



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.
2024; 38 (3): 203 - 210
<http://www.fusabil.org>

Akılci Antibiyotik Kullanımında Veteriner Hekimlerin Bilgi Düzeyleri ve Davranışları^{*, **}

Özgün KONAR^{1, a}
Hasan SUSAR^{2, b}
İzzet KARAHAN^{2, c}

¹ Zoetis Hayvan Sağlığı,
İzmir, TÜRKİYE

² Balıkesir Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Farmakoloji ve
Toksikolojisi Ana Bilim Dalı,
Balıkesir, TÜRKİYE

^a ORCID: 0000-0003-1233-4393

^b ORCID: 0000-0002-7121-1468

^c ORCID: 0000-0002-5108-7770

Bu çalışmanın amacı, akılcı antibiyotik kullanımında, veteriner hekimlerin bilgi düzeyi ve davranışlarının belirlenmesi, farkındalık meydana getirilmesi, beşerî ve veteriner hekimliği disiplinleri arasındaki durumun tespit edilmesidir. Tanımlayıcı nitelikte kesitsel olan bu araştırma, İzmir'de klinik ve çiftliklerde görevli 277 hekim ile yüz yüze olarak yapılmıştır. Anket formunda, sosyo-demografik özellikleri ve akılcı antibiyotik kullanımını içeren 24 soru sorulmuştur. Veteriner hekimlerin, %82.3'ü akılcı antibiyotik kullanımı konusunda hiç eğitim almamış olup, %86.6'sı eğitim almak istemektedir. Katılımcıların %63.5'i, hayvan sahipleri tarafından talep edilen antibiyotikleri, reçete edip, uygulama durumlarını çok sık veya sık olarak ifade etmiştir. Antibiyotik alerjisi, karaciğer ve böbrek hastalıkları gibi durumlara beşerî hekimlere göre daha az önem vermişlerdir. Hasta sahibine antibiyotiğin uygulama şekli, tedavi süresi, ne zaman bırakması gerektiği konularında akılcı yaklaşım gösterdikleri, ancak, yan etkiler, diğer ilaçlarla etkileşim konularında eksik oldukları tespit edilmiştir. Antibiyotikler, akılcı bir şekilde kullanıldığında etkinliğini gelecek zamanlarda da gösterebilirler. Bu araştırmada, veteriner hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı hakkında bilgi ve davranışlarının yetersiz olduğu tespit edildi. Bu konuda eğitim talep edenlerin oranı oldukça fazladır. Resmî ve özel kurumların koordinasyonu ile düzenlenecek eğitimler sayesinde akılcı antibiyotik kullanımının yaygınlaşabileceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akılcı antibiyotik, bilgi, veteriner hekim

The Veterinary Physicians' Knowledge Levels and Behaviours Concerning Rational Usage of Antibiotic

The aim of this study was to determine the level of knowledge and behaviours of veterinarians in rational use of antibiotics, to raise awareness, and to determine the situation between human and veterinary medicine disciplines. This descriptive cross-sectional study was conducted face-to-face with 277 veterinarians working in clinics and farms in Izmir. In the questionnaire form, 24 questions including socio-demographic characteristics and rational antibiotic use were asked. Among the veterinary medicines, 82.3% had never received training on rational antibiotic use and 86.6% wanted to receive training. 63.5% of the participants stated that they prescribed and administered antibiotics requested by animal owners very often or frequently. Conditions such as antibiotic allergy, liver and kidney diseases were less important than human physicians. It was determined that they showed a rational approach to the patient owner about the method of application of antibiotics, duration of treatment, and when to stop, but they were deficient in the issues of side effects and interaction with other drugs. Antibiotics, when used rationally, can show their effectiveness in the future. In this study, it was determined that knowledge and behaviour of veterinarians about rational use of antibiotics were inadequate. The rate of those who demanded training on this subject was quite high. It is concluded that rational use of antibiotics can become widespread through trainings to be organised with the coordination of public and private institutions.

Key Words: Rational antibiotics, information, veterinary medicine

Giriş

Akılci İlaç Kullanımı (AİK), Dünya Sağlık Örgütü'nce, "bireylerin klinik semptomlarına ve özelliklerine uyan ilacı, önerilen doz ve sürede kullanılarak, kendi ve toplum için en uygun fiyatla temin edebilmeleri" şeklinde ifade edilmiştir (1). AİK basamakları; doğru teşhis, en uygun yöntem ve tedavi seçenekleri, ilaç tedavisi zorunlu ise reçetenin doğru yazılması ve takip edilmesidir (2). AİK, ilaç üretiminden, kullanım sonrasındaki atıkların imhasına kadar süren basamakların doğru işletilmesini zorunlu tutar. Devlet, hekimler, sağlık personelleri, ilaç tedarik ve uygulayıcıları, hasta ve yakınları AİK'den sorumludur (3).

Akılci antibiyotik kullanımı (AAK) ise, antibiyotiği gerekli zamanda, optimum dozda, zaman aralığında ve yolda kullanılması, maliyetinin düşük olması şeklinde ifade edilmiştir. Antibiyotikler, ilaçlar arasında çok özel ve önemli konumdadır. Bu nedenle, bilinçli kullanımları, Türkiye ve dünyada çok tartışılmıştır. Antibiyotik kullanım alışkanlıklarını toplum düzeyinde incelemek, konunun en alt basamaklarından (4, 5). Antibiyotikler denince akla ilk olarak, beşerî hekimlik, hastane ve bireyler gelmektedir.

Geliş Tarihi : 19.07.2024
Kabul Tarihi : 09.08.2024

Yazışma Adresi Correspondence

Hasan SUSAR
Balıkesir Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Farmakoloji ve
Toksikolojisi Ana Bilim Dalı
Balıkesir – TÜRKİYE

hasan.susar@balikesir.edu.tr

^{*} II. Uluslararası VII. Ulusal Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Kongresi, 7-10 Eylül 2022, Balıkesir-TÜRKİYE.

^{**} Bu araştırma Özgün KONAR tarafından Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Fakat, önemli bölümünün veteriner hekimliğinde kullanıldığı bilinmektedir. Antibiyotikler, hayvanlarda yalnızca tedavi amacıyla değil; aynı zamanda koruyucu, gelişmeyi hızlandırıcı ve yem katkı maddesi olarak da değerlendirilmektedir (6, 7). Gıda ve İlaç Dairesi'nin açıkladığı veriye göre, üretilen antibiyotik tonajının %70'ten fazlası hayvan sağlığında kullanılmak üzere satılmıştır. 2010 yılı verilerine göre, dünya genelindeki çiftlik hayvanlarında, 63.200 tondan fazla antibiyotik kullanıldığı, 2030'a kadar bu oranın, %67 artabileceği tahmin edilmektedir (8). Antibiyotiklerin veteriner hekimliğinde, en fazla kullanılan ilaç grubu olması sebebiyle, bilinçli ve akılcı kullanımı önem arz etmektedir. Genellikle, hayvanlar ve insanlarda kullanılan antibiyotikler aynı sınıftan olup, etki mekanizması ve yapı yönüyle benzerlik göstermeleri çeşitli problemleri doğurmaktadır (9). Hayvanlarda ilaçların bilinçsiz kullanılması sadece veteriner hekimlikte değil aynı zamanda beşerî hekimliğinde de önemlidir. Çünkü bakteriler, etki spektrumu kapsamına giren antibiyotiklere karşı direnç geliştirmişlerdir (10-12).

Direnç, bakterilerin antibiyotığın etkilerine karşı koyabilmesi olarak ifade edilmekle birlikte, halk sağlığını tehdit etmektedir. Çünkü, normal koşullarda antibiyotik tedavisine cevap veren enfeksiyonların sağaltımı zorlaşmakta, antibiyotiklerin birlikte veya yüksek dozda kullanılmasıyla istenilen başarı sağlanamamaktadır (11, 13-15). Dirençli bakterilerin sayısının artması "Antibiyotik çağının sonuna mı geldik" sorusunu akla getirmektedir (8, 16-18). Direnç sebebiyle, her yıl Amerika Birleşik Devletleri'nde en az yirmi üç bin, Avrupa Birliği ülkelerinde ise en az yirmi beş bin insanın öldüğü düşünülmektedir. Önlem alınmadığı takdirde, 2050 yılına kadar bu sayının 10 milyona ulaşp, kanser sebebiyle ölümleri geçeceği tahmin edilmektedir (19).

İlaç ve antibiyotik kullanımında olduğu gibi, antiseptik ve dezenfektanlarında akılcı kullanımı önemlidir. Dünya'da son dönemde yaşanan COVID-19 pandemisinin başlarından itibaren antiseptik ve dezenfektanlara bağlı yaşanan sağlık problemlerine dikkat çekilmiştir. Bu maddelerin artan ve bilinçsiz bir şekilde kullanımı sonucu mesleksi ve çevresel riskler bulunmaktadır. 2020 yılının ilk üç aylık sürecinin ele alındığı, ABD'de yapılan bir araştırmada, bir önceki yılın aynı dönemine göre zehirlenme olaylarıyla ilgili zehirlenme merkezine başvurularda, temizlik maddeleri kullanımına bağlı %20.4, dezenfektan kullanımına bağlı %16.4 artış olduğu tespit edilmiştir. İlaç ve antibiyotik kullanımında olduğu gibi, antiseptik ve dezenfektanlarda gerektiği zamanda, etiketine uygun, güvenlik kurallarına uyularak kullanılmalıdır. Fazlasının cilt ve mukozlara zarar verebileceği, solunum sistemini tahrişten ölüme kadar götürebileceği sonucu unutulmamalıdır (20).

Hekimin AAK konusunda, bilgi ve tecrübesini güncel tutması zorunludur. Çünkü, bilim hızlı bir şekilde gelişmekte ve buna bağlı olarak üretilen ilaçların kullanım alanları ve zararlı etkileri değişebilmektedir. Hekim, kullandığı ilaçlar konusunda yeterli bilgiye sahip olup, hasta sahibini de doğru yönlendirmelidir (21). Bu araştırmada, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK)'nın tıp ve diş hekimlerine uyguladığı AİK'yle

ilgili "Hekim Anketi" nin benzerinin tek sağlık konsepti çerçevesinde, veteriner hekimler üzerinde de yapılması, AAK konusunda farkındalık ortaya çıkarılması, meslekler arasındaki durumun özetlenmesi ve farmakovijilansın ne kadar önemli olduğunun vurgulanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırma ve Yayın Etiği: Araştırmaya başlamadan önce, İzmir Valiliği İzmir İl Sağlık Müdürlüğü SBÜ Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/14-66 numaralı onay alındı.

Bu çalışma; tanımlayıcı türde kesitsel bir anket çalışması olup, Aralık 2020-Kasım 2021 tarihleri arasında, İzmir'de çalışan 277 veteriner hekim ile yüz yüze olarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın evrenini, anketin yapıldığı tarihler arasında, İzmir ili sınırları içerisindeki 746 veteriner hekim oluşturdu. Örneklem büyüklüğünün, %50 prevalans, %95'lik güvenilirlik ve %5'lik bir hata payına göre en az 254 olması gerektiği bulundu.

Veri toplamada, TİTCK'nın hazırladığı "Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Davranışların Değerlendirilmesi Çalışması-2017" araştırması baz alındı. Çalışmaya başlamanın öncesinde soru havuzu oluşturulup, en uygun sorular eklenerek mevcut hekim anketi güncellendi (22).

İstatistiksel Analiz: Elde edilen veriler SPSS programı 24.0 sürümünü kullanılarak analiz edildi. %95 güven aralığı ve $p < 0.05$ anlamlılık olarak değerlendirildi. Araştırmada bazı değişkenler arasında çapraz tablo ve ki-kare analizi yapıldı.

Bulgular

Araştırmada veteriner hekimlerin demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de sunuldu.

Veteriner hekimlerin meslek içi eğitimlere; %62.1'inin katılıp, %18.8'inin vakti olmadığı, %19.1'inin ise yakın çevresinde yapılmadığından dolayı katılmadığı belirlendi. AAK'yla ilgili; %17.7'sinin eğitim alıp, %82.3'ünün almadığı tespit edildi. Eğitimi, %53.1'i fakülteden, %30.6'sı ilaç firmasından, %16.3'ü diğer kurumlardan almıştır.

Antibiyotik kaynaklı beklenmeyen etkilerin bildirimini %17.7'sinin gerekli makamlara yaptığı, %82.3'ünün yapmadığı, bildirim sayılarının ise; %63.0'ünün 1-2 defa, %37.0'ünün 3-5 defa olduğu belirlendi. Antibiyotik reçete ederken, %87.4'ünün farklı bilgi kaynaklarından faydalandığı, %12.6'sının ise faydalanmadığı sonucuna ulaşıldı.

Reçete veya uygulamalarda faydalandıkları bilgi kaynaklarına bakıldığında; %51.6'sı ilaç rehberini, %48.7'si farmakoloji kitaplarını, %46.6'sı ilaç firmalarını, %44.4'ü meslektaşlarını, %44.4'ü interneti, %30.3'ü tanı ve tedavi rehberini, %6.1'i ilaç bilgi yazım programlarını, %3.6'sı Türkiye ilaçla tedavi kılavuzunu kullandığını belirtmiştir. Antibiyotikler konusunda; "Endikasyonlar" en yüksek, "Yan Etkiler" en düşük algıya sahiptir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan veteriner hekimlerin dağılımları

Özellikler	Grup	Sayı
Çalıştıkları Alan	Klinik/Poliklinik	240
	Hayvancılık İşletmesi	37
Yaş	24-30	60
	31-40	106
	41-50 yaş	62
	51 ve üzeri	49
Cinsiyet	Erkek	267
	Kadın	10
Tecrübe (Yıl)	1-3	27
	4-10	79
	11- 15	58
	16-20	38
	20 Üzeri	75
Unvan	Pratisyen	247
	Uzman	30
Toplam		277

Antibiyotik reçete uygularken hasta sahibinden yararlanılan anemnezde; "Gebe olup olmadığını sorgularım" maddesine en çok, "Böbrek hastalığı olup olmadığını sorgularım" maddesine en az önem verildiği tespit edilmiştir. Hasta sahipleri tarafından verilen bilgilerin %65.7'sinin yeterli, %34.3'ünün kısmen yeterli bulunmuştur.

Hasta sahiplerine antibiyotik bilgisini anlattıktan sonra anlama durumunu; %71.5'inin kontrol ettiği, %22.0'si bazen ettiği, %6.5'inin etmediği; antibiyotığı; %23.1 çok sık, %40.4 sık, %31.4 orta, %5.1'inin az olarak reçetelendirdikleri sonucuna ulaşıldı. AAK eğitimi alınması hakkında; %86.6'sı alınması gerektiği, %13.4'ü gerek olmadığını ifade etmişlerdir.

Yerinde tedaviye yönelik antibiyotik taşıma ve şartları düşüncelerinin; %20.2'si çok iyi, %41.5'i iyi, %31.4'ü orta, %6.9'u kötü olarak cevaplamıştır. Hayvan türlerine göre kullanılan antibiyotik oranı; %73.6 çiftlik hayvanı, %26.4 ile pet hayvanı olarak tespit edildi.

Hekimlerin; %89.2'si β -laktamları, %71.8'i makrolitleri, %55.6'sı florokinolonları, %57.4'ü tetrasiklinleri, %32.1'i fenikoller, %56.3'ü sulfonamidleri, %12.3'ü linkozamidleri, %63.5'i aminoglikozidleri, %1.8'i

iyonoforları, %1.4'ü polipeptidleri ve %1.8'i diğer antibiyotik gruplarını yoğun kullanmıştır. Klinik veya işletmelerine antibiyotik alırken; %84.5'i endikasyonu, %67.5'i fiyatı, %56.3'ü farmakolojik özellikleri, %55.6'sı kalıntı süreleri, %25.6'sı hayvan sahibi talepleri, %19.5'i yan etkileri, %14.8'i prospektüs uyarı ve önlemleri ve %0.7'si diğer faktörlerden etkilenmiştir.

Antibiyotikler konusunda bilgi düzeylerini; çok iyi veya iyi olarak değerlendirenlerin oranları; endikasyonlar için %86.5, pozoloji ve uygulama şekli için %83.7, özel durumlar için %83.5, antibiyotik-ilaç-besin etkileşimleri için %73.3, uyarılar ve önlemler için %71.8, kontrendikasyonları için %67.9, farmakolojik özellikleri için %64.7, yan etkiler için %61 ve biyoesdeğerlik için %64.3 olmuştur.

Yaş ile daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma (AAEA) durumu arasında istatistiksel farklılık ($p=0.020$) tespit edildi. Daha önce eğitimi almayanların yaş ve oranına bakıldığında; 24-30 yaş için %70.0, 31-40 yaş için %84.9, 41-50 yaş için %82.3 ve 51 yaş ve üzeri olanlar için %91.8 olduğu belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. Yaş ile daha önce akılcı antibiyotik eğitimi alma durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

AAEA Durumu	Yaş				X ²	P
	24-30	31-40	41-50	51 üzeri		
Evet	n	18	16	11	4	9.789
	%	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	

Mesleki deneyimle, uyarılar-önlemler bilgi düzeyi arasındaki ilişki, istatistiksel olarak ($p=0.024$) anlamlıdır. Mesleki tecrübesi 1-3 yıl olanların %48.1, 4-10 yıl olanların %44.3, 11-15 yıl olanların %67.2, 16-20 yıl olanların %50, 20 yıl ve üzeri olanların %52.2 oranında bilgi düzeylerinin iyi olduğu tespit edildi (Tablo 3).

AAEA ile endikasyon bilgisi ($p=0.001$), AAEA ile farmakolojik özellikleri bilgi düzeyi ($p=0.010$) ve AAEA ile kontrendikasyonlar bilgi düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak ($p=0.002$) anlamlıdır. Eğitimi alanların %53.1, almayanların %48.2'sinin bilgi seviyesi iyidir (Tablo 4, ve 6).

Tablo 3. Mesleki tecrübe ile uyarılar önlemler için bilgi düzeyleri arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

Uyarılar, Önlemler		Mesleki Tecrübe (Yıl)					X ²	p
		1-3	4-10	11-15	16- 20	20		
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		

Tablo 4. AAEA durumu ile endikasyon bilgisi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

Endikasyonlar	AAEA Durumu		X ²	p
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	24	16.559	<0.0001
	%	49.0		
İyi	n	22	16.559	<0.0001
	%	44.9		
Orta	n	3	16.559	<0.0001
	%	6.1		
Toplam	n	49	16.559	<0.0001
	%	100.0		

Tablo 5. AAEA ile farmakolojik özellikler bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

Farmakolojik Özellikler	AAEA Durumu		X ²	p
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	14	9.131	0.010
	%	28.6		
İyi	n	23	9.131	0.010
	%	46.9		
Orta	n	12	9.131	0.010
	%	24.5		
Toplam	n	49	9.131	0.010
	%	100.0		

Tablo 6. AAEA ile kontrendikasyonlar bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

Kontrendikasyonlar	AAEA Durumu		X ²	p
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	16	12.200	0.002
	%	32.7		
İyi	n	26	12.200	0.002
	%	53.1		
Orta	n	7	12.200	0.002
	%	14.3		
Toplam	n	49	12.200	0.002
	%	100.0		

AAEA ile yan etkiler ($p=0.012$), AAEA ile özel durumlar ($p=0.011$), AAEA ile biyoşdeğerlik bilgi düzeyi ($p=0.006$) arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır. Daha önce AAEA ile anemnezde karaciğer hastalığını sorgulama durumu arasında istatistiksel farklılık ($p=0.025$) bulunmuştur (Tablo 7 ve 8).

Hayvan sahibinin istediği antibiyotiklerle, anemnezde karaciğer hastalığını sorma arasında istatistiksel farklılık ($p<0.001$) belirlenmiştir. Hekimlerin; %26.4'ü reçete etmediğinde tartışma çıktığını, %17.9'u, kronik hastalara reçete ettiğini, %23.1'i vakti olmadığı için durumun yanlışlığını anlatamadığını ve %22.0'inin muayene etmeden reçete etmediğini ifade ederek, karaciğer hastalığını bazen sorguladıkları tespit edilmiştir (Tablo 9).

Mesleki tecrübe ile anemnezde böbrek hastalığı sorgulama durumu arasında istatistiksel farklılık ($p=0.005$) belirlenmiştir. Böbrek hastalığını, mesleki tecrübesi 1-3 yıl olanların %11.1, 4-10 yıl olanların %21.5, 11-15 yıl olanların %48.3, 16-20 yıl olanların %44.7, 20 yıl ve üzeri olanların %24'ünün hiçbir zaman sorgulamadıkları ortaya çıkmıştır (Tablo 10).

AAEA ile anemnezde böbrek hastalığını sorgulama durumu arasında istatistiksel farklılık ($p=0.016$) belirlenmiştir. Böbrek hastalığını, eğitimi alanların %18.4, almayanların %32.5'i hiçbir zaman sorgulamamıştır (Tablo 11).

Tablo 7. AAEA ile yan etkiler bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

Yan Etkiler	AAEA Durumu		X ²	p
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	15	8.862	0.012
	%	30.6		
İyi	n	20	8.862	0.012
	%	40.8		
Orta	n	14	8.862	0.012
	%	28.6		
Toplam	n	49	8.862	0.012
	%	100.0		

Tablo 8. AAEA durumu ile biyoşdeğerlik bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

Biyoşdeğerlik	AAEA Alma Durumu		X ²	p
	Evet	Hayır		
Çok İyi	n	18	10.226	0.006
	%	36.7		
İyi	n	16	10.226	0.006
	%	32.7		
Orta	n	15	10.226	0.006
	%	30.6		
Toplam	n	49	10.226	0.006
	%	100.0		

Tablo 9. Hayvan sahibinin istediği antibiyotiklerle, anemnezde karaciğer hastalığını sorma durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

Karaciğer Hastalığını Sorgulama	Reçete Etme Durumu				X ²	p
	Reçete etm. tartışma	Kronik hast.	Yanlışlığını	M.siz		
Her Zaman	n 2 % 3.8	2 5.1	4 15.4	42 26.4	40.239	<0.0001
Sıklıkla	n 5 % 9.4	7 17.9	2 7.7	32 20.1		
Bazen	n 14 % 26.4	7 17.9	6 23.1	35 22.0		
Nadiren	n 17 % 32.1	14 35.9	3 11.5	28 17.6		
Hiçbir Zaman	n 15 % 28.3	9 23.1	11 42.3	22 13.8		
Toplam	n 53 % 100.0	39 100.0	26 100.0	159 100.0		

Tablo 10. Mesleki tecrübe ile anemnezde böbrek hastalığı olup olmadığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu

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

Tablo 11. AAEA ile böbrek hastalığını sorgulama durumu arasındaki ilişkiye ait ki-kare analizi sonucu.

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

Tartışma

Türkiye’de, akılcı ilaç ve akılcı antibiyotik kullanımı üzerine; doktor, diş hekimi, eczacı, yardımcı sağlık personeli ve antibiyotiği kullanan bireylerde yapılan çalışmalar mevcuttur. Ancak, veteriner hekimlerin bu konular üzerinde bilgi düzeyi ve davranışlarını ortaya koyan çalışmaya rastlanılmamıştır. Türkiye’de, veteriner hekimler üzerinde araştırma yapılmamasının, ilaç ve

antibiyotik kullanımına bağlı ortaya çıkabilecek problemlerin ortadan kaldırılmasına yönelik ciddi bir eksiklik olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple TİTCK tarafından sağlık personelleri üzerinde yapılan anketin benzeri veteriner hekimlere uygulanmıştır. Araştırma sonuçları, tek sağlık konsepti kapsamında, insan sağlığına hizmet eden paydaşların sonuçlarıyla kıyaslandı.

Veteriner hekimliğinde, mezuniyet sonrasında alınacak eğitimler önemli bir yere sahiptir. Bilimsel gelişmeler sayesinde yaşanan değişimler, bu durumun önemini daha da artırmaktadır. Mezuniyet sonrası meslek içi eğitimlere katılım üzerine yapılan araştırmalarda; Uysal ve ark. (23); diş hekimlerinde %90, Saygılı ve ark. (24) Kırıkkale'de 296 hemşirede %95.3, Yılmaz ve ark. (25) aile hekimlerinde %91.5, Kubat (26) tıp hekimlerinde %77.1, Alpdoğan (27) eczacılarda %52.3, Yalçın ve Selvi (28) Erzincan'daki 69 aile hekiminde %88.4 oranında olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada, bu oranın %62.1 olduğu tespit edilmiştir. Çalışma Alpdoğan (27)'inkinden yüksek, diğerlerinden düşüktür. Veteriner hekimler, mezuniyet sonrası meslek içi eğitimlere diğer sağlık çalışanlarına göre daha az katılmıştır. Bu durumu artırmak amacıyla, bölgesel olarak eğitimler verilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Çalışmanın can alıcı noktalarından biri ise "AAK konusunda eğitim alıp almadıkları" sorusuna verilen yanıtlardır. Çünkü, yalnızca %17.7'si eğitim aldığını belirtmiştir. AİK ve AAK konusunda benzer sorular sağlık personellerine sorulduğunda; Akçay (16); Aydın'da 258 asistan hekimin tamamının, Uysal ve ark. (23) İzmir'deki 114 diş hekiminin %51.9'unun; Yalçın ve Selvi (28); Erzincan'da 69 aile hekiminin %84.1'inin, Ekinci ve ark. (29); Van'daki aile hekimlerinin 60'ünün mezun olduktan sonra, 53'ünün mezun olmadan önce, Dede ve Tuğrul (30); Aydın'da 147 hekimin %89.1'inin eğitim aldığını tespit etmişlerdir. Çalışmalardan elde edilen bulgulara göre; araştırmaya katılan veteriner hekimlerin AİK, AAK eğitimi hakkında önemli düzeyde eksik oldukları bulunmuştur.

Eğitimin alındığı yerlere bakıldığında; Akçay (16); 49 asistan hekimin sağlık bakanlığı, 11'i ilaç firması ve 2'sinin meslek odası, Uysal ve ark., (23); İzmir'deki diş hekimleri fakülte, diş hastanesi, bakanlık, meslek odası ve ilaç firmaları, Kubat (26); Adana'daki hekimlerin %55.2'si fakülte, %59.9'u bakanlık, %5.1'inin meslek odası ve %7.4'ü ilaç firmasından eğitim aldığını belirtmiştir. Araştırma sonuçlarına göre beşeri hekim meslek odalarının AİK eğitimine daha fazla önem verdiği ortaya çıkmıştır. Araştırmada, hiçbir veteriner hekimin meslek odası ve eğitim almayıp, bazılarının sadece ilaç firmalarından almış olması üzerine düşülmesi gereken bir durumdur. Çünkü, ilaç firmaları ticarî amaç güttükleri için, verdikleri eğitimin, içerik ve güvenilirliği tartışma konusudur. Bu sebeple, bakanlık ve meslek odalarının daha aktif olmaları gerekmektedir. Veteriner hekimler, ne yazık ki Türkiye'de sağlık personeli sınıfında yer almadıkları için, Sağlık Bakanlığının AİK faaliyet ve eğitimlerine girememektedirler. Tarım ve Orman Bakanlığı'nda ise ilaç, antibiyotik kullanımı gibi konularda eğitimler verilmemekte veya düzenlenen eğitimlerin yetersiz kaldığı düşünölmektedir. Araştırma sonucu bu durumu açıkça ortaya koymaktadır.

Çalışmada, %86.6 gibi büyük bir oranla, veteriner hekimlik süresince AAK hakkında eğitim alınması gerektiğini düşündükleri tespit edildi. Akçay (16); araştırmaya katılanların %77.1'inin asistanlık süresince AAK konusunda eğitim alınması gerektiğini %22.9'unun gerektiğini, Dede ve Tuğrul (30); hekimlerde

yaptığı çalışmada, %63.3'ü eğitim veya seminer almak istediğini belirtmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar; Akçay (16) ve Dede ve Tuğrul (30)'dan yüksek bulunmuştur. Sonuçta, mezuniyet sonrasında AAK konusunda eğitimlerin alınmasının önemli olduğu bulunmuştur.

Veteriner hekimler, antibiyotik kullanımıyla oluşan ve ilaca bağlı olabileceği düşünölen beklenmeyen advers etkileri gerekli makamlara bildirmesini; %17.7'si yaptığını, %82.3'ü yapmadığını, %29'u 1-2, %17'si 3-5 defa bildirdiğini ifade etmiştir. Saygılı ve ark. (24); 196 hemşire üzerinde yaptığı çalışmada, yarından fazlasının yaptığını, yarıya yakınının ise "hiç bildirim yapmadığını", Yalçın ve Selvi (28); 69 aile hekiminde yaptığı çalışmada, %11.6'sının yaptığını ve 5'inin 1-5 adet, 3'ünün 6 adetten fazla bildirdiğini, Ekinci ve ark. (29); 80 hekimin %20'sinin yapıp, %80'inin yapmadığını, Cenger ve ark. (31)'nin yaptığı bir çalışmada, doktorlarda %77.2, hemşirelerde %81.7 oranında hiç bildirim olmadığını, en az 1 kere bildirimde bulunmanın, doktorlarda %22.8'inin hemşirelerde %18.3 olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada bildirim oranları yapılan araştırmalardan düşük bulunmuştur. Bunun sebebi, eğitim eksikliği ve farmakovijilans bilincinin tam oluşmamış olmasının bir sonucu olabilir. Bu nedenle daha çok etki bildirimi için çalışmalar düzenlenebilir.

Antibiyotik kullanım ve reçetelendirmede, bilgi kaynaklarından %87.4'ü yararlanıp %12.6'sı yararlanmadığını belirtmiştir. Yılmaz ve ark. (25); yaptığı çalışmada, %94.3 faydalandıklarını, Kubat (26); yaptığı çalışmada, %96.3 faydalandıklarını, Akkurt (32); yaptığı çalışmada, %81.1 faydalandıklarını, %18.9 faydalanmadıklarını tespit etmiştir. Araştırmanın, yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara benzer olduğu görölmüştür.

Yararlanılan bilgi kaynaklarına bakıldığında; %51.6 ilaç rehberi, %48.7 farmakoloji kitapları, %46.6 ilaç firmaları, %44.4 meslektaş ve internet, %30.3 tanı ve tedavi rehberleri, %6.1 ilaç bilgi ve yazılım programları, %3.6 Türkiye İlaç ve Tedavi Kılavuzları olduğu tespit edilmiştir. Uysal ve ark. (23); diş hekimlerinin, %75.4'ü ilaç rehberi, %48.2'i meslektaş, %30.7'si internet, %21.9'u ilaç firmaları, %17.5'i ilaç tedavi kılavuzu, %7'si tanı ve tedavi rehberlerini, %4.4'ü farmakoloji kitaplarının tercih edildiğini tespit etmişlerdir. Kubat (26); hekimlerde, %60.3 tanı ve tedavi rehberleri, %59.4 internet, %14.7 farmakoloji kitapları, %25.9 oranında meslektaşlardan faydalandığı tespit etmiştir. Alpdoğan (27); eczacılarda %99.3 ilaç bilgi yazılım programları, %29.30 meslektaş, %28.50 farmakoloji kitapları, %17.9 oranında ilaç rehberi olduğunu bulmuştur. Ekinci ve ark. (29); Van'daki aile hekimleri en çok tanı tedavi rehberleri ve internetten yararlandıklarını söylemişlerdir. Akkurt (32); en çok yararlanılan bilgi kaynaklarının internet, ilaç rehberi ve meslektaş görüşleri olduğunu bildirmiştir. Araştırmadaki bilgi kaynaklarıyla, yapılan çalışmalar arasındaki bilgi kaynaklarının farklılıkları vardır.

AİK kullanımı ile ilgili yapılmış çalışmalarda, antibiyotik bilgi düzeyleriyle ilgili görüşlerini sormuşlar, endikasyonlar için; Yılmaz ve ark. (25) Düzce'deki aile

hekimlerinde %84, Kubat (26); hekimlerde %86.7, Yalçın ve Selvi (28) Erzincan'daki aile hekimlerinde %78.2 Alpdoğan ve Altındış (33); eczacılarda %92.8, Saygılı ve Özer (34); hekimlerde %96.5 olduğunu ifade etmiştir. Veteriner hekimlerdeki oran diğer çalışmalara benzer olarak görülmüştür.

Antibiyotik reçete ederken özel durumlar (gebe olup olmadığını) sorgularım maddesi sorulduğunda; veteriner hekimlerde bu oran %83.5 bulunmuştur. Yılmaz ve ark. (25) Düzce'deki aile hekimlerinde %72.7, Kubat (26); kamu hastanesindeki hekimlerde %71.7, Yalçın ve Selvi (28) Erzincan'daki aile hekimlerinde %58.3, Alpdoğan ve Altındış (33) eczacılarda %65.1, Saygılı ve Özer (34); Kırıkkale'deki hekimlerde %70.1 olarak bulunmuştur. Veteriner hekimler, diğer çalışmalarla kıyaslandığında bu konudaki bilgi seviyelerini daha iyi tanımlamıştır.

Çalışmada; antibiyotik reçete etme ve uygulamasında, akılcı yaklaşım sergileyerek, %97.2 oranında her zaman ve sıklıkla kullandığı diğer ilaçları anemnezde hasta sahibine sorguladıklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Uysal ve ark. (23); diş hekimleri %89.56, Kubat (26); hekimler %94.3, Dede ve Tuğrul (30); hekimler %84.4 oranında kullanılan diğer ilaçları sorduğunu, Cenger ve ark. (31); doktorlar %97, Ergin ve ark. (35); hekimler %97.1, Kiroğlu ve ark. (36); hekimler %96.9 oranında sorarım dediklerini bildirmiştir.

Çalışmada; antibiyotik alerjisini sorgulama durumuna; %18.1 her zaman, %18.8 sıklıkla, %23.1 bazen, %20.6 nadiren, %19.5 hiçbir zaman yanıtı alınmıştır. Dede ve Tuğrul (30)'un çalışmasında hekimlerin, %93.1'inin her zaman ve sıklıkla hastanın alerjik geçmişi değerlendirildiklerini, Cenger ve ark. (31); doktorların ilaç alerjisini %88.1 oranında anemnezde sorduklarını bildirmiştir. Antibiyotik alerjisi konusuna veteriner hekimler akılcı olmayan yaklaşım sergileyerek daha az önem vermiştir.

Hasta sahibine antibiyotikler ile ilgili verilen bilgileri; %65.7 yeterli bulup, %34.3 kısmen yeterli bulunmuştur. Akçay (16); çalışmasında, %90.3'ü bilgi vermenin önemli olduğunu, %9.3'ünün önem vermediğini tespit etmiştir. Yalçın ve Selvi (28); hekimlerin %56.5'inin yeterli bulunduğunu, %40.6'sinin yalnızca özel kullanılması gereken ilaçlar yeterli bulunduğunu ortaya koymuştur. Cangır (37); Batman'da 96 aile hekiminin %46.9 her

zaman, %51 bazen, %2.1 oranında hasta sorunca anlattığını ifade etmiştir. Peköz (38); İzmir'de hekimlerin %31.7 yeterli, %60.9 kısmen yeterli, %7.4 yeterli olmadığını belirtmiştir. Hayvan sahibine, en çok "ilacın günlük dozu", en az ise "etki mekanizması hakkında bilgi vermişlerdir. Ayrıca, uygulama şekli, süresi, bırakılma zamanı gibi konularda oldukça duyarlı oldukları ve yeterli bilgilendirmeyi yaptıkları, yan etkiler, diğer ilaç/besinlerle etkileşim, uzak durulması gereken aktiviteler konusunda daha az bilgilendirme yaptıkları görülmüştür.

Sonuç olarak, Dünya çapında, AİK ve AAK konusunda araştırmalar yıllardan beridir yapılmaktadır. Ancak, veteriner hekimliği alanında çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu duruma dikkat çekmek amacıyla yapılan araştırma, Türkiye hayvancılığının gelişimine büyük katkılar sağlayan veteriner hekimlerin AAK özelinde durumunu ortaya koymuştur. Veteriner hekimlerin büyük çoğunluğunun, konu hakkında hiçbir eğitim almaması ve meslek içi eğitimlere katılım sağlamaması önemli bir eksiklik. Çok azının eğitimi, veteriner fakültesi ve ilaç firmalarından aldıkları, ancak meslek odası ve bakanlıktan almadıkları tespit edilmiştir. Bilgi kaynaklarını, antibiyotik reçete ve uygulamalarında kullanmalarının akılcı yol olduğu düşünülmüştür. Bilgi kaynaklarını artırmak amacıyla, mesleğe özel yazılım programları, teşhis-tedavi kılavuzlarının hazırlanmasının faydalı olacağı kanaatine varılmıştır.

Bir diğer önemli nokta, bildirim sayısının az olmasından yola çıkılarak advers etki bildiriminde yeterli farkındalığın oluşmadığıdır. Bunun çözümü amacıyla, farmakovijilans eğitimlerine ağırlık verilmesi gerekmektedir.

AİK ve AAK konusunda yapılacak düzenlemeler sayesinde, çeşitli faaliyetler ve iş birlikleri kurulabilir. Ayrıca, hayvancılık sektörünün tüm paydaşlarını içine alacak şekilde, hazırlanacak Veteriner Ulusal Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Antimikrobiyal Direnç Stratejik Eylem Planı sayesinde AAK-AİK konularında yeterli farkındalık ve bilincin oluşabileceği düşünülmüştür.

Teşekkür

Araştırmaya katılım sağlayan veteriner hekimlere teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Aksoy M, Alkan A, İşli F. Sağlık Bakanlığı'nın akılcı ilaç kullanımını yaygınlaştırma faaliyetleri. Türkiye Klinikleri Journal of Pharmacology Special Topics 2015; 3: 19-26.
2. Maxwell S. Rational prescribing: the principles of drug selection. Clin Med 2009; 481-485.
3. Altındış E. Akılcı ilaç kullanımına sistematik bir bakış. Journal of Biotechnology and Strategic Health Research 2017; 1: 34-38.
4. Döşler S, Ulusoy A. Akılcı antibiyotik kullanımı: İstanbul'dan bir örnek. Türkiye Klinikleri Literatür Eczacılık Bilimleri Dergisi 2014; 3: 55-64.
5. Ekenler Ş, Koçoğlu D. Bireylerin akılcı ilaç kullanımıyla ilgili bilgi ve uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Hemsirelik Fakültesi Dergisi 2016; 3: 44-55.
6. Beyene T, Tesega B. Rational veterinary drug use: Its significance in public health. J Vet Med Anim Health 2014; 6: 302-308.
7. Töreci K. Antibiyotik kullanımı ve direnç ilişkisi. Flora 2003; 8: 89-110.
8. Karabay O, Baştuğ A, Öztürk R, et al. Antibiotic consumption, resistance data, and prevention strategies.

- Mediterranean Journal of Infection, Microbes and Antimicrobials 2018; 7: 1-40.
9. Filazi A, Dikmen BY, Kuzukıran Ö. Kanatlılarda antibiyotik direnci. Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences- Pharmacology and Toxicology - Special Topics 2015; 1: 42-51.
 10. Altıntaş L, Yarsan E. Kedi ve köpeklere antibiyotik direnci. Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences- Pharmacology and Toxicology - Special Topics 2015; 1: 26-34.
 11. Çiftçi A, Aksoy A. Antibiyotiklere karşı oluşan direnç mekanizmaları. Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences- Pharmacology and Toxicology - Special Topics 2015; 1: 1-10.
 12. Taşçı F, Canbay HS. Gıda amaçlı yetiştirilen hayvanlarda antibiyotik kullanımının halk sağlığı üzerine etkileri. Göller Bölgesi Aylık Hekemli Ekonomi ve Kültür Dergisi Ayrıntı 2016; 4: 31-36.
 13. Aygül A. Antibiyotik direncinde dışa atım sistemlerinin ve dirençle mücadelede dışa atım pompa inhibitörlerinin önemi. Mikrobiyoloji Bülteni 2015; 49: 278-291.
 14. Kayış U. Antimikrobiyal direnç mekanizmaları. Aydın Sağlık Dergisi 2019; 5: 1-12.
 15. Mahalleh AA, Göncüoğlu M. Enterokoklarda antibiyotik direnci ve vankomisin dirençli enterokokların önemi. Türkiye Klinikleri Journal of Veterinary Sciences 2017; 8: 7-13.
 16. Akçay DY. Asistan Hekimlerin Akılcı Antibiyotik Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
 17. Yılmaz ÖT, Hızlısoy H, Onmaz NT. Sütte antibiyotik kalıntı durumunun incelenmesi. Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2018; 15: 169-178.
 18. Yıldırım Ö, Yaralı C, Danyer E. Yeterli ve sağlıklı gıda temininde veteriner hekimliğin önemi ve veteriner kontrol araştırma enstitülerinin rolü. Etik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi 2020; 31: 101-108.
 19. Yarsan E. Veteriner ilaçları ve ilaçtan kaynaklanan sorunlar. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 2018; 58: 64-68.
 20. Chang A, Schnell AH, Law R, et al. Cleaning and disinfectant chemical exposures and temporal associations with COVID-19 - national poison data system, United States, January 1, 2020-March 31, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020; 69: 496-498.
 21. Traş B. Kemoterapötikler. In: Traş B, Yazar E, Elmas M. Veteriner İlaç. 1. Baskı, İstanbul: Nobel Matbaacılık 2009: 17-44.
 22. TİTCK. Akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışların değerlendirilmesi çalışması-2017. Türkiye Tıbbi Cihaz ve İlaç Kurumu, 8 Eylül 2020.
 23. Uysal S, Candan Ü, Evcil MS, et al. Bir diş hastalıkları araştırma hastanesinde görevli hekimlerin antibiyotik bilgisi ve antibiyotik kullanımlarına etki eden durumlar. Ege Tıp Dergisi 2015; 54: 55-58.
 24. Saygılı M, Özer Ö, Uğurluoğlu Ö. Bir kamu hastanesinde hemşirelerin akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2015; 8: 162-170.
 25. Yılmaz M, Yılmaz A, Özyörük M, et al. Akılcı ilaç kullanımı: Düzce'de aile hekimlerinin bilgi ve davranışları. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2018; 22: 20-27.
 26. Kubat H. Hekimlerin akılcı ilaç kullanımı ve farmakovijilansa yönelik bilgi ve tutumları. Cukurova Medical Journal 2018; 43: 286-294.
 27. Alpdoğan C. Akılcı İlaç Kullanımı ve Paydaşların Rolü: Sakarya İli Eczacıları Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, 2018.
 28. Yalçın BP, Selvi SS. Akılcı ilaç kullanımı: Aile hekimlerinde bir uygulama. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi 2020; 11: 402-412.
 29. Ekinci F, Atıla D, Altay M, et al. Van ili'nde çalışan aile hekimlerinin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. Klinik Tıp Aile Hekimliği 2019; 11: 1-5.
 30. Dede GÇ, Tuğrul İ. Akılcı antibiyotik kullanımı konusunda Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi hekimlerinin bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2021; 5: 333-341.
 31. Cenger HD, Kapucu ŞA, Altın H, et al. Akılcı ilaç kullanımı anket sonuçları ışığında eğitim ihtiyaç analizi. Medical Journal of Suleyman Demirel University 2020; 27: 337-343.
 32. Akkurt B. Araştırma Görevlilerinin (Branş) Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Bilgi Tutum ve Davranışları. Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 2016.
 33. Alpdoğan C, Altındış S. Eczacıların akılcı ilaç kullanımı ile ilgili yaklaşımları. Sakarya Tıp Dergisi 2019; 9: 103-112.
 34. Saygılı M, Özer Ö. Hekimlerin akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2015; 18: 36-46.
 35. Ergin A, Büyükkakın B, Kortunay S, et al. Pamukkale Üniversitesi hastanesi dahili tıp bilimlerinde çalışan araştırma görevlilerinin akılcı ilaç kullanımı konusundaki bilgi ve tutumları. Tıp Eğitimi Dünyası 2014; 13: 29-38.
 36. Kiroğlu O, Berктаş F, Şahan E, et al. Araştırma eğitiminin akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi ve bilgileri. Çukurova Tıp Dergisi 2018; 43: 164-171.
 37. Cangir A. Akılcı İlaç Kullanımı: Batman İli Merkez İlçesinde Çalışan Aile Hekimlerinin Akılcı İlaç Kullanımı Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.
 38. Peköz Ö. Araştırma Görevlilerinin Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Tutum ve Davranışları. Tıpta Uzmanlık Tezi, İzmir: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2018.