiyotiklerden faydalanmak zorunluluk olup; AİK ve AAK sağlıklı gıdaya erişim, antibiyotik direnci ve zoonoz hastalıklar açısından halk sağlığını önemle ilgilendirmektedir (İldız, 2021).

Bu hususta Tarım ve Orman Bakanlığı'nın özellikle son yıllarda etkin önlemler aldığı söylenebilir. Ülkemizde üretilen veteriner ilaçları, hammaddeleri ve ithal veteriner tıbbi ürünler bakanlık izniyle piyasaya sürülmekte olup, AB ülkelerinde yasaklı hiçbir antibiyotik kullanımına izin verilmemektedir. Ayrıca AB uyum süreci çerçevesinde veteriner ilaç üretim yerleri için iyi üretim uygulamaları (Good Manufacturing Practice; GMP) sertifika şartı getirilmiştir. Hayvan sağlığında kullanılan tüm antibiyotiklerin 2018 yılı itibariyle üretiminden tüketimine kadar tüm süreçleri Elektronik Reçete ve İTS yoluyla izlenmekte ve takip edilebilmektedir (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2018; İldız, 2021). Konuya ilişkin en son veri olarak 01.01.2019 - 31.12.2021 tarihleri arasında ülkemizde 7.235.951 reçetede toplamda 154.698.826 ilaç reçetelendiği bildirilmiştir (EK-7).

Bu bağlamdaki düzenlemelerin hepsi çok değerli olup akılcı ilaç kullanımını destekleyecek faaliyetlerin yürütülmesi, koordinasyon ve işbirliğinin sağlanması ayrıca veteriner hekimler, yardımcı sağlık personeli, hayvan sahipleri ve veteriner ilaç sektörüne yönelik AAK-AİK hususunda davranış değişikliği, farkındalık, bilinç oluşturmak amacıyla Veteriner Ulusal Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Antimikrobiyal Direnç Stratejik Eylem Planı hazırlanabilir. Sağlık Bakanlığında olduğu gibi AİK ile ilgili bir daire kurulması çalışmalarını daha etkin ve hızlı hale getirebilir. TİTCK internet sitesinde her yıl “Ulusal Antibakteriyel İlaç Tüketim Sürveyans Raporu”, her ayda AİK Bülteni hazırlanmakta, ayrıca bölgesel direnç sürveyans bilgilendirmeleri yapılmaktadır. Benzer şekilde antimikrobiyal direnç sürveyansı ve antibiyotik tüketim sürveyansı veteriner hekimliği özelinde güçlendirilebilir. Mevcut sürveyansın kalite kontrol basamaklarının iyileştirilmesi, direnç verilerinin elde edilmesi, verilerin ulaşılabilir olması, bu hususlarda rehberlerin hazırlanması ve tüm bu çalışmaların paydaşlar arasında koordinasyon ve işbirliği içerisinde yürütülmesi akılcı olmayan yaklaşımları azaltabilir.

Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı veteriner ve tıp otoritelerinin **Tek Sağlık** yaklaşımları ile çözülebilecek ve uzun vadeli planlamalar gerektiren bir sorun olup her yılın 18-24 Kasım tarihlerinde tüm dünyada *Antibiyotik Farkındalık Haftası* etkinlikleri düzenlenmektedir. Bu çerçevede Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization; FAO), Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (World Organization for Animal Health; OIE) ve Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization; WHO) 2021 yılı 18 Kasım haftası temasını *Farkındalığı Yaygınlaştır, Direnci Durdur* olarak duyurmuş ve tek sağlığın önemini özellikle vurgulamıştır (WHO, 2021). Ülkemizde de 18 Kasım 2021 tarihinde Sağlık Bakanlığı TİTCK’nda 6.Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Farkındalık Sempozyumu düzenlenmiş, sempozyumun açılışında TİTCK Başkanı, WHO, FAO temsilcileri ve Tarım Orman Bakanlığı adına Gıda ve Kontrol Genel Müdür Yardımcısı sunum gerçekleştirmişlerdir. Sunum da **Tek Sağlık** çerçevesinde Tarım ve Orman Bakanlığı’nca yürütülen Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Antimikrobiyal Dirence yönelik faaliyetler ile ilgili bilgiler verilmiş, mücadelede farkındalık oluşturulması ve antibiyotiklerin gerekmediği sürece tüketilmemesi hususu hatırlatılmıştır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021; TİTCK, 2021).

Dünya Sağlık Örgütü'nün **Farkındalığı Yaygınlaştır, Direnci Durdur** (Spread Awareness, Stop Resistance) olarak açıkladığı Dünya Antibiyotik Farkındalık Haftası 2021 yılı temasında **Herkesin Yapabileceği Bir Şey Vardır** denilerek tüm paydaşlara özel bir sorumluluk yüklenmiştir (WHO, 2021). Bu doğrultu da çalışmamızın sonuçlarının AAK ile ilgili düzenlenecek faaliyetlere ve farkındalığa katkı sağlayacağını umut etmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Akçay, D.Y. (2019). *Asistan hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı*. [Yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi. eArşiv@Adu. <http://hdl.handle.net/11607/3600>
- Akıcı, A., Gelal, A., Erenmemişoğlu, A., Melli, M., Babaoğlu, M., ve Oktay, Ş. (2011). Akılcı ilaç kullanımı eğitimi uygulama sürecinde türkiye'deki tıp fakültelerinde farmakoloji anabilim dallarının durumunun incelenmesi. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 29, 11-20
- Akıcı, A., Uğurlu, M.Ü., Gönüllü, N., Oktay, Ş., ve Kalaça, S. (2002). Pratisyen hekimlerin akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Sted*, 11(7), 253-257.
- Akkan, H.A. ve Karaca M. (2003) Veteriner iç hastalıklarında antibiyotiklerin kullanımı. *YYÜ Vet Fak Derg*, 14 (2): 72-77.
- Akkurt, B. (2016). *Araştırma görevlilerinin (brans) akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi tutum ve davranışları* [Yayımlanmamış uzmanlık tezi]. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.
- Aksoy, M. (2021,18,Kasım). *Verilerle antibiyotik kullanımı* [Sözlü sunum]. 6.Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Farkındalık Sempozyumu. 18 Kasım 2021, Ankara.Türkiye
- Aksoy, M., Alkan, A., İşli F. (2015). Sağlık Bakanlığı'nın akılcı ilaç kullanımını yaygınlaştırma faaliyetleri. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*;3(1):19-26
- Alpdoğan, C. (2018). *Akılcı ilaç kullanımı ve paydaşların rolü: Sakarya ili eczacıları üzerine bir inceleme*. [Yüksek lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi. DSpace. <https://hdl.handle.net/20.500.12619/69199>
- Alpdoğan, C., ve Altındış, S. (2019). Eczacıların akılcı ilaç kullanımı ile ilgili yaklaşımları. *Sakarya Tıp Dergisi*, 9(1), 103-112
- Altındış, E. (2017). Akılcı ilaç kullanımına sistematik bir bakış. *Journal of BSHR* 1(2), 34-38.
- Altıntaş, L. ve Yarsan, E.(2015). Kedi ve köpeklere antibiyotik direnci. *Turkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*,1(2),26-34.
- Artantaş, A.B., Eray İ.K., Salmanoğlu G., Kılıç T., Uzun S., Yavaşbatmaz E., Üstü Y., Uğurlu M., Doğan B.G. (2015). Bir hastanenin aile hekimliği polikliniklerine başvuran erişkinlerin antibiyotik kullanımı konusundaki bazı alışkanlıkları, görüşleri ve bilgilerinin değerlendirilmesi. *Ankara Med J*, 15(2), 38-47.
- Atila, U. ve Barışık, V. (2017). Akılcı antibiyotik kullanımı. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi*, 9(3)1-2.
- Aydın F.G. (2014). Balıklarda antibiyotik kullanımı. E. Yarsan (Ed.), *Veteriner hekimlikte antibiyotikler pratik bilgiler rehberi* (s.125-130) içinde. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
- Aydın, B., Gelal, A. (2012). Akılcı ilaç kullanımı: yaygınlaştırılması ve tıp eğitiminin rolü. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 26(1), 57-63
- Aydın, M., Koyuncuoğlu, C. Z., Kılboz, M. M., ve Akıcı, A. (2017). The rational use of antibiotics in dentistry: review. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 23(1), 33-47
- Aygül, A. (2015). Antibiyotik direncinde dışa atım sistemlerinin ve dirençle mücadelede dışa atım pompa inhibitörlerinin önemi. *Mikrobiyol Bul*, 49(2), 278-291.
- Aytuğ, N., Yavuz M.Y., Soylu K. (1997). Köpek ve kedilerde kullanılan ilaç aşısı ve biyolojik maddeler. *Köpek ve kedi iç hastalıkları reproduksiyon beslenme bakım ve eğitim* (1.Baskı, s.231-232) içinde. F. Özsan Matbaacılık Sanayi ve Tic. Ltd.Sti.

Barbarossa, A., Rambaldi, J., Miraglia, V., Giunti, M., Diegoli, G., and Zaghini, A. (2017). Survey on antimicrobial prescribing patterns in small animal veterinary practice in Emilia Romagna, Italy. *Veterinary Record*, 181, 69 - 69. doi: 10.1136/vr.104128

Bariş, M., Ertin, H., ve Temel, M. K. (2020). Penicillin as a medical milestone, a military trump, and a political tool in the second quarter of the twentieth century. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law and History*, 28(2), 173–187

Bebek, M.(2020, 18 Kasım). Tek Sağlık Kapsamında Akılcı Antibiyotik Kullanımı.E Yarsan (Oturum başkanı), *Antibiyotik Farkındalık Haftası* içinde [Panel].Ankara,Türkiye.

Beyene, T. and Tesega, B. (2014). Rational veterinary drug use: Its significance in public health. *Journal of veterinary Medicine and Animal Health*, 6(12), 302–308

Biedermann, M. (2014). Reclassification of veterinary drugs in the German veterinary practice. *Praktische Tierarzt*, 95, 592-597

Boyacıoğlu, M., Şahiner H.S. (2018). İstenmeyen veteriner ilaç etkilerinin bildirimi. Selim S (Ed), *Veteriner Farmakovijilans*.(s.35-39)içinde. Türkiye Klinikleri.

Bozdemir, E., ve Filiz, M. (2021). Türkiye’de akilci ilaç kullanımı ile ilgili bilgi, tutum ve davranış belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların sistematik derlemesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 92-105

Bozkurt, İ.ve Leblebicioğlu H. (2015). Hayvanlarda oluşan antibiyotik direncinin insan sağlığı üzerine etkileri. *Türkiye klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*,1(2), 76-82

Büyükokuroğlu, M.E., Tanyeri, P., ve Keleş, R. (2019). İlaç-ilaç etkileşimleri konusunda farkındalık. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*.4(3),377-391

Cangir, A. (2019). *Akilci ilaç kullanımı: Batman ili merkez ilçesinde çalışan aile hekimlerinin akilci ilaç kullanımı konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi].Marmara Üniversitesi. Akademik Veri Yönetim Sistemi. <https://avesis.marmara.edu.tr/yonetilen-tez/afae8210-89ed-4594-8db1-88f4fd4258e9/akilci-ilac-kullanimi-batman-ili-merkez-ilcesinde-calisan-aile-hekimlerinin-akilci-ilac-kullanimi-konusundaki-bilgi-ve-tutumlarının-degerlendirilmesi>.

Cenger, H.D., Kapucu, Ş.A., Altın, H., Yalnız, N.Ş., ve Altın, S. (2020). Akilci ilaç kullanımı anket sonuçları ışığında eğitim ihtiyaç analizi. *Medical Journal of Suleyman Demirel University*, 27(3), 337-343.

Centers for Disease Control and Prevention (2016, 3 Mayıs). 1 in 3 antibiotic prescriptions unnecessary [Press release]. <https://www.cdc.gov/media/releases/2016/p0503-unnecessary-prescriptions.html>

Cevizci, S. ve Erginöz, E. (2008). İnsan sağlığı ile veteriner hekimlik uygulamalarının ilişkisi: "veteriner halk sağlığı". *J. Fac. Vet. Med. Istanbul Univ*, 34 (2), 49-62.

Çelen, M. K. (2016). Antibiotic usage and surgical prophylaxis in pediatric urology. *Turkish Association of Pediatric Surgeons*, 30(2),80-84

Çiftçi, A. ve Aksoy, A. (2015). Antibiyotiklere karşı oluşan direnç mekanizmaları. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 1(2),1-10.

Dabak, M.R. (2014,14,Kasım). Akilci ilaç kullanımı. Ö. Ünal (Oturum Başkanı), *Akilci İlaç Kullanımı Ve Farkındalık Sempozyumu* içinde.[Sempozyum] İstanbul, Türkiye.

Dahan, M., Hanotiaux P., Durand F., Liebert F., (2013). *Encadrement des pratiques commerciales pouvant influencer la prescription des antibiotiques vétérinaires*, Paris, Inspection générale des finances/Inspection générale des affaires sociales/Conseil général de l’agriculture, de l’alimentation et des espaces ruraux, Retrieved, September. 15.2021. from https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Rapport CGAAER mai 2013 Rapport_base_cle4abf34.pdf

Daş, Y.K.ve Atmaca, E., (2015). Antibiyotik direncinin önlenmesi için yapılması gerekenler ve çözüm önerileri. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*,1(2),69-75.

Dede, G.Ç., ve Tuğruş, İ. (2021). Akılcı antibiyotik kullanımı konusunda Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi hekimlerinin bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 333-341

Demirci, B., Ayhan, Fatma Ç.A., Abacıgil, F. (2019). Eczanelerde çalışan personelin akılcı ilaç uygulamalarındaki tutumu: kesitsel çalışma attitudes of pharmacy workers on rational drug therapy: a cross sectional survey. *Medical Bulletin of Haseki*. 57. 339-344

Demirtaş, E., Soylu, M., Soylu, M., Ödevci, N. (2013,Mayıs,02-04). *Akılcı ilaç uygulamalarında sağlık çalışanlarının farkındalık düzeyleri (uygulamalı bir örneği Yeşilyurt Hasan Çalık Devlet Hastanesi)*[Sözlü sunum]. IV. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi, Ankara, Türkiye.

Doğan, F. (2009). *Veteriner hekimliğinde farmakovijilans taraması*. [Yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi. DSpace. <http://hdl.handle.net/123456789/8134>

Doğan, N., Şensoy, N., Temel, R.F., Küçükköse, F., Akyüz, H., Erdal, Y., Korkmaz O.S.B, Sayan, T.S. (2021) Aile sağlığı merkezlerinde çalışan hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda farkındalıkları ve etki eden faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 22(3), 155-160

Döşler, S.ve Ulusoy A. (2014). Akılcı antibiyotik kullanımı: İstanbul'dan bir örnek. *Türkiye Klinikleri J Pharm Sci*, 3(2), 55-64.

Ekenler, Ş.ve Koçoğlu D. (2016). Bireylerin akılcı ilaç kullanımıyla ilgili bilgi ve uygulamaları individuals knowledge and practices about rational drug use. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(3), 44–55.

Ekinci, F., Atila, D., Altay M., Sağdıç B. (2019). Van ili'nde çalışan aile hekimlerinin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 11(1), 1-5.

Erdoğan, Ç. ve Korukluoğlu M. (2018). Antibiyotik dirençli Staphylococcus ve aecurus ve gıda güvenliği açısından önemi. *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi*, 19(1), 14-15.

Erdoğan, F.M. ve Çitil, M. (2012). İlaç rehberi. Y. Gül (Ed), *Gevişen getirenlerin iç hastalıkları* (s.535-538) içinde. Malatya: Medipress.

Ergin, A., Büyükkakın, B., Kortunay, S., ve Bozkurt, A.İ. (2014). Pamukkale Üniversitesi hastanesi dahili tıp bilimlerinde çalışan araştırma görevlilerinin akılcı ilaç kullanımı konusundaki bilgi ve tutumları. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 13(40), 29-38.

Eroğlu, L.(2000). Antimikrobiyal tedavide gözönüne alınması gereken durumlar: farmakokinetik ve farmakodinamik yaklaşım. *Flora Dergisi*;5(2):85-89

Erol, İ. 2007. *Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi*. (1. Baskı). Pozitif Matbaacılık Ltd. Şti.

Eter, M. (2015). *Kedi ve köpek kliniklerinde beşeri ilaçların kullanım durumu* [Yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi. Açık Bilim. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/403551>

European Medicines Agency (2020,20 Ocak). Categorisation of antibiotics used in animals promotes responsible use to protect public and animal health. EMA/688114/2020,[Press release]. https://www.ema.europa.eu/en/documents/press-release/categorisation-antibiotics-used-animals-promotes-responsible-use-protect-public-animal-health_en.pdf.

European Medicines Agency (2021,23 Kasım). Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries,in2019,EMA/58183/2021,[Press,release]. https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2019-2020-trends-2010-2020-eleventh_en.pdf.

- Filazi, A., Dikmen, B.Y. ve Kuzukıran, Ö. (2015). Kanatlılarda antibiyotik direnci. *Turkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 1(2), 42-51.
- Filazi, A., Dikmen, B.Y. ve Kuzukıran, Ö. (2017). Kanatlı yetiştiriciliğinde antibakteriyel ilaç kullanımı. *Turkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 3(3), 181-187
- Food and Drug Administration (2021, Aralık 14). Summary report on antimicrobials sold or distributed for use in food-producing animals, [Press,release].<https://www.fda.gov/media/154820/download>.
- Fortané, N. (2019). Veterinarian ‘responsibility’: conflicts of definition and appropriation surrounding the public problem of antimicrobial resistance in France. *Palgrave Communications*. 5(67), <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0273-2>
- Gay, E., Cazeau, G., Jarrige, N. and Didier, C. (2012). Utilisation des antibiotiques chez les ruminants domestiques en France: résultats d’enquêtes de pratiques auprès d’éleveurs et de vétérinaires. *Bulletin Épidémiologique, Santé Animale et Alimentation*, 53, 8–11.
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2014). Hayvan yetiştiriciliğinde büyütmeye amaçlı antibiyotik kullanılmaz.(Yayın no.11). https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/Tuketici_Bilgi_Kosesi/E-Bultenler/11.pdf.
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2018). Veteriner tıbbi ürünler için e reçete ve ITS uygulama kılavuzu.[https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/1979/Veteriner_Tibbi_Urunleri_E-Recete_ve_Ilac_Takip_Sistemi\(%C4%B0TS\)_Uygulama_Kilavuzu](https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/1979/Veteriner_Tibbi_Urunleri_E-Recete_ve_Ilac_Takip_Sistemi(%C4%B0TS)_Uygulama_Kilavuzu).
- Hocaoğlu, N., Güven, H., Gidener, S.Y., Kalkan, Ş., Gümüştekin, M., Gelal, A. (2011). Dokuz Eylül üniversitesi tıp fakültesi dördüncü sınıf öğrencilerinin akılcı ilaç kullanım becerileri üzerine akılcı ilaç kullanım kursunun kısa dönem etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 25(1), 15-24
- Huang, R. A., Letendre, L. T., Banav, N., Fischer, J. ve Somerville, B. (2010). Pharmacokinetics of gamithromycin in cattle with comparison of plasma and lung tissue concentrations and plasma antibacterial activity. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 33(3), 227–237.
- Hughes, L. A., Pinchbeck, G., Callaby, R., Dawson, S., Clegg, P., and Williams, N. (2012). Antimicrobial prescribing practice in UK equine veterinary practice. *Equine Veterinary Journal*, 45(2), 141-147. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2012.00602.x>
- İldız, S. (2021, Kasım,18-21). *Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü faaliyetleri açılış sunumu* [Sözlü sunum]. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Antibiyotik Farkındalık Haftası Bilimsel Toplantısı. Ankara,Türkiye.
- İşler, B., Keske, Ş., Aksoy, M., Azap, Ö. K., Yılmaz, M., Yavuz, S. Ş., ...Ergönül, Ö. (2019). Antibiotic overconsumption and resistance in Turkey. *Clinical Microbiology and Infection*, 25(6), 651-653
- Kanbur, M. ve Eraslan G. (2015). Tek tırnaklılarda antibiyotik direnci. *Turkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*,1(2),20-5.
- Kaplan, V., Cigerim, L., Orhan, Z.D., Çiğirim S.Ç. (2018). Dental Ağrı ve Enfeksiyon Tedavisinde Tercih Edilen İlaçların Belirlenmesi. *Van Tıp Derg*, 25(2), 220-227,
- Karabay, O., Baştuğ, A., Öztürk, R., Şencan, İ., Aksoy, M., Şimşek, H., ... Bodur, H. (2018). Antibiotic consumption, resistance data, and prevention strategies. *Mediterranean Journal of Infection, Microbes and Antimicrobials*,7(35). <https://doi.org/10.4274/MJIMA.2018.35>.
- Karakoç, M.D., ve Uyanık, Ö. (2018). Bir kamu hastanesinde görevli hemşirelerin akılcı ilaç kullanımı konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 112-118
- Kaya, S. (2013). Kemoterapötikler,S.Kaya(Ed.) *Veteriner Farmakoloji* (6.baskı,s.323-467) içinde. Medisan Yayın Evi

Kayaalp, O.(Ed.) (2007). *Türkiye İlaçla Tedavi Klavuzu 2007 Formülleri*.(2.Baskı).Turgut Yayıncılık ve Ticaret A.Ş.Golden Print.

Kayış. U. (2019). Antimikrobiyal direnç mekanizmaları. *Aydın Sağlık Dergisi*, 5 (1), 1-12

Kılıç, A.S. (2017). Bursa’da satışa sunulan dana ve piliç etlerinde farklı grup anabolizan ve antimikrobiyal kalıntılarının araştırılması.(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi).Uludağ Üniversitesi.

Kıroğlu, O., Berktaş, F., Şahan, E., ve Karataş, Y. (2018). Araştırma eğitiminin akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi ve bilgileri. *Çukurova Tıp Dergisi*, 43 (1), 164-171

Kocasarı F. ve Yaprak A. (2018). Farmakovijilansa bağlı ekonomik kayıplar. Selim S,(ed.) *Veteriner Farmakovijilans*.(s.124-127) içinde. Ankara. Türkiye Klinikleri

Koçkaya, S. H., Erdem, M., ve Tiryaki, Ü. M. (2020). Akılcı ilaç kullanımı: Hatay’da aile hekimlerinin bilgi ve davranışları. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 24(4), 184-195.

Koçyiğit, H., Akgöz, A. B., Bolat, S. M., ve Baykan, Z. (2020). Evaluation of the knowledge, attitudes and behaviours of the first-year medical students at erciyes university about rational antibiotic usage. *Klinik Dergisi*, 33(1), 29–35.

Kubat, H. (2018). Hekimlerin akılcı ilaç kullanımı ve farmakovijilansa yönelik bilgi ve tutumları. *Çukurova Medical Journal*, 43(2), 286–294.

Kukula, O. (2019). Tıp fakültesi öğrencilerinin antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi. *Ortadoğu Tıp Derg*, 11(3), 239-243.

Kum, C. ve Sekkin, S. (2018). Türkiye’de Veteriner Farmakovijilans ve Yasal Uygulamalar. Sekkin S, editör. *Veteriner Farmakovijilans*. Ankara: *Türkiye Klinikleri*, p.15-30.

Küçükbüğrü, N. ve Acaröz U. (2020). Gıdalarda antibiyotik kalıntıları ve halk sağlığı üzerine etkileri. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 11 (3), 161-167.

Lam, C. G., Love, B. C., Krehbiel, C. R., Johnson, N. J. ve Step, D. L. (2012). Comparison of antemortem antimicrobial treatment regimens to antimicrobial susceptibility patterns of postmortem lung isolates from feedlot cattle with bronchopneumonia. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 24(2), 277–282

Lianos-Soto, S. G., Vezeau, N., Wemette, M., Bulut, E., Safi, A. G., Moroni, P., Shapiro M.A., and Ivanek, R. (2021). Survey of perceptions and attitudes of an international group of veterinarians regarding antibiotic use and resistance on dairy cattle farms. *Preventive Veterinary Medicine*, 188, 105253.

Mahalleh, A.A. ve Göncüoğlu M. (2017). Enterokoklarda antibiyotik direnci ve vankomisin dirençli enterokokların önemi. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci*, 8(1-2), 7-13. DOI: 10.5336/vetsci.2017-56209.

Manten, A.,Wisse M.J. (1962). A Systematic study of sntibiotic antagonism. *Antonie van Leeuwenhoek: J. Microbiol. & Serol.*, 28(3):321-345.

Martin, J. V., Villalobos, N. P. (2016). *Siğirilerin solunum yolu hastalığı*. (1.baskı).(E.İlhan, Çev.) İstanbul: Servet Editorial-Grupo Asis Biomedica,S.L.(Orijinal eserin basım tarihi 2015.1.Baskı).

Mat, B., Çevrimli, M.B., Günlü A. (2018). Hayvan sağlığı ve yetiştiriciliği alanında tıbbi ürünlerin pazarlaması ve kullanımındaki mevcut sorunlar ve çözüm önerileri. *Eurasian J Vet Sci*,34(4), 233-241

Mateus, A.L., Brodbelt, D. C., Barber, N., and Stärk, K.D. (2014). Qualitative study of factors associated with antimicrobial usage in seven small animal veterinary practices in the UK. *Preventive veterinary medicine*, 117(1), 68-78

- Maxwell, S. (2009). Rational prescribing: the principles of drug selection. *Clinical medicine (London, England)*, 9(5), 481–485. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.9-5-481>.
- Muz, M.N., Özdemir N. ve Muz D. (2019). Küresel arı sağlığı ve veteriner hekimlik. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 10(1), 24-30.
- O’Neill, J. (2014). Antimicrobial resistance. Tackling for crisis for the health and wealth of nations, 10 Ocak 2021 tarihinde https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf adresinden erişildi.
- O’Neill, J. (2016). Tackling Drug-resistant infections globally: final report and recommendations. review on antimicrobial resistance. wellcome trust and hm government. https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf.
- Odoi, A., Samuels. R., Carter, C.N., Smith J. (2021). Antibiotic prescription practices and opinions regarding antimicrobial resistance among veterinarians in Kentucky, USA. *PLoS ONE* 16(4): e0249653. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249653>
- Oktay, Ş. ve Akıcı A. (2001). Yaşlılarda ilaç kullanımı ve rasyonel farmakoterapi kararı verme süreci. *Turkish journal of geriatrics* 2001, 4(3), 127-133.
- Öner, A.C. ve Şahin, A. (2009). Egzotik hayvanlarda antibakteriyel tedavi. *YYU Veteriner Fakültesi Dergisi*, 20(1), 81-86.
- Onuk, E.E. ve Fındık A. (2015). Balıklarda antibiyotik direnci. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 1(2), 35-41.
- Orhaner, E., ve Salgın, E. (2018). Akılcı ilaç kullanımında aile hekiminin rolü: bitlis ilinde bir uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 4(3), 212-226.
- Oruç, H.H, Cengiz M, Bağdaş D, ve Uzunoğlu İ. (2007). Sığır etlerinde streptomisin ve sulfametazin (sulfadimidin) kalıntıları. *Uludağ Üniv. Veteriner Fakültesi Dergisi*, 26 (1-2): 17–20.
- Özen, A., Özen R., Yüksel E., Yaşar A. ve Yerlikaya H.(2005). Veteriner hekim kliniklerinin ticari performansı üzerine etkili bazı faktörler. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi* 19(2), 123-131.
- Özen, A., Yüksel E., Doğan Ö. (2010). Veteriner ilaç satış yetkisinin veteriner hekimliği açısından değerlendirilmesi: III. ilaç satış yetkisi ile kalıntılar arasındaki ilişki. *Kafkas Univ Vet Fak.Der.*16(5),819-823
- Öztürk, Y., Celik, S., Sahin, E., Acik, M. N., ve Cetinkaya, B. (2019). Assessment of farmers’ knowledge, attitudes and practices on antibiotics and antimicrobial resistance. *Animals*, 9(9), 653.
- Parlak, E., Çayır, E., Ertürk, A. (2013). Aile hekimlerinin akılcı antibiyotik kullanımı açısından durumları: Erzurum’ dan kesitsel bir çalışma. *Euras J Fam Med* 2013, 2(1):27-32.
- Peköz, Ö. ve Öngel, K. (2018). Araştırma Görevlilerinin Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Tutum ve Davranışları., 20.11.2021 tarihinde, https://www.researchgate.net/publication/328150211_Arastirma_Gorevlilerinin_Akirci_Ilac_Kullanimina_Yonelik_Tutum_ve_Davranislari
- Pınar, N., (2010). *Adana ilindeki insanların ilaç kullanım alışkanlıkları*. [Uzmanlık tezi]. Çukurova Üniversitesi. Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=vyIE1HsSL0NhrSe159w9hQ&no=rqUw8OxTT83JeaBbGR_6eA.
- Pleszczyńska, M., Lemieszek, M. K., Siwulski, M., Wiater, A., Rzeski, W., and Szczodrak, J. (2017). Fomitopsis betulina (formerly Piptoporus betulinus): the iceman’s polypore fungus with modern biotechnological potential. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 33(83), Springer Netherlands.

Reig, M., Toldrá F. (2008). Veterinary drug residues in meat: concerns and rapid methods for detection. *Meat Sci*, 78(1-2), 60-7. doi: 10.1016/j.meatsci.2007.07.029

Sadiq, M. B., Syed-Hussain, S. S., Ramanoon, S. Z., Saharee, A. A., Ahmad, N. I., Zin, N. M., Khalid S.F., Naseeha D.S., Syahirah A.A. and Mansor, R. (2018). Knowledge, attitude and perception regarding antimicrobial resistance and usage among ruminant farmers in Selangor, Malaysia. *Preventive veterinary medicine*, 156, 76-83.

Sangeda, R.Z., Baha, A., Erick, A., Mkumbwa, S., Bitegeko, A., Sillo, H.B., Fimbo, A., Chambuso, M., and Mbugi, E.V. (2021). Consumption trends of antibiotic for veterinary use in tanzania: a longitudinal retrospective survey from 2010-2017. *Frontiers in Tropical Diseases*. 2, <https://doi.org/10.3389/fitd.2021.694082>

Sarker, M. S., Ahmed, I., Islam, S., Begum, R., Ahmed, A., Mahua, F. A., Kabir E.M. and Samad, M. A. (2021). Knowledge, attitude and practice towards antibiotic use and resistance among the veterinarians in Bangladesh. *medRxiv*.

Saygılı, M., Özer, Ö., ve Uğurluoğlu, Ö. (2015). Bir kamu hastanesinde hemşirelerin akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(3), 162-170.

Saygılı, M., ve Özer, Ö. (2015). Hekimlerin akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 18(1),36-46

Sekkin, S. ve Akar F. (2015). Ruminantlarda Antibiyotik Direnci. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*,1(2),11-9.

Solak, Y., Erhan, K., Yoldaşcan, B.E. ve Karataş Y. (2021). Aile Hekimlerinin Akılcı İlaç Kullanımı ile İlgili Bilgi ve Tutumları. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 18(2), 193-198.

Sunay, A. (2006). Balda antibiyotik kalıntısı sorunu. *Uludağ Arı. Derg.*, 143–148.

Şahin, H., Arsu, G., Köseli, D., ve Büke, Ç. (2008). Sağlık ocaklarında çalışan hekimlerinin akılcı antibiyotik kullanımı ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Mikrobiyoloji Bülteni*, 42(2), 343-348.

Şentürk, S. (2011). *Sığırların Solunum Sistemi Hastalıkları*, (1.Baskı).F. Özsan Matbacılık San ve Tic.Ltd.

Tarım ve Orman Bakanlığı (2021). Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü. 6. Akılcı Antibiyotik ve Farkındalık Haftası Sempozyumu. <https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Haber/411/6-Akilci-Antibiyotik-Kullanimi-Ve-Farkindalik-Haftasi-Sempozyumu>. 24 Kasım 2021 tarihinde alınmıştır.

Taşçı, F. ve Canbay H.S. (2016). Gıda amaçlı yetiştirilen hayvanlarda antibiyotik kullanımının halk sağlığı üzerine etkileri. *Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi Ayrıntı*, 31-36.

Tiftik, R.N., Kiroğlu, O., Berktas, F., İsmail, Ü.N., ve Karataş, Y. (2021). Mersin Üniversitesi Hastanesi'nde çalışan araştırma görevlilerinin akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi ve yaklaşımları. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 65-76.

Toklu, H.Z., Dülger G.A. (2011). Akılcı ilaç kullanımı ve eczacının rolü. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 15(3), 89-93.

Topal, M., Uslu Şenel, G., Arslan Topal, E. I., ve Öbek, E. (2015). Antibiyotikler ve Kullanım Alanları. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 31(3), 121–127.

Töreci, K (2003). Antibiyotik Kullanımı ve Direnç İlişkisi. *Flora*, 8(2), 89–110.

Traş, B. (2009). Kemoterapötikler E. Yazar (Ed.), Veteriner ilaç (1. Baskı, s.17-44) içinde. Nobel Matbacılık.

- Traş, B. (2018). Farmakoterapi ve doğru ilaç kullanımı. E. Yazar (Ed.) *Veteriner ilaç rehberi tedavi el kitabı* (1. Baskı, s: 66-81) içinde. Atlas Yayınevi.
- Traş, B. ve Üney K. (2016). İlaç ve dozaj rejimi seçiminde tür ve ırklardaki farmakodinamik temelli ilaç-yanıt farklılıkları. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci.* 7(1), 30-39. doi: 10.5336/vetsci.2016-52030
- Traş, B., Yazar , E., ve Elmas, M. (2007). *Veteriner Hekimliğinde İlaç Kullanımına Pratik ve Akılcı Yaklaşım* (2. Baskı).Olgun Çelik Ofset Matbaa.
- Tunçtan, B. ve Buharalıoğlu K. (2005). Farmakoloji terimleri sözlüğü. *Sendrom III Tıp Terimleri Sözlüğü*, 3(2), 3-44.
- Türkaydın, Y. (2021). *Bir üniversite hastanesinde farmakovijilans uygulamalarında klinik eczacının rolü* [Yüksek lisans tezi]. Medipol Üniversitesi. DSpace@Medipol Kurumsal Akademik Arşiv. <https://acikerisim.medipol.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12511/8144>.
- Türkiye Tıbbi Cihaz ve İlaç Kurumu (2020). Ulusal Antibakteriyel İlaç Sürveyansı-2018, Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1193, TİTCK yayın no: 32 Ankara
- Türkiye Tıbbi Cihaz ve İlaç Kurumu (2020, 8 Eylül). Akılcı ilaç kullanımı, hastane hekim anketi. <http://www.akilciilac.gov.tr/?cat=38> Erişim tarihi 08 Eylül 2020.
- Türkiye Tıbbi Cihaz ve İlaç Kurumu (2021, 18 Kasım). 6. Antibiyotik kullanımı ve farkındalık sempozyumu.[Press release]. <https://www.titck.gov.tr/haber/6-akilci-antibiyotik-kullanimi-ve-farkindalik-sempozyumu-19112021114015>.
- Twitchett, H. ve Grimsey, P. (2012). A peak at PK — an introduction to pharmacokinetics. *Pharmaceutical Programming*. 5. 42-49.
- Uygun, Ş.Ö. ve Girişgin A.O. (2008). Bal arısı hastalık ve zararlıları. *U. Arı Drg. U. Bee J.*, 8(4),130-142.
- Uysal, S., Candan, Ü., Evcil, M.S., Uysal, A., Taşbakan, M. I., Yamazhan, T., ve Ulusoy, S. (2015). Bir diş hastalıkları araştırma hastanesinde görevli hekimlerin antibiyotik bilgisi ve antibiyotik kullanımlarına etki eden durumlar. *Ege Tıp Dergisi*, 54(2), 55-58
- Voyvoda, H. (2018). Ters İlaç Reaksiyonlarının Yönetimi. Selim S.(Ed.)*Veteriner farmakovijilans.* (s.115-23) içinde. Türkiye Klinikleri.
- World Health Organization (1985) The Rational use of drugs: report of the conference of experts, Nairobi, 25-29 November. 1987.Retrieved September 2,2021 from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37174>.
- World Health Organization (2005). Antimicrobial resistance: a threat to global health security. Rational use of medicines by prescribers and patients, Apr 2005; A58/14. Retrieved October 2,2021 from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/20291>.
- World Health Organizaton (2021). World antimicrobial awaraness week 2021- spread awaraness, stop resistance. Retrieved December, 2 2021 from <https://www.who.int/news/item/26-08-2021-world-antimicrobial-awareness-week-2021-spread-awareness-stop-resistance>.
- Yağar, F., ve Soysal, A. (2018). Akılcı ilaç kullanımı ile ilgili hastane uygulamalarının değerlendirilmesi: asistan hekimler örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(1), 81-96.
- Yalçın, B.P. ve Selvi S.S. (2020). Akılcı ilaç kullanımı: aile hekimlerinde bir uygulama. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*,11(2), 402-412
- Yarsan, E. (2014). Veteriner hekimlikte akılcı antibiyotik kullanımı, *Türk Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi*, 3(4): 76-82.


- Yarsan, E. ve Pehlivan, S. (2020). Veteriner hekimlikte etiket dışı ilaç kullanımı antimikrobiyal ilaçlar. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 11(3), 134–150.
- Yarsan, E.(2013). Köpek ve kedilerde antibiyotik kullanımı. Ender Y.(Ed.) *Veteriner hekimlikte antibiyotikler pratik bilgiler rehberi* (1.baskı s. 89-90) içinde. Güneş Tıp Kitapevleri.
- Yarsan, E., (2018). Veteriner İlaçları ve İlaçtan Kaynaklanan Sorunlar *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.* 58 (Özel Sayı) 64-68
- Yavuz, O. (2015). Antibiyotiklere karşı çapraz direnç. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 1(2), 52-60.
- Yavuz, O., Marangoz Ö. (2018). Avrupa Birliği'nde Veteriner Farmakovijilans. Selim S.(Ed.). *Veteriner Farmakovijilans*. (s.1-8) içinde. Türkiye Klinikleri.
- Yıbar, K., Soyutemiz, E. (2013). Gıda değeri olan hayvanlarda antibiyotik kullanımı ve muhtemel antibiotics use in food-producing animals and possible residual risk. *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg. Anahtar*, 8(1): 97–104.
- Yıldırım, E. (2018). Veteriner Farmakovijilansın Temeli ile İlgili Elemanların Rolü ve Sorumlulukları. Selim S. (Ed.) *Veteriner Farmakovijilans* (s.31-34) içinde. Türkiye Klinikleri.
- Yıldırım, M. (2008). Veteriner hekimlikte yeni antibiyoterapi yaklaşımları. *İstanbul Üni. Vet. Fak. Derg.* 34(3), 19-27.
- Yıldırım, M. (2020). Antibiyotikler, arasında etkileşmeler. <http://cdn.istanbul.edu.tr/filehandler2.ashx?F=my-antibiyotikler-arasinda-etkileşmeler.pdf>. adresinden 15 Mart 2021 tarihinde erişilmiştir.
- Yıldırım, Ö., Yaralı, C., ve Danyer, E. (2020). Yeterli ve sağlıklı gıda temininde veteriner hekimliğin önemi ve veteriner kontrol araştırma enstitülerinin rolü. *Etik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, 31(1), 101–108.
- Yılmaz, M., Yılmaz, A., Özyörük, M., Turunç, F., Erkman, N., Kınalıkaya, A., ve Arslan, E. (2018). Akılcı ilaç kullanımı: Düzce'de aile hekimlerinin bilgi ve davranışları. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 22(1), 20-27.
- Yılmaz, Ö.T., Hızlısoy H., Onmaz N.T., Al S., Yıldırım Y. ve Gönülalan Z. (2018). Sütte antibiyotik kalıntı durumunun incelenmesi. *Erciyes Üniv Vet Fak Dergisi*, 15(2), 169-178.
- Yurdakök, B. (2013). Atlarda antibiyotik kullanımı. Ender Y. (Ed.) *Veteriner hekimlikte antibiyotikler pratik bilgiler rehberi* (1. Baskı ss. 61-80) içinde. Güneş Tıp Kitapevleri.
- Yurdakul, İ. ve Özdemir S. (2012). Sığır ayak hastalıklarında antibiyotiklerin kullanımı. *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Der.*, 7(2), 147-153.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Özgün Konar
Eğitim	
Lise	Balıkesir Zühtü Özkardaşlar Lisesi
Lisans	Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi (1998-2003)
Yüksek Lisans	Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı (2018 - 2022)
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce	İyi Derecede (YÖKDİL: 63, MART 2018)
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
Kuruluş Adı	Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği

EKLER

EK-1. Tarım İl ve Orman Müdürlüğü İzmir ili Veteriner Hekim Sayısı



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

GIDA KÖRÜ
SOFRA SAĞIĞI

Sayı : E-59440735-325.99-2369888 25.08.2020
Konu : Dilekçe

Sayın Özgür KONAR

İlgi : Özgür KONAR'ın 21.08.2020 tarihli başvurusu.


Başvurunuzda istediğiniz bilgilere göre; İlimizde faaliyet gösteren 466 adet Veteriner Muayenehane, 15 adet poliklinik, 5 adet hayvan hastanesi ve 70 adet Veteriner Tıbbi Ürün Temin İzni almış işletme bulunmakta olup ilgili yerlerde toplamda 746 adet Veteriner Hekim görev yapmaktadır. Bilgilerinize rica ederim.

Selami TURAN
İl Müdürü a.
İl Müdürü Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : RUEHYZYF Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys>

İzmir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Kazım Dirik Mahallesi Sanayi Caddesi No:34
35100 Bornova / İZMİR
Tel: (0232) 435 10 02 Faks: (0232) 462 24 93
E-Posta: izmir@tarimorman.gov.tr Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için:Emrah
ÇOBANKAYA
Veteriner Hekim



EK-2. Veteriner Hekim Anketi.

AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMINDA VETERİNER HEKİMLERİN BİLGİ DÜZEYLERİ VE DAVRANIŞLARI

Sayın Hekim;

Bu anket çalışması, akılcı antibiyotik kullanımının Veteriner Hekimlikteki mevcut durumunun değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır. T.C. Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 14093969-300 numaralı kararı ile tez önerisi kabul edilmiştir.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

T.C. Balıkesir Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Farmakoloji ve Toksikoloji
Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Tarih: .../.../2021

Klinik/Poliklinik/Hastane/İşletme Adı:

Çalıştığınız İlçe:

Çalıştığınız Kurum: Klinik Hayvancılık İşletmesi
 Poliklinik Hayvan Hastanesi

1. Yaşınız?

- 24-30
 31-40
 41-50
 51-64
 65 ve üzeri

2. Cinsiyetiniz?

- Kadın Erkek

3. Mesleki tecrübeniz kaç yıldır?

- 1-3
 4-10
 11-15
 16-20
 20 üstü

4. Mesleki ünvanınız nedir?

- Pratisyen Hekim
- Uzman Hekim (Lisans Eğitimi Sonrası Tezli Yüksek Lisans veya Doktora programını bitirenler)

5. Mezuniyet sonrası meslek içi eğitimlere katılıyor musunuz?

- Evet
- Hayır; vakit bulamıyorum.
- Hayır; bulunduğum bölgede hiç meslek içi eğitim düzenlenmiyor.
- Hayır; eğitime ihtiyacım olduğunu düşünmüyorum.
- Hayır; yapılan eğitimlerin konu başlıkları ilgimi çekmiyor.

6. Daha önce akılcı antibiyotik kullanımı konusunda hiç eğitim aldınız mı?

- Evet
- Hayır (Lütfen 8. Soruya geçiniz)

7. Akılcı antibiyotik kullanımı konusundaki eğitimi nereden aldınız?

- Veteriner Fakültesi
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Meslek Odası
- İlaç Firması
- Diğer(Lütfen belirtiniz.)

8. Antibiyotik kullanımı ile ortaya çıkan ve ürüne bağlı olabileceği düşünülen beklenmeyen advers etkilerin bildirimini gerekli makamlara yapıyor musunuz?

- Evet
- Hayır (Lütfen 10. soruya geçiniz.)

9. Şimdiye kadar kaç bildirim yaptınız?

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- 10'dan fazla

10. Antibiyotik reçete ederken bilgi kaynaklarından yararlanır mısınız?

- Evet
 Hayır (Lütfen 12. Soruya geçiniz)

11. Reçete veya uygulamalarda en çok hangi bilgi kaynaklarından faydalanıyorsunuz?
(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzu
 Tanı ve Tedavi Rehberleri
 Vademecum
 Farmakoloji Kitapları
 İlaç Bilgi Yazılım Programları
 İlaç Firmalarının Araştırma ve Tanıtım Çalışmaları
 Meslektaş
 İnternet

12. Antibiyotikler ile ilgili bilgi düzeyiniz hakkında ne düşünüyorsunuz? (Lütfen her bir maddeye cevap veriniz. Cevap verilmeyen maddeler "çok kötü" olarak değerlendirilecektir)

	<u>Cok İyi</u>	<u>İyi</u>	<u>Orta</u>	<u>Kötü</u>	<u>Cok Kötü</u>
Endikasyonlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pozoloji ve Uygulama Şekli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Farmakolojik Özellikleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrendikasyonlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yan Etkiler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiyotik Etkileşimleri (ilaç/besin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uyarılar, Önlemler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Özel Durumlar (gebelik, vb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biyoeşdeğerlik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Hasta sahipleri(hayvan sahipleri) tarafından talep edilen (Önceden kullanılan, başkaları tarafından önerilen, kliniklerden aldığı vb.) antibiyotikleri reçete ediyor musunuz?

- Evet; reçete etmediğim takdirde tartışma çıkıyor.
 Evet; sadece kronik hastalıkların ilaçlarını reçete ederim.
 Evet; tartışıp bunun yanlış olduğunu anlatacak vaktim olmuyor.
 Hayır; hiçbir zaman muayene etmeden ilaç reçete etmem.

14. Antibiyotik reçete ederken veya uygularken hasta sahibinin (bakıcı, uygulayıcı vs.) hangi anamnez bilgilerinden yararlanıyorsunuz? (Cevap verilmeyen maddeler "hiçbir zaman" olarak değerlendirilecektir)

	<u>Her Zaman</u>	<u>Sıklıkla</u>	<u>Bazen</u>	<u>Nadiren</u>	<u>Hiçbir Zaman</u>
Kullandığı başka ilaç(lar)ı sorgularım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiyotik alerjisi olup olmadığını sorgularım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Karaciğer hastalığı olup olmadığını sorgularım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Böbrek hastalığı olup olmadığını sorgularım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kronik bir hastalığı olup olmadığını sorgularım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gebe olup olmadığını sorgularım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yaşını dikkate alırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cinsiyeti dikkate alırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diğer(Lütfen belirtiniz)

15. Hasta sahibine(bakıcı, uygulayıcı personel vs) antibiyotikler ile ilgili verdiğiniz bilgiyi yeterli buluyor musunuz?

- Evet çünkü doğru kullanmazsa etkin tedavi sağlayamaz.
- Kısmen; kullanımı özen isteyen ilaçlar için
- Hayır; vakit yeterli değil.

16. Hasta sahibine (bakıcı, uygulayıcı personel vs.) antibiyotik ilgili verdiğiniz bilgilerin sıklığı hakkında ne düşünüyorsunuz? (Cevap verilmeyen maddeler "hiçbir zaman" olarak değerlendirilecektir)

	<u>Her Zaman</u>	<u>Sıklıkla</u>	<u>Bazen</u>	<u>Nadiren</u>	<u>Hiçbir Zaman</u>
İlacın adını	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uygulama şeklini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Günlük dozu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tedavi süresini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İlacın etki mekanizmasını	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İlacın olası yan etkilerini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İlacın fiyatını	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer ilaçlarla/besinlerle etkileşimini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uzak durması gereken aktiviteler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İlacı ne zaman bırakması gerektiğini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İlaçlarla ilgili diğer uyarıları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etten arınma sürelerini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sütten arınma sürelerini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diğer(Lütfen belirtiniz)

17. Hasta sahibine (bakıcı, uygulayıcı personel vs.) antibiyotik ile ilgili bilgi verdikten sonra, anlayıp anlamadığını kontrol eder misiniz?

- Evet; ilacı nasıl kullanacağını tam olarak anlamalıdır.
- Bazen; kullanımı özen isteyen antibiyotikler için
- Hayır; anlamadığı konularda geri dönüş yapacaktır
- Hayır; vakit yeterli değil.

18. Antibiyotik reçete etme veya uygulama sıklığınızı nasıl tanımlarsınız?

- Çok sık
- Sık
- Orta
- Az
- Hiç

19. Veteriner hekimlik süresince akılcı antibiyotik kullanımı hakkında eğitim almanız gerektiğini düşünüyor musunuz?

- Evet
- Hayır (Yanıtınız hayır ise 20. soruyu geçiniz)

20. Yanıtınız evet ise bu eğitimin nasıl bir eğitim olmasını istersiniz? (Kimler versin, ne kadar sürsün, içerik nasıl olsun, vb)

21. Veteriner sahada en yoğun kullandığınız antibiyotik grup(ları) hangisidir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Betalaktam
- Makrolit
- Florokinolon
- Tetrasiklin
- Fenikoller
- Sulfonamidler
- Linkozamidler
- Aminoglikozidler
- İyonoforlar
- Polipeptidler
- Diğer (.....)

22. Klinik veya işletmenize antibiyotik alımında karar vermenizi etkileyen etkenler nelerdir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Farmakolojik özellikleri
- Endikasyonları
- Kalıntı süreleri
- Yan etkileri
- Prospektüs uyarı ve önlemleri
- Fiyat
- Hayvan sahibi talepleri
- Diğer (.....)

23. Yerinde tedavi hizmeti için antibiyotik taşıma ve muhafaza koşullarınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- Çok iyi
- İyi
- Orta
- Kötü
- Çok kötü

24. Antibiyotiği en yoğun hangi hayvan türlerinde uyguluyorsunuz?

- Çiftlik hayvanları (Ruminant)
- Pet hayvanları
- At
- Kanatlı (Kümes Hayvanları)
- Egzotik Hayvanlar
- Diğer (.....)

Ad Soyad:

İmza:

EK-3. Onam Formu.

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sayın Hekim

Sizi Akılcı Antibiyotik Kullanımında Veteriner Hekimlerin Bilgi Düzeyleri ve Davranışları başlıklı tez araştırmasına davet ediyoruz. Çalışma Balıkesir Üniversitesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. İzzet Karahan danışmanlığında Veteriner Hekim Özgün Konar tarafından yürütülmektedir. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu çalışmada, araştırmacı tarafından hazırlanan anket formunu doldurmanız ve araştırmacının sorularına uygun ve doğru cevap vermeniz yeterlidir. Araştırma İzmir ili sınırları içerisinde Veteriner Muayenehane, Poliklinik, Veteriner Hastane ve Veteriner Tıbbi Ürün Temin İzni almış işletmelerde görevli ve ilgili bakanlıktan ilaç bulundurma, satma ve kullanma yetkilendirilmesine sahip Veteriner Hekimler ile yapılacaktır. Yukarıdaki kriterleri sağlamıyorsanız lütfen araştırmacıyı bilgilendiriniz.

Bu anket çalışmasının ilk kısmı kişisel bilgiler, geri kalanı ise akılcı antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi ve davranışlarınızı belirlemek amacıyla tasarlanmıştır. Anketlerin yanıtlanması yaklaşık 5 dakikanızı alacaktır. Araştırmada toplanacak bilgiler bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacak olup kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Bu araştırmada sizin için herhangi maddi/manevi risk ve zarar söz konusu değildir.

Ankete Katılma Onayı:

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım.. Bu koşullar altında söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan anketi gönüllü olarak kabul ediyorum.

Veteriner Hekim,

Adı-Soyadı:

Telefon:

Mail:

Tarih ve İmza:

Balıkesir Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Farmakoloji ve Toksikoloji

Anabilim Dalı

Açıklamayı Yapan Hekim,



Adı-Soyadı: Özgün Konar

Telefon: 05332773080

Mail: ozgunkonar@hotmail.com

Tarih ve İmza:

EK-4. Etik Kurul Onay Formu.

	T.C. İZMİR VALİLİĞİ İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ S.B.Ü. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
KOMISYONUNUN ADI	SBÜ İzmir Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu			
ACIK ADRES	SBÜ İzmir Tepecik SUAM			
TELEFON	0 232 469 69 69 - 6128 / 6708			
FAKS				
E-POSTA				
DOSYA NO:				
ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/> YÜKSEK LİSANS TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ KODU				
SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI VE UZMANLIK ALANI	Prof. Dr. İzzet KARAHAN Farmakoloji ve Toksikoloji Veteriner Hekim Özgün KONAR Balıkesir Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi			
DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-			
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
SBÜ İzmir Tepecik SUAM Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu karar Formu				



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
S.B.Ü. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



	Karar No: 2020/ 14-66	Tarih: 23.12.2020
KARAR BİLGİLERİ	Prof. Dr. İzzet KARAHAN'ın sorumlusu olduğu "Akale Antibiyotik Kullanımında Veteriner Hekimlerin Bilgi Düzeyleri ve Davranışları" isimli araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	
	Çalışma: araştırmanın yürütüleceği sağlık kuruluşunun başhekimliği / idari sorumlu hekimliğinin bilgilendirilmesinden ve imza alındıktan sonra başlatılmalıdır. Çalışmada herhangi bir değişiklik yapıldığında (araştırmacılar isim, sıralama, yer ve maternal değişikliğinde Etik Kurul Onayı alındıktan sonra başlanmalıdır.)	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	SBÜ İzmir Tepecik SUAM Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu.
---------------	---

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof. Dr. Mehmet ÖZEREN	Perinatoloji	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. İbrahim UYAR	Kadın Hastalıkları ve Doğum	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yeliz PEKÇEVİK	Radyoloji	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hülya PARILDAR	Aile Hekimliği	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Muhammet Ali KANIK	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Eda KARADAĞ ÖNCEL	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Sibel DEMİRAL SEZER	İç Hastalıkları	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. İnanç KARAKOYUN	Tıbbi Biyokimya	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Murat YEŞİLARAS	Acil Tıp	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Işıl KÖSE GÜLDOĞAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Burçin ABUD	Kalp Damar Cerrahisi	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Halil Gürsoy PALA	Kadın Hastalıkları ve Doğum	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Op. Dr. Tayfun KAYA	Genel Cerrahi	SBÜ Tepecik SUAM	Erkek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Nisel YILMAZ	Tıbbi Mikrobiyoloji	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Esra Canan KELTEN TALU	Tıbbi Patoloji	SBÜ Tepecik SUAM	Kadın	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

SBÜ İzmir Tepecik SUAM Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu karar Formu

EK-5. Tarım İl ve Orman Müdürlüğü İzin Formu.



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

GIDANI KORU
SÖZÜMÜZ SAĞLIKÇI

Sayı : E-59440735-325.99-2278796

17.08.2020

Konu : Tez Çalışması-Özgün KONAR

Sayın Özgün KONAR
Balıkesir Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı

07.08.2020 tarihli dilekçeniz ile ilimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren, Muayenehane, Poliklinik ve Temin İzinli İşletme Veteriner Hekimleri ile "Akılcı Antibiyotik Kullanımında Veteriner Hekimlerin Bilgi Düzeyleri ve Tutumları" amacıyla anket yapmak istediğinizi belirtmiş ve kurumumuz açısından uygunluğunu talep etmiş bulunmaktasınız. Tez çalışmasına konu amacıyla yapmış olduğunuz talebiniz doğrultusunda, kurumumuz mevzuatları incelenmiş olup, söz konusu talebinize mani bir durum görülmemiştir. Anket çalışması yürüteceğiniz Veteriner Hekimlerin onayı alınması koşuluyla, talebiniz kurumumuzca uygun görülmüştür.


Bilgilerinize rica ederim.

Selami TURAN
İl Müdürü a.
İl Müdürü Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : GXZPIJJS Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys>
İzmir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Kazım Dirik Mahallesi Sanayi Caddesi No:34
35100 Bornova / İZMİR Bilgi için: Bilgin MERTOĞLU
Tel: (0232) 435 10 02 Faks: (0232) 462 24 93 Veteriner Hekim
E-Posta: izmir@tarimorman.gov.tr Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr



EK-6. Veteriner Hekimler Odası İzin Formu.



TÜRK VETERİNER HEKİMLERİ BİRLİĞİ
İZMİR VETERİNER HEKİMLERİ ODASI BAŞKANLIĞI

Sayı: 450 12/08/20

Sayın; Özgün Konar
Veteriner Hekim

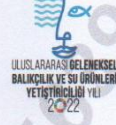
07/08/2020 tarihinde İzmir Veteriner Hekimleri Odamıza vermiş olduğunuz dilekçede belirtilen İzmir İli sınırları içerisinde bulunan Veteriner Hekim muayenehane, klinik, poliklinik hayvan hastanesi vs gibi yerlerde görev alan meslektaşlarımıza yönelik "Akılcı Antibiyotik kullanımında Veteriner Hekimlerin Tutumları" konulu tez çalışmasına esas olacak Anket çalışmanız Veteriner Hekimlerin gönüllü katılım onayları alınmak koşulu ile tarafımızca uygun görülmüştür. Bilgilerinizi rica ederim.

Kazım Dirik Mh. Ankara Cd. 284 Sk. No:2 OFİS 2 8. kat 802 nolu ofis Folkart Time Bornova- İzmir • Tel: 0232 465 10 63-465 10 93 • Faks: 0232 465 10 61
web: www.izmir-vho.org • e-mail: izmvetoda@hotmail.com • kep: izmvho@hs01.kep.tr

EK-7. Tarım ve Orman Bakanlığı Elektronik Reçete Verileri.



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü



Sayı : E-48207892-622.01-4982721

25.03.2022

Konu : Veri Talebi

Sayın Özgün KONAR
Mustafa Kemal Mah. 6754/3. Sok. No:3/F Daire:17
Karşıyaka/İZMİR

İlgi : 21.02.2022 tarihli dilekçeniz.

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde "Akılcı Antibiyotik Kullanımında Veteriner Hekimlerin Bilgi Düzeyleri ve Davranışları" isimli tez çalışmasında kullanılmak üzere Bakanlığımız İTS ve E-Reçete sistemlerinden veri talebinize ilişkin ilgi kayıtlı dilekçeniz ve ekleri incelenmiştir.

Konuya ilişkin olarak 01.01.2019 - 31.12.2021 tarihleri arasında ait veriler aşağıda belirtilmekte olup, TUİK tarafından da Bakanlığımıza ait veriler erişime açık olarak paylaşılmaktadır.

- Toplam Reçete Sayısı : 7.235.951
 - Reçetelenmiş toplam İlaç Sayısı: 154.698.826
- Bilgilerinize rica ederim.

Sedat ILDIZ
Bakan a.
Genel Müdür Yardımcısı V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 946E8A0F-8DD8-49AB-8018-B461E91124CA

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>

Eskişehir Yolu 9. Km. Lodumlu Mevkii 06800 Çankaya/ Ankara

Tel: (0312) 287 33 60 Faks:

KEP Adresi : tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Selin YURT
Veteriner Hekim





Eğitimde, bilimde, sanatta çağdaş...



Balıkesir Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlık Binası
Çağış Yerleşkesi/BALIKESİR



(0 266) 612 14 62
sagbilen@balikesir.edu.tr
<http://www.balikesir.edu.tr>

