



Research Article

Journal of Innovative Healthcare Practices (JOINIHP) 4(1), 64-74,2023,

<https://doi.org/10.58770/joinihp.1257995>

Received: 28-Feb-2023 Accepted: 19-Mar-2023



SAKARYA UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Antibiyotik Kullanımına Yönelik Bilgi ve Tutumların İncelenmesi

Ayhan DURMUŞ^{1*} , Cemal SEZER² 

¹ Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Türkiye.

² Sağlık Yönetimi Bölümü, İşletme Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Türkiye.

ÖZ

Amaç: Halkın antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesidir. **Yöntem:** Çalışmanın evrenini Sakarya il merkezinde ikamet eden kişiler oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini çalışmaya katılmayı kabul eden 265 kişi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak sosyo – demografik özellikler ve Antibiyotik Kullanım Bilgisi ve Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum anketinden oluşan form kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, güvenilirlik analizi, ki-kare testi kullanılmıştır. Veriler %95 güven aralığında ($p=0,05$) analiz edilmiştir. **Bulgular:** Katılımcıların yarısından fazlasının hem antibiyotik kullanım bilgisinin yeterli düzeyde olduğu hem de antibiyotik kullanımına yönelik tutumlarının iyi düzeyde olduğu saptandı. Antibiyotik kullanım bilgisi ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum soruları arasında ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Antibiyotik kullanım bilgisi ile sosyo-demografik özelliklerden cinsiyet, yaş, medeni durum ve kronik hastalık durumu arasında; antibiyotik kullanımına yönelik iyi tutum ile sosyo-demografik özelliklerden yalnızca cinsiyet arasında ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). **Sonuç:** Antibiyotik kullanımı konusunda bilgi düzeyi iyi olan katılımcılar, antibiyotik kullanımına karşı olumlu bir tutum sergilemektedir. Bu bağlamda, insanların uygunsuz antibiyotik kullanım risklerine ilişkin farkındalıklarını artırarak müdahale geliştirmelerine yardımcı olmak ve antibiyotik kullanımına ilişkin kavram yanlışlarını azaltmak yararlı olabilir.

Keywords: Antibiyotik, Bilgi, Tutum, Akılcı antibiyotik kullanımı

Examination of Knowledge and Attitudes on the Use of Antibiotics

ABSTRACT

Objective: To evaluate the knowledge and attitudes of the public regarding the use of antibiotics. **Method:** The population of the study consisted of people residing in the city center of Sakarya. The sample of the study consisted of 265 individuals who agreed to participate in the study. In the study, a form consisting of socio-demographic characteristics, Knowledge of Antibiotic Use and Attitude towards Antibiotic Use questionnaire was used as a data collection tool. Descriptive statistical methods, reliability analysis, and chi-square test were used in the analysis of the data. The data were analyzed at a 95% confidence interval ($p=0.05$). **Results:** It was determined that more than half of the participants both had sufficient knowledge of antibiotic use and had a good attitude towards the use of antibiotics. A relationship was found between knowledge of antibiotic use and questions of attitude towards antibiotic use ($p<0.05$). It was determined that there was a relationship between knowledge of antibiotic use and socio-demographic characteristics such as gender, age, marital

* Sorumlu Yazar e-mail: ayhan.durmus@yobu.edu.tr

status and chronic disease status, and between a good attitude towards antibiotic use and only gender, which is socio-demographic characteristics ($p<0.05$). Conclusion: Participants who have a good level of knowledge about antibiotic use have a positive attitude towards antibiotic use. In this context, it may be beneficial to help people develop interventions by increasing their awareness of the risks of inappropriate antibiotic use and to reduce misconceptions about antibiotic use.

Anahtar Kelimeler: Antibiotic, Knowledge, Attitude, Rational use of antibiotics

1 Giriş

Antibiyotikler, tıp tarihinin en önemli terapötik keşiflerinden biridir. Bu keşiflerden en mühimi 1928 yılında keşfedilen penisilindir. Halk sağlığında önemli bir role sahip olan antibiyotikler, bakteriyel enfeksiyonları olan hastaların tedavi edilmesinde devrim yaratmış ve milyonlarca insanın hayatını kurtarmıştır. Ayrıca antibiyotiklerin uygun kullanımı bakteriyel hastalıklardan kaynaklanan ölüm ve morbiditenin azaltılmasında katkıda bulunmuştur [1-4].

Antibiyotikler toplum ve hastane kaynaklı birçok bakteriyel enfeksiyonu tedavi etmek için kullanılmaktadır. Bu durum onları modern tıp için vazgeçilmez bir araç haline getirmektedir. Antibiyotikler, her ne kadar bulaşıcı hastalıkların tedavisi bakımından eşsiz ilaçlar olarak nitelendirilse de organ nakli, kanser ve yanık tedavisi, kronik hastalıklar, yeni doğan bakımı ve ameliyatlardaki enfeksiyonların önlenmesi ve tedavi edilmesinde gerekli oldukları için modern tıbbın yapı taşları olarak kabul edilmektedirler [5-8].

Günümüzde antibiyotikler dünya çapında en çok reçete edilen ilaçlardır ve tüketimleri artmaktadır. Antibiyotik kullanımındaki bu hızlı artış, öncelikle düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmiştir. Artan gelirler, daha ucuz jenerik antibiyotiklerin mevcudiyeti ve düzenleme eksikliği nedeniyle, antibiyotik tüketiminde daha fazla artış olması muhtemeldir. Bu durum antibiyotikleri en çok tüketilen ve aynı zamanda yanlış kullanımı en fazla olan ilaç grubuna itmektedir [9, 10]. Ülkemiz dünya çapında en fazla antibiyotik tüketen ülkeler arasında yer almaktadır [11-14]. Bu sorunu çözmek için Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri doğrultusunda 2014 yılında "Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı 2014-2017" geliştirilmiş ve uygulanmıştır [15]. Ayrıca izinsiz antibiyotiklere erişimin durdurulmasına yönelik mevzuatta geliştirilmiştir. Böylelikle ülkemizde akılcı antibiyotik kullanımı sağlık otoritelerinin öncelikli alanlarından biri haline gelmiştir [16, 17].

Antibiyotikler keşfedildiğinden bu yana sağlık hizmetleri sunum biçimini değiştirmiş olmakla birlikte, diğer ilaç gruplarında olduğu gibi faydasının yanında önemli riskler de taşımaktadır [18]. Bu risklerin başında antibiyotik direnci gelmektedir ve 21. yüzyılın en büyük halk sağlığı tehditlerinden biri olarak ifade edilmektedir [19]. Antibiyotik direnci, antibiyotiklerin keşfinden günümüze kadar patojenik bakterilerin evrim geçirmesi ve bir zamanlar duyarlı oldukları antibiyotiklere karşı çeşitli direnç mekanizmaları geliştirerek ilaca dirençli organizmaların oluşmasıdır [20]. Bir patojen antibiyotiklere karşı direnç kazandığında, tedavinin etkinliği önemli ölçüde azalır, terapötik seçenekleri sınırlar ve tedavi sonuçlarını zorlaştırır [21]. Dünya Sağlık Örgütü [4], konu hakkında 2014 yılında küresel bir sörveyans antimikrobiyal direnç raporu yayınlamaya, antibiyotik direncinin tüm dünyada bir sorun olduğunu, toplumda ve hastanelerde yaygın enfeksiyonların tedavisini tehlikeye attığını açıklamıştır. Ayrıca acil önlem alınmazsa, yıllardır tedavi edilebilen yaygın enfeksiyonların ve küçük yaralanmaların bir kez daha öldürebileceği antibiyotik sonrası bir döneme doğru ilerlediğimizi ifade etmiştir. Birleşik Krallık Hükümeti tarafından görevlendirilen O'Neill tarafından hazırlanan rapor [22] da ise, acil önlemler alınmazsa 2050 yılına kadar ilaca dirençli enfeksiyonlardan yılda 10 milyondan fazla insanın öleceğini tahmin edilmektedir.

Antibiyotik direncinin oluşmasındaki nedenler; aşırı antibiyotik kullanımı, yanlış kullanım, tedavinin tamamlanmaması, dozların atlanması, kalan ilaçların yeniden kullanılması ve özellikle reçetesiz kendi kendine ilaç tedavisini yapılmasının yanı sıra antibiyotikler hakkındaki yanlış kanılar, yanlış ve yetersiz bilgiye sahip olmaktır [9, 29]. Bundan dolayı, antibiyotik kullanımının kontrolü sağlamak için toplumun antibiyotikleri ne ölçüde anladığını ve nasıl kullanıldığını belirlemek önem arz etmektedir. Bu bağlamda çalışmada halkın antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

2 Metodoloji

Çalışmamızın evrenini Sakarya il merkezinde ikamet eden kişiler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem seçiminde olasılıklı örnekleme yöntemlerinden rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma 31.10.2022 – 31.12.2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş olup bu tarihler arasında çalışmaya katılmayı kabul eden 345 kişiden veri toplanmıştır, fakat anketin eksik doldurulması, uyumsuz doldurulması vs. nedenlerle 265 kişiye ulaşılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşan anket formu kullanılmıştır. İlk bölümde *sosyo – demografik özellikler* (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, kronik hastalık durumu, başvuru hastane türü ve hastaneye başvuru sıklığı) yer almaktadır. İkinci bölümde ise katılımcıların antibiyotik kullanımını ölçmek amacıyla Kim ve meslektaşları [30] tarafından geliştirilmiş olan *Antibiyotik Kullanım Bilgisi ve Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum* anketi kullanılmıştır. Anket formunun ilk kısmında 15 ifadeden oluşan *Antibiyotik Kullanım Bilgisi* ve ikinci kısımda ise 7 ifadeden oluşan *Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutumu* yer almaktadır. Anket formunun Türkçe çevirisinde uzmanlardan yararlanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, güvenilirlik analizi, ki-kare testi kullanılmıştır. Veriler %95 güven aralığında ($p=0,05$) analiz edilmiştir.

2.1 Veri Toplama Aracı ve Puanlaması

Antibiyotik Kullanım Bilgisine yönelik sorulan ifadeler “evet”, “hayır” ve “bilmiyorum” şeklinde seçenklendirilmiştir. Bilgi puanı, 15 ifadeye verilen doğru cevapların sayısı hesaplanarak belirlenmiştir ve bilmiyorum diyenlerin cevapları yanlış cevaplara eklenmiştir. Antibiyotik bilgi puanı min. 0 ile maks. 15 puan arasında değişmektedir. Hesaplanan bilgi puanı ortalaması $7,72 \pm 3,32$ olarak bulunmuştur. Buna göre, yetersiz ve yeterli bilgi puanı 0-7 ile 8-15 olarak tanımlanmıştır. Bu değer anketin orijinalindeki ile benzerlik göstermektedir [30]. Ölçeğin cronbach’s alpha değeri 0,738 olarak tespit edilmiştir. Orijinal ölçekteki Cronbach’s Alpha değeri ise 0,80’dır [30]. Bu durumda ölçek güvenilirliğinin orijinalindeki ile benzer olduğunu söyleyebiliriz.

		Sayı	Yüzde
Antibiyotik Kullanım Bilgisi	< 8 (yetersiz bilgi)	123	46,4
	≥ 8 (yeterli bilgi)	142	53,6
	Toplam	265	100,0

Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutuma verilen cevapların her biri için “katılıyorum” ve “katılmıyorum” seçenekleri belirlenmiştir. İfadelerden 1 ile 5 arasındaki olanlar olumsuz, 6 ve 7. ifadeler olumlu tutumu göstermektedir. Antibiyotik kullanımına yönelik tutumlarla ilgili 7 ifadeye verilen cevapların sayısı hesaplanarak tutum skoru belirlenmiştir. Buna göre tutum puanı min. 0 ile maks. 7 puan arasında değişmektedir. Hesaplanan tutum puanı ortalaması $3,02 \pm 1,65$ ’tir. Bu durumda 0-3 puan aralığı kötü tutum, 4-7 puan aralığı iyi tutum olarak ifade edilmiştir. Ölçeğin cronbach’s alpha değeri 0,583 olarak saptanmıştır. Orijinal ölçekteki cronbach’s alpha değeri ise 0,64’tür [30]. Bu durumda ölçek güvenilirliğinin orijinalindeki ile benzer olduğunu söyleyebiliriz.

		Sayı	Yüzde
Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum	< 3 (kötü)	112	42,3
	≥ 3 (iyi)	153	57,7
	Toplam	265	100,0

3 Bulgular

Sosya-demografik özelliklere ilişkin bulgular Tablo 1’de yer almaktadır. Buna göre, katılımcıların %66,4’ü kadın ve %33,6’sı erkektir. %54,7 oranla katılımcıların çoğunluğu bekarıdır. Eğitim düzeyi en yüksek grup lisans (%59,2) eğitimine sahip olanlardır. Katılımcıların %44,2’si 25 yaş ve altı yaş grubuna sahiptir. Kronik hastalığı olanların oranı %19,2’dir. Katılımcılar %73,6 oranla kamu hastanelerine başvuru yaparken, başvuru sıklığı 1-4 kez olanların oranı %78,9’dur.

Tablo 1: Sosyo-Demografik Özellikler

		Sayı	Yüzde			Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	89	33,6	Yaş	≤25	117	44,2
	Kadın	176	66,4		26-35	64	24,2
Medeni Durum	Evli	120	45,3		36-45	38	14,3
	Bekâr	145	54,7		≥46	46	17,4
				Kronik Hastalık	Var	51	19,2
					Yok	214	80,8
Eğitim Durumu	Ortaöğretim	17	6,4	Başvurulan Hastane	Kamu	195	73,6
	Lise	47	17,7		Özel	70	26,4
	Ön Lisans	30	11,3	Hastaneye Başvuru Sıklığı	1-4 Kez	209	78,9
	Lisans	157	59,2		5-9 Kez	27	10,2
	Lisansüstü	14	5,3		≥10 Kez	29	10,9
Toplam		265	100	Toplam		265	100

Tablo 2’de katılımcıların antibiyotik kullanım bilgisini değerlendiren soru ve cevapların oranlarına ait bulgular yer almaktadır. Buna göre, sorulardan “Evet” doğru cevabına yönelik en yüksek değerler %67,55 ile “Virüsler, öksürük ve soğuk algınlığına neden olur.” ve %67,17 ile “Antibiyotikler bakterileri öldürebilir.” sorularına aittir. En düşük “Evet” yanıtını alan sorular ise, %43,40 ile “Antibiyotik direnci, bakterilerin antibiyotikler tarafından öldürülmeyeceği anlamına gelir.” ve %43,77 ile “Antibiyotik direnci bakteriler arasında yayılabilir.” dir. Sorulardan “Hayır” doğru cevabına ilişkin en yüksek değer %77,36 ile “Antibiyotiklerin yan etkisi yoktur.” sorusuna ait olup en düşük “Hayır” doğru cevabını alan soru %26,42 oranla “Antibiyotikler, boğaz ağrısı üzerinde etkilidir.” sorusudur.

Tablo 2: Antibiyotik Kullanım Bilgisi Soruları, Cevapları, Sayı ve Yüzdeleri

Antibiyotik Kullanım Bilgisi Soruları	Doğru Cevap	Sayı	Yüzde
Virüsler, öksürük ve soğuk algınlığına neden olur.	Evet	179	67,55
Antibiyotikler, öksürük ve soğuk algınlığı üzerinde etkilidir.	Hayır	102	38,49
Antibiyotikler, boğaz ağrısı üzerinde etkilidir.	Hayır	70	26,42
Antibiyotikler bakterileri öldürebilir.	Evet	178	67,17
Antibiyotikler virüsleri öldürebilir.	Hayır	76	28,68
Genellikle ciltte ve bağırsakta yaşayan bakteriler sağlık için faydalıdır.	Evet	128	48,30
Antibiyotikler, genellikle ciltte ve bağırsakta yaşayan bakterileri öldürmez.	Hayır	98	36,98
Antibiyotik direnci, bakterilerin antibiyotikler tarafından öldürülmeyeceği anlamına gelir.	Evet	115	43,40
Antibiyotiğe dirençli bakteri enfeksiyonu, kolaylıkla tedavi edilemez.	Evet	160	60,38
Antibiyotikler uzun süre alınırsa, bakteriler antibiyotiklere karşı daha dirençli hale gelir.	Evet	168	63,40
Antibiyotikler önerilen dozdan daha az alındığında, bakteriler antibiyotiklere karşı daha az dirençli olur.	Hayır	117	44,15
Aynı dozda ikici kez antibiyotik alınırsa, etkileri daha hızlı olur.	Hayır	169	63,77
Hastalık belirtileri azalırsa, antibiyotik kullanımı sonlandırılabilir.	Hayır	164	61,89
Antibiyotik direnci bakteriler arasında yayılabilir.	Evet	116	43,77
Antibiyotiklerin yan etkisi yoktur.	Hayır	205	77,36

Katılımcıların antibiyotik kullanımına yönelik tutumunun değerlendirildiği Tablo 3’teki bulgulara göre, pozitif tutuma ilişkin sorulardan en yüksek değer %62,64 oranla “Soğuk algınlığı ilaçları aldığımında, Journal of Innovative Healthcare Practices 4(1), 64-74, 2023

hangi ilaçların antibiyotik olduğunu bilirim.” sorusuna aittir. Negatif tutuma ilişkin en yüksek değer ise %76,60” ile “Benzer grip semptomlarım/belirtilerim olduğunda önceden kalan antibiyotikleri kullanırım.” sorusuna aittir.

Tablo 3: Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum Soruları, Cevapları, Sayı ve Yüzdeleri

Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum Soruları	Uygunluk	Sayı	Yüzde
Eğer soğuk algınlığına yakalanırsam, hastalığının kötüye gitmesini önlemek için antibiyotik kullanırım.	Uygun Değil	193	72,83
Antibiyotiklerin soğuk algınlığımı hızlı bir şekilde tedavi ettiğine inanırım.	Uygun Değil	159	60,00
Benzer grip semptomlarım/belirtilerim olduğunda önceden kalan antibiyotikleri kullanırım.	Uygun Değil	203	76,60
İyileşirsem antibiyotiği kullanmayı bırakırım.	Uygun Değil	129	48,68
Antibiyotik almam gerekirse, ağızdan bir ilaç almak yerine aşı olmayı tercih ederim.	Uygun Değil	133	50,19
Antibiyotiklerin önerilen soğuk algınlığı ilaçlarının içinde olup olmadığını kontrol ederim.	Uygun	126	47,55
Soğuk algınlığı ilaçları aldığımda, hangi ilaçların antibiyotik olduğunu bilirim.	Uygun	166	62,64

Antibiyotik kullanımına yönelik tutum ile antibiyotik kullanım bilgisi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla ki-kare analizi yapılmıştır. Tablo 4’te yer alan analiz bulgularına göre, antibiyotik kullanım bilgisi ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum soruları arasında anlamlı ilişkiler vardır. Anlamlı ilişkiler katılımcıların antibiyotik kullanım bilgisi yeterli olanlar ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum sorularında ilk 5 sorunun uygun ve uygun olmadığını ifade edenler arasından kaynaklanmaktadır. İlk 5 soruya ilişkin uygun olmadığını ifade eden katılımcıların sayısı uygun olduğunu ifade edenlerden daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca katılımcıların antibiyotik kullanım bilgisi yeterli olanlar ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum sorularından “Soğuk algınlığı ilaçları aldığımda, hangi ilaçların antibiyotik olduğunu bilirim.” sorusunun uygun ve uygun olmadığını ifade edenler arasından kaynaklanmaktadır. Soruya ilişkin uygun olduğunu ifade eden katılımcıların sayısı uygun olmadığını ifade edenlerden daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Fakat antibiyotik kullanım bilgisi ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum sorularından “Antibiyotiklerin önerilen soğuk algınlığı ilaçlarının içinde olup olmadığını kontrol ederim.” sorusu arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır.

Tablo 4: Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum ile Antibiyotik Kullanım Bilgisi Arasındaki İlişki

Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum Soruları		Antibiyotik Kullanım Bilgisi				χ^2	p
		< 8 (n=123)		≥ 8 (n=142)			
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Eğer soğuk algınlığına yakalanırsam, hastalığının kötüye gitmesini önlemek için antibiyotik kullanırım.	Uygun Değil	76	61,8	117	82,4	14,14	,000
	Uygun	47	38,2	25	17,6		
Antibiyotiklerin soğuk algınlığımı hızlı bir şekilde tedavi ettiğine inanırım.	Uygun Değil	53	43,1	106	74,6	27,35	,000
	Uygun	70	56,9	36	25,4		
Benzer grip semptomlarım/belirtilerim olduğunda önceden kalan antibiyotikleri kullanırım.	Uygun Değil	79	64,2	124	87,3	19,62	,000
	Uygun	44	35,8	18	12,7		
İyileşirsem antibiyotiği kullanmayı bırakırım.	Uygun Değil	36	29,3	93	65,5	34,62	,000
	Uygun	87	70,7	49	34,5		
Antibiyotik almam gerekirse, ağızdan bir ilaç almak yerine aşı olmayı tercih ederim.	Uygun Değil	53	43,1	80	56,3	4,63	,031
	Uygun	70	56,9	62	43,7		
Antibiyotiklerin önerilen soğuk algınlığı ilaçlarının içinde olup olmadığını kontrol ederim.	Uygun Değil	70	56,9	69	48,6	1,83	,176
	Uygun	53	43,1	73	51,4		
Soğuk algınlığı ilaçları aldığımda, hangi ilaçların antibiyotik olduğunu bilirim.	Uygun Değil	59	48,0	40	28,2	11,04	,001
	Uygun	64	52,0	102	71,8		

Antibiyotik kullanım bilgisi ve antibiyotik kullanımına yönelik tutum ile sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamak için yapılan ki-kare analizden yararlanılmış olup, Tablo 5 ve Tablo 6'da yalnızca farklılık oluşturan değişkenlere yer verilmiştir. Buna göre Tablo 5'te antibiyotik kullanım bilgisi ile cinsiyet, yaş, medeni durum ve kronik hastalık arasında ilişki bulunmuştur. Antibiyotik kullanım bilgisi yeterli olanlar ile cinsiyet arasındaki farklılık kadınların erkeklere oranla yeterli bilgiye sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Antibiyotik kullanım bilgisi yeterli olanlar ile medeni durum arasındaki farklılık evli olanların bekârlara nazaran yeterli bilgiye sahip olmasıdır. Yaş aralığı ile antibiyotik kullanım bilgisi yeterli olanlar arasındaki farklılık daha çok 35 yaş ve altı katılımcıların 36 yaş ve üzeri katılımcılardan bilgilerinin yeterli düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır. Kronik hastalık durumu ile antibiyotik kullanım bilgisi yeterli olanlar arasındaki farklılık var olsa da bu farklılığın kronik hastalığı olmayan katılımcıların sayısının fazla olmasından kaynaklandığını görmekteyiz.

Tablo 5: Antibiyotik Kullanım Bilgisi ile Sosyo Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki

		Antibiyotik Kullanım Bilgisi				x ²	p
		< 8 (n=123)		≥ 8 (n=142)			
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Cinsiyet	Erkek	51	41,5	38	26,8	6,388	,011
	Kadın	72	58,5	104	73,2		
Yaş	≤25	70	56,9	47	33,1	17,01	,001
	26-35	27	22,0	37	26,1		
	36-45	12	9,8	26	18,3		
	≥46	14	11,4	32	22,5		
Medeni Durum	Evli	44	35,8	76	53,5	8,38	,004
	Bekâr	79	64,2	66	46,5		
Kronik Hastalık	Var	16	13,0	35	24,6	5,746	,017
	Yok	107	87,0	107	75,4		

Tablo 6'da ise antibiyotik kullanımına yönelik tutum ile yalnızca cinsiyet arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna göre, antibiyotik kullanımına yönelik tutumu iyi olan ile cinsiyet arasındaki farklılık kadınların erkeklere oranla daha iyi bir tutuma sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 6: Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum ile Sosyo Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki

		Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum				x ²	p
		< 3 (n=112)		≥ 3 (n=153)			
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Cinsiyet	Erkek	30	26,8	59	38,6	4,02	,045
	Kadın	82	73,2	94	61,4		

4 Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Halkın antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan çalışmanın bulgularına göre, kullanılan *Antibiyotik Kullanım Bilgisi ve Antibiyotik Kullanımına Yönelik Tutum* ölçeğine ilişkin katılımcıların yarısından fazlasının Antibiyotik Kullanım Bilgisinin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların yarısından fazlası Antibiyotik Kullanımına Yönelik iyi tutuma sahiptir. Bu değerler her ne kadar ülkemizde belirlediğimiz örnekleme yansıtsa da Kim ve meslektaşlarının [30] çalışmasındaki antibiyotik kullanım bilgisi ile benzer, antibiyotik kullanımına yönelik tutum ile farklı sonuçlar olduğunu göstermektedir.

Çalışmada elde edilen katılımcıların antibiyotik kullanım bilgisini değerlendiren soru ve cevapları incelediğimizde; katılımcıların çoğunluğu virüslerin öksürük ve soğuk algınlığına neden olduğuna ve antibiyotiklerin bakterileri öldürebileceğine dair bilgiye sahiptir, fakat antibiyotiklerin virüsleri öldürmeyeceğini ve öksürük, soğuk algınlığı, boğaz ağrısı üzerinde bir etkisinin olmadığını bilen katılımcı sayısı azdır. Ayrıca antibiyotiklerin yan etkilerinin olduğunu, uzun süre kullanımının bakteriler tarafından direnç oluşturduğunu, aynı dozda ikinci kez kullanımının etkiyi azalttığını ve hastalık belirtilerinin azalması durumunda bırakılmaması gerektiğini bilen katılımcı sayısı ise fazladır.

Literatürde benzer sonuçlar yer almaktadır [30-40]. Bu durum katılımcıların teorik bilgiye vakıf olmadığını, ancak topluma bilgilendirici kamu spotları veya doktor tarafından yapılan bilgilendirmeye daha çok hakim olduklarını göstermektedir.

Antibiyotik kullanımına yönelik tutum sorularını incelediğimizde ise; katılımcılar soğuk algınlığı ilaçları arasından antibiyotikleri seçebilmekte, eğer soğuk algınlığına yakalanırlarsa bunu önlemek için antibiyotik kullanmamakta, antibiyotiklerin soğuk algınlığını hızlı şekilde tedavi ettiğini inanmamakta ve benzer grip belirtileri olduğunda önceden kalan antibiyotikleri kullanmamaktadırlar. Bu bulgu katılımcıların antibiyotiklere ilişkin yeterli bilgiye ve antibiyotik kullanımına ilişkin olumlu bir tutuma sahip olduğunu göstermektedir. Fakat katılımcıların yarısından fazlası iyileştiklerinde antibiyotikleri kullanmayı bırakmaktadır. Örneğin literatürdeki çalışmalarda hastaların iyileştiklerinde antibiyotikleri kullanmayı bırakma oranı %77,6 [30], %58 [41], %55,5 [35], %46 [42], %36,6 [43], %30 [44], %26,1 [45], %24 [46] ve %13 [40] bulunmuştur. Sonuç olarak kişinin kendini sağlıklı hissetmesi davranışlarında değişikliğe sebep olabilmekte ve antibiyotik gibi ilaçlar hakkında bilgi sahibi olması bile onu olumsuz bir tutum itebilmektedir.

Çalışmanın bir diğer sonucu; antibiyotik kullanım bilgisi ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum soruları arasındaki ilişkinin olduğuna yöneliktir. Buna göre, antibiyotik kullanım bilgisi ile antibiyotik kullanımına yönelik tutum soruları arasında “*Antibiyotiklerin önerilen soğuk algınlığı ilaçlarının içinde olup olmadığını kontrol ederim.*” sorusu haricinde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu bağlamda yeterli antibiyotik bilgisine sahip olan katılımcıların iyi tutuma sahip olduğunu söyleyebiliriz. Literatürde sonuca ilişkin benzer bulgulara rastlanılmaktadır [30, 46-49].

Çalışmadan elde edilen diğer bulgulara göre ise, katılımcıların sosyo – demografik özellikleri ile antibiyotik kullanım bilgisi ve antibiyotik kullanımına yönelik tutuma ilişkindir. Antibiyotik kullanım bilgisi yeterliliği ile sosyo-demografik özelliklerden cinsiyet, yaş, medeni durum ve kronik hastalık durumu arasında ilişki olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda antibiyotik kullanımına yönelik iyi tutum ile sosyo-demografik özelliklerden yalnızca cinsiyet arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatürde sosyo-demografik özellikler ile ilişkili benzer ve fark çalışmaları rastlanılmaktadır. Cinsiyet değişkeni ile benzer sonuçlar [32, 38, 47, 50-54] ve farklı sonuçlar [43, 45]’dir. Yaş değişkeni bulgusu ile benzerlik gösteren çalışmalar; [32-34, 38, 47, 50, 53, 55]’dir. Medeni durum değişkeni ile ise [33, 34, 53, 56] çalışmaları benzerlik göstermektedir. Kronik hastalık durumu arasında ilişkin bir bulguya literatürde rastlanılmamıştır.

Sonuç olarak, antibiyotik kullanım bilgisinin yeterli seviyeye yükseltilmesinde antibiyotikler hakkında sosyal ve çevresel uyarıların etkisi olduğu gözlenmektedir. Yeterli bilgiye sahip olmak ise antibiyotik kullanımına yönelik iyi tutumun gelişmesine ön ayak olmaktadır. Bu bağlamda diyebiliriz ki, antibiyotikler hakkında doğru bilginin yeterli düzeye çıkartılması kişinin olumlu tutumunu ve akılcı bir şekilde antibiyotik kullanımını artırmaktadır. Bunun için sağlık politikaları ve eğitim politikaları kapsamında halkın antibiyotik kullanımına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi, ilkökul çağından itibaren sağlık okuryazarlığına önem verilmesi, doktorların ve eczacıların zaman ayırıp antibiyotikler hakkında halkı bilgilendirmeleri, sağlık bakanlığının broşür hazırlama ve tanıtıcı kamu spotlarına ağırlık vermesi önem arz etmektedir. Böylelikle kişiler ihtiyaçları olan antibiyotiği uygun dozda, uygun sürede ve uygun şekilde kullanılmaya özen gösterebilir ve sonucunda hem gereksiz antibiyotik kullanım oranı hem de düzenlenen reçete maliyetleri düşebilir.

5 Beyanname

5.1 Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın Sakarya ili ile sınırlı olması ve çalışmaya dahil edilen katılımcı sayısının az olması çalışmanın kısıtlılıklarındandır.

5.2 Teşekkür

Verilerin toplanmasında destek olan başta E. Hızal olmak üzere tüm öğrenci arkadaşlara teşekkür ederiz.

5.3 Finansman Kaynağı

Bu yazıyla ilgili herhangi bir mali açıklama veya feragatname yoktur.

5.4 Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını ve içeriğin başka bir yerde yayınlanmadığını veya yayınlanmak üzere sunulmadığını beyan eder.

5.5 Yazarların Katkıları

Ayhan DURMUŞ (Sorumlu Yazar): Makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması, gereç ve yöntemlerin planlanması, verilerin düzenlenmesi ve analizi, literatür taraması ve metnin yazımı

Cemal SEZER: Makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması, gereç ve yöntemlerin planlanması, verilerin düzenlenmesi ve analizi, literatür taraması ve eleştirel okuma

6 İnsan ve Hayvanlarla İlgili Çalışma

6.1 Etik Onay

Çalışma için gerekli etik kurul izni (Yozgat Bozok Üniversitesi, Etik Komisyon Başkanlığı, 22.11.2022 tarihli ve E-39243114-770-110222 sayılı yazısı) alındı. Ölçeklerin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında yazarlar, ölçeklerin akademik kullanımına sınırlama getirilmediği için ayrıca izin alınmadı.

Kaynaklar

- [1] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Facts about antimicrobial resistance. Erişim Adresi: <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/facts> Erişim Tarihi: 26.02.2023.
- [2] Sass, P. (2017). Antibiotics: Precious Goods in Changing Times. P. Sass (Ed.). *Antibiotics: Methods and Protocols* (s. 3-22). Methods in Molecular Biology, vol. 1520, New York: Humana Press.
- [3] Mazińska, B., Strużycka, I., & Hryniewicz, W. (2017). Surveys of public knowledge and attitudes with regard to antibiotics in Poland: Did the European Antibiotic Awareness Day campaigns change attitudes?. *PloS one*, 12(2), e0172146.
- [4] World Health Organization (WHO, 2014). *Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014*; World Health Organization: Geneva, Switzerland. Erişim Adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112642/?sequence=1>
- [5] Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *Antibiotic Use in the United States, 2017: Progress and Opportunities*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC. Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/stewardship-report/pdf/stewardship-report.pdf> Erişim Tarihi: 28.02.2023
- [6] Ventola, C. L. (2015). The antibiotic resistance crisis: part 1: causes and threats. *Pharmacy and therapeutics*, 40(4), 277-283.
- [7] Prescott, J. F. (2014). The resistance tsunami, antimicrobial stewardship, and the golden age of microbiology. *Veterinary microbiology*, 171(3-4), 273-278.

- [8] Ansari, F. (2010). *Evaluation and Management of Hospital Antibiotic Use*. Doctor of Philosophy, University of Dundee, England.
- [9] Atik, A. D., & Doğan, Y. (2019). Antibiyotik Kullanım Ölçeği: Ölçek Geliştirme Çalışması. *Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1248-1276.
- [10] Klein, E. Y., Van Boeckel, T. P., Martinez, E. M., Pant, S., Gandra, S., Levin, S. A., ... & Laxminarayan, R. (2018). Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(15), E3463-E3470.
- [11] Aksoy, M., İslı, F., Kadi, E., Varimli, D., GURSOZ, H., Tolunay, T., ... & Alp Mese, E. (2021). Evaluation of more than one billion outpatient prescriptions and eight-year trend showing a remarkable reduction in antibiotic prescription in Turkey: A success model of governmental interventions at national level. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 30(9), 1242-1249.
- [12] Gaygısız, Ü., Lajunen, T., & Gaygısız, E. (2021). Community use of antibiotics in Turkey: the role of knowledge, beliefs, attitudes, and health anxiety. *Antibiotics*, 10(10), 1171.
- [13] World Health Organization (WHO, 2018). WHO report on surveillance of antibiotic consumption: 2016-2018 early implementation. Erişim Adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277359/9789241514880-eng.pdf?ua=1>.
- [14] Versporten, A., Bolokhovets, G., Ghazaryan, L., Abilova, V., Pyshnik, G., Spasojevic, T., ... & Goossens, H. (2014). Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *The Lancet infectious diseases*, 14(5), 381-387.
- [15] Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (2014). Akılcı İlaç Kullanımı (Aik) Ulusal Eylem Planı 2014-2017. Erişim Adresi: <https://bilecikism.saglik.gov.tr/Eklenti/6528/0/mevzuataik-ulusal-eylem-planipdf.pdf> Erişim Tarihi: 28.02.2023
- [16] Westerling, R., Daryani, A., Gershuni, O., Czabanowska, K., Brand, H., Erdsiek, F., ... & Brzoska, P. (2020). Promoting rational antibiotic use in Turkey and among Turkish migrants in Europe—implications of a qualitative study in four countries. *Globalization and health*, 16(1), 1-9.
- [17] Aksoy, M., Alkan, A., & İslı, F. (2015). Rational drug use promotional activities of Ministry of Health. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*, 3(1), 19-26.
- [18] Kandemir Türe, A. (2021). Uygun Olmayan Cerrahi Antibiyotik Profilaksi Kullanımını ve Maliyetini Etkileyen Faktörler. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- [19] Nguyen, N. V., Marothi, Y., & Sharma, M. (2022). Knowledge, Attitude, and Practice Regarding Antibiotic Use and Resistance for Upper Respiratory Tract Infections among the Population Attending a Mass Gathering in Central India: A Cross-Sectional Study. *Antibiotics*, 11(11), 1473 <https://doi.org/10.3390/antibiotics11111473>
- [20] Gould, I. M., & Bal, A. M. (2013). New antibiotic agents in the pipeline and how they can help overcome microbial resistance. *Virulence*, 4(2), 185-191.
- [21] Meyer, E., Gastmeier, P., Deja, M., & Schwab, F. (2013). Antibiotic consumption and resistance: data from Europe and Germany. *International journal of medical microbiology : IJMM*, 303(6-7), 388-395. <https://doi.org/10.1016/j.ijmm.2013.04.004>
- [22] Price, R. (2016). O'Neill report on antimicrobial resistance: funding for antimicrobial specialists should be improved. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 23(4), 245-247.
- [23] Molina-Romera G, Vazquez-Cancela O, Vazquez-Lago JM, Montes-Villalba RA, Roque F, Herdeiro MT, Figueiras A. Knowledge, Attitudes and Practice Regarding Antibiotic Prescription by Medical Interns: A Qualitative Study in Spain. *Antibiotics*. 2023; 12(3):457. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12030457>
- [24] Li, P., Hayat, K., Shi, L., Lambojon, K., Saeed, A., Majid Aziz, M., ... & Fang, Y. (2020). Knowledge, attitude, and practices of antibiotics and antibiotic resistance among chinese pharmacy customers: a multicenter survey study. *Antibiotics*, 9(4), 184

- [25] Dhingra, S., Rahman, N. A. A., Peile, E., Rahman, M., Sartelli, M., Hassali, M. A., ... & Haque, M. (2020). Microbial resistance movements: an overview of global public health threats posed by antimicrobial resistance, and how best to counter. *Frontiers in Public Health*, 8, 535668. doi: 10.3389/fpubh.2020.535668
- [26] Dadgostar, P. (2019). Antimicrobial resistance: implications and costs. *Infection and drug resistance*, 12, 3903-3910.
- [27] Li, B., & Webster, T. J. (2018). Bacteria antibiotic resistance: New challenges and opportunities for implant-associated orthopedic infections. *Journal of orthopaedic research : official publication of the Orthopaedic Research Society*, 36(1), 22-32. <https://doi.org/10.1002/jor.23656>
- [28] O'Neill, J. (2014). Review on Antimicrobial Resistance. *Antimicrobial resistance: tackling a crisis for the health and wealth of nations*. Erişim Adresi: https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf Erişim Tarihi: 28.02.2023
- [29] Hasan, S., Sulieman, H., Babi, H., & Bloukh, S. (2022). Development and Psychometric Evaluation of the Antibiotic Knowledge and Consumption Tool (AKCT). *Antibiotics (Basel, Switzerland)*, 11(12), 1744. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11121744>
- [30] Kim, S. S., Moon, S., & Kim, E. J. (2011). Public knowledge and attitudes regarding antibiotic use in South Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(6), 742-749.
- [31] Jorgoni, L., Camardo, E., Jeffs, L., Nakamachi, Y., Somanader, D., Bell, C. M., & Morris, A. M. (2022). Knowledge, perspectives and health outcome expectations of antibiotic therapy in hospitalized patients. *Infection prevention in practice*, 4(4), 100245. <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2022.100245>
- [32] Yin, X., Gong, Y., Sun, N., Li, D., Wu, J., Wang, J., Qiu, L., & Li, H. (2022). Prevalence of inappropriate use behaviors of antibiotics and related factors among chinese antibiotic users: an online cross-sectional survey. *BMC infectious diseases*, 22(1), 689. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07671-1>
- [33] Yunita, S. L., Yang, H. W., Chen, Y. C., Kao, L. T., Lu, Y. Z., Wen, Y. L., To, S. Y., & Huang, Y. L. (2022). Knowledge and practices related to antibiotic use among women in Malang, Indonesia. *Frontiers in pharmacology*, 13, 1019303. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1019303>
- [34] Alqarni, S. A., & Abdulbari, M. (2019). Knowledge and attitude towards antibiotic use within consumers in Alkharj, Saudi Arabia. *Saudi pharmaceutical journal : SPJ : the official publication of the Saudi Pharmaceutical Society*, 27(1), 106-111. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2018.09.003>
- [35] Asogwa, I., Offor, S., & Mbagwu, H. (2017). Knowledge, attitude and practice towards antibiotics use among non-medical university students in Uyo, Nigeria. *J Adv Med Pharm Sci*, 15(1), 1-11.
- [36] Llor, C., Moragas, A., Bayona, C., Cots, J. M., Molero, J. M., Ribas, J., Fóthy, J. F., Gutiérrez, I., Sánchez, C., Ortega, J., Arranz, J., Botanes, J., & Robles, P. (2017). The STOP-AB trial protocol: efficacy and safety of discontinuing patient antibiotic treatment when physicians no longer consider it necessary. *BMJ open*, 7(5), e015814. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015814>
- [37] Langford, B. J., & Morris, A. M. (2017). Is it time to stop counselling patients to "finish the course of antibiotics"? *Canadian pharmacists journal : CPJ = Revue des pharmaciens du Canada : RPC*, 150(6), 349-350. <https://doi.org/10.1177/1715163517735549>
- [38] Giannitsioti, E., Athanasia, S., Plachouras, D., Kanellaki, S., Bobota, F., Tzepetzi, G., & Giamarellou, H. (2016). Impact of patients' professional and educational status on perception of an antibiotic policy campaign: a pilot study at a university hospital. *Journal of global antimicrobial resistance*, 6, 123-127.
- [39] McNulty, C. A., Nichols, T., Boyle, P. J., Woodhead, M., & Davey, P. (2010). The English antibiotic awareness campaigns: did they change the public's knowledge of and attitudes to antibiotic use?. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 65(7), 1526-1533.
- [40] McNulty, C. A., Boyle, P., Nichols, T., Clappison, P., & Davey, P. (2007). Don't wear me out—the public's knowledge of and attitudes to antibiotic use. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 59(4), 727-738.
- [41] You, J. H. S., Yau, B., Choi, K. C., Chau, C. T. S., Huang, O. R., & Lee, S. S. (2008). Public knowledge, attitudes

and behavior on antibiotic use: A telephone survey in Hong Kong. *Infection*, 36, 153-157. doi: 10.1007/s15010-007-7214-5

- [42] Lim, K. K., & Teh, C. C. (2012). A cross sectional study of public knowledge and attitude towards antibiotics in Putrajaya, Malaysia. *Southern med review*, 5(2), 26–33.
- [43] Simegn, W., & Moges, G. (2022). Awareness and knowledge of antimicrobial resistance and factors associated with knowledge among adults in Dessie City, Northeast Ethiopia: Community-based cross-sectional study. *Plos one*, 17(12), e0279342.
- [44] Wun, Y. T., Lam, T. P., Lam, K. F., Ho, P. L., & Yung, W. H. R. (2013). The public's perspectives on antibiotic resistance and abuse among Chinese in Hong Kong. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 22(3), 241-249.
- [45] Chukwu, E. E., Oladele, D. A., Awoderu, O. B., Afocha, E. E., Lawal, R. G., Abdus-Salam, I., ... & Audu, R. A. (2020). A national survey of public awareness of antimicrobial resistance in Nigeria. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9(72), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00739-0>
- [46] Awad, A. I., & Aboud, E. A. (2015). Knowledge, attitude and practice towards antibiotic use among the public in Kuwait. *PloS one*, 10(2), e0117910.
- [47] Kainga, H., Phonera, M. C., Chikowe, I., Chatanga, E., Nyirongo, H., Luwe, M., ... & Simulundu, E. (2023). Determinants of Knowledge, Attitude, and Practices of Veterinary Drug Dispensers toward Antimicrobial Use and Resistance in Main Cities of Malawi: A Concern on Antibiotic Stewardship. *Antibiotics*, 12(1), 149. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12010149>
- [48] Chan, Y. H., Fan, M. M., Fok, C. M., Lok, Z. L., Ni, M., Sin, C. F., ... & Schooling, C. M. (2012). Antibiotics nonadherence and knowledge in a community with the world's leading prevalence of antibiotics resistance: implications for public health intervention. *American journal of infection control*, 40(2), 113-117.
- [49] Kim, W., & Park, S. (1998). Bacterial resistance to antimicrobial agents: An overview from Korea. *Yonsei Medical Journal*, 39, 488-494.
- [50] Di, K. N., Tay, S. T., Ponnampalavanar, S. S. S., Pham, D. T., & Wong, L. P. (2022). Socio-Demographic Factors Associated with Antibiotics and Antibiotic Resistance Knowledge and Practices in Vietnam: A Cross-Sectional Survey. *Antibiotics (Basel, Switzerland)*, 11(4), 471. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11040471>
- [51] Endashaw Hareru, H., Sisay, D., Kassaw, C., & Kassa, R. (2022). Antibiotics non-adherence and its associated factors among households in southern Ethiopia. *SAGE Open Medicine*, 10, 20503121221090472.
- [52] Karuniawati, H., Hassali, M. A. A., Suryawati, S., Ismail, W. I., Taufik, T., & Hossain, M. S. (2021). Assessment of knowledge, attitude, and practice of antibiotic use among the population of Boyolali, Indonesia: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 18(16), 8258.
- [53] Sindato, C., Mboera, L. E. G., Katala, B. Z., Frumence, G., Kimera, S., Clark, T. G., Legido-Quigley, H., Mshana, S. E., Rweyemamu, M. M., & Matee, M. (2020). Knowledge, attitudes and practices regarding antimicrobial use and resistance among communities of Ilala, Kilosa and Kibaha districts of Tanzania. *Antimicrobial resistance and infection control*, 9(1), 194. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00862-y>
- [54] André, M., Vernby, Å., Berg, J., & Lundborg, C. S. (2010). A survey of public knowledge and awareness related to antibiotic use and resistance in Sweden. *Journal of Antimicrobial chemotherapy*, 65(6), 1292-1296.
- [55] Grigoryan, L., Germanos, G., Zoorob, R., Juneja, S., Raphael, J. L., Paasche-Orlow, M. K., & Trautner, B. W. (2019). Use of antibiotics without a prescription in the US population: a scoping review. *Annals of internal medicine*, 171(4), 257-263.
- [56] Bahlas, R., Ramadan, I., Bahlas, A., Bajunaaid, N., Al-Ahmadi, J., Qasem, M., & Bahy, K. (2016). Knowledge, attitude and practice towards the use of antibiotics. *Life Science Journal*, 13(1), 56-64.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).