TÜRKİYE CUMHURİYETİ

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ AİLE HEKİMLİĞİ POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN HASTALARIN AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

DR.KAMER CAN ÖZCAN

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ AİLE HEKİMLİĞİ POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN HASTALARIN AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

DR. KAMER CAN ÖZCAN

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. TUNCAY MÜGE ALVUR

ETİK KURUL UYGUNLUK ONAYI

KARAR NO: KÜ GOKAEK 2023/10.11 PROJE NO:2023/324

2024

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	4
KISALTMALAR	5
ÇİZELGELER DİZELGESİ	6
ÖZET	7
ABSTRACT	10
1. GİRİŞ VE AMAÇ	12
2. GENEL BİLGİLER	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM	38
4. BULGULAR	41
5. TARTIŞMA	68
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	74
7. KAYNAKLAR	76
8. EKLER	83

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyiminden faydalanma şansı bulduğum, her sıkıntılı anımda her türlü kolaylığı sağlayan ve tezimin her aşamasında bana sabırla yol gösteren değerli hocam, tez danışmanım, anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Tuncay Müge ALVUR'a,

Beraber hayat yolculuğuna çıktığımız, iyi günde kötü günde her zaman yanımda olan, tez sürecinde de ruhsal ve mental, motivasyon kaynağım olan, sevgili eşim Dr. Melike Özcan'a

Hayatımın her anında yanımda olan, sevgisini, desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen canım annem Hatice Özcan ve rahmetli babam İhsan Özcan'a, kardeşim Berke'ye,

Tezimin verilerini toplamada ve tez süresince desteğe ihtiyaç duyduğumda her konuda yardımcı olan, asistanlığım boyunca keyifle vakit geçirdiğim bölüm arkadaşlarım Dr. İkbal Bayguş'a, Dr.Mehmet Esen'e, Dr. Ahmet Gülşen'e, Dr. Bilal Turan'a, Dr.Furkan Yıldırım'a,

Tez sürecinde istatiksel konularda desteğini esirgemeyen sayın Dr. Öğretim Üyesi Sibel Balcı'ya,

En içten dileklerimle teşekkür etmeyi kendime borç bilirim.

KISALTMALAR

AAK : Akılcı antibiyotik kullanımı

AİK : Akılcı ilaç kullanımı

AOAK : Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı

AOİK : Akılcı olmayan ilaç kullanımı

ASM : Aile sağlığı merkezi

DSÖ : Dünya sağlık örgütü

FDA : Food and drug administration *(Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu)*

IBM : International busines machines *(Uluslararası İş Makineleri)*

IM : İntamusküler

IV : İntavenöz

MİK : Minimum inhibitör konsantrasyon

PZR : Polimeraz zincir reksiyonu

SB : Sağlık bakanlığı

SPSS : Statistical package for social sciences *(Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)*

WHO : World health organization *(Dünya Sağlık Örgütü)*

ÇİZELGELER DİZELGESİ

Çizelge 1: Antibiyotiklerin yıllara göre keşfi ve dağılımı**.**

Çizelge 2: Antibiyotiklerin sınıflandırılması.

Çizelge 3: Antibiyotiklerin etki mekanizması.

Çizelge 4: Antibiyotiklerin genel yan etkileri.

Çizelge 5: Antibiyotik seçimini etkileyen ilaca ait özellikler.

Çizelge 6: Antibiyotiklerin keşfi ve direnç gelişimi.

Çizelge 7: Akılcı ilaç kullanımında temel uyarılar.

Çizelge 8: Araştırmaya katılanların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı.

Çizelge 9: Katılımcıların son bir yıl içindeki antibiyotik kullanımı ile ilişkili özellikleri.

Tablo 10: Katılımcıların antibiyotik kullanımı ile ilgili görüşleri ve bilgi düzeyleri.

Çizelge 11: Katılımcıların antibiyotik kullanımı ile ilgili görüşleri ve bilgi düzeyleri (devamı).

Çizelge 12: Son bir yılda doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanma durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Çizelge 13: Evde yedek antibiyotik bulundurma durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Çizelge 14: Eczaneden reçetesiz antibiyotik talep etme durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Çizelge 15: ‘İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili midir?’ sorusuna yanıt verme durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri.

Çizelge 16: Doktor tarafından yazılan reçetenin yeterince tarif edilip edilmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve antibiyotiği uygun doz ve sürede kullanıp kullanmadıklarının karşılaştırılması.

Çizelge 17: Akılcı antibiyotik kavramını duyup duymamalarına göre katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin, akılcı antibiyotik kavramının ne olduğunun ve uygun antibiyotik kullanmamanın dirence sebep olacağının bilinip bilinmemesi karşılaştırılması.

Çizelge 18: İlaç prospektüsü okuyup okumamasına göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve antibiyotikleri uygun kullanma durumları.

Çizelge 19: Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve antibiyotik kullanım bilgi düzeyleri.

Çizelge 20: Virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilip bilmeme durumuna göre katılımcıların antibiyotikler hakkında bildikleri.

ÖZET

Giriş ve amaç: Bu çalışmanın amacı, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi bünyesinde bulunan aile hekimliği polikliniklerine başvuran 18 yaşından büyük hastaların antibiyotiklerin kullanım amacı ve yan etkileri hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesi, akılcı antibiyotik kullanımı hakkında bilgi düzeylerinin ölçülmesidir.

Gereç ve yöntem: Etik kurul onayı Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden alındı. Araştırmamız Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Aile Hekimliği polikliniklerinde yapılmıştır. Çalışmaya Aralık 2023 – Temmuz 2024 tarihleri arasında başvuran ve ankete katılmayı kabul eden 18 yaş üstü bireyler dahil edilmiştir. Toplam 205 kişi anket görüşmesine kabul edilip çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler yüz yüze anket görüşmesi ile toplanmıştır. Anket toplam 28 sorudan oluşmaktadır.

Bulgular: Araştırma grubunun %61'i (n=125) kadın, %39'u (n=80) erkekti. Katılımcıların tamamının yaşları 18 yaşından büyük idi. Çalışma grubumuzda sosyodemografik özellikleri, antibiyotik kullanım alışkanlıkları, akılcı antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi düzeylerini içeren 28 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Katılımcılar arasında antibiyotik kullanma oranının yüksek olduğu ve çoğunlukla nezle/grip gibi viral etken kaynaklı hastalıklar nedeniyle kullandıkları saptanmıştır. Katılımcıların %5.4'ünün reçetesiz antibiyotik kullandığı ve %51.7'sinin evde yedek antibiyotik bulundurduğu saptanmıştır. Katılımcıların antibiyotik kullanımı konusundaki tutum ve davranışlarının eğitim seviyesi ile ilişkili olduğu ve bilgi edinme kaynağı olarak genellikle doktora başvurdukları gözlemlendi. Antibiyotik kullanımı için doktorundan bilgi edinenlerin akılcı antibiyotik kullanımı hakkındaki bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu saptandı. İlaç prospektüsünü okuduğunu belirten katılımcıların oranı (%78,5) yüksek saptanmıştı. Akılcı antibiyotik kullanımı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirten katılımcıların doktorundan antibiyotik talep etme oranlarının düşük

olduğu görüldü. Tüm yaş ve eğitim gruplarında evde yedek antibiyotik bulundurma tutumunun olduğu görülmüştür.

Sonuç: Günümüzde bilinçsiz antibiyotik kullanımı çok yaygınlaşmış durumdadır. Bu durum gerek ülkemizde gerek dünyada ciddi sağlık sorunlarına ve maddi kayıplara yol açmaktadır. Akılcı antibiyotik kullanımı konusunda toplumun bilgilendirilmesi tüm bu sorunların önüne geçilmesi için elzem bir durumdur. Bu konuda farkındalığın artması için daha efektif ve daha kapsayıcı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Akılcı antibiyotik kullanımı, aile hekimliği, antibiyotik direnci

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this study is to assess the knowledge level of patients regarding the purpose, use, and side effects of antibiotics, as well as to evaluate their understanding of rational antibiotic use among patients over the age of 18 who visited the Family Medicine department at Kocaeli University Faculty of Medicine Hospital.

Materials and methods: Ethics committee approval was obtained from the Kocaeli University Faculty of Medicine Hospital. The research was conducted in the Family Medicine polyclinics at the Kocaeli University Faculty of Medicine Hospital. Individuals over the age of 18 who visited the hospital between December 2023 and July 2024 and agreed to participate in the survey were included in the study. A total of 205 participants were interviewed and included in the study. Data were collected through face-to-face survey interviews, which consisted of 28 questions.

Findings: Among the study group, 61% (n=125) were female and 39% (n=80) were male, with all participants being over the age of 18. The questionnaire covered sociodemographic characteristics, antibiotic use habits, and knowledge levels regarding rational antibiotic use. It was found that the rate of antibiotic use was high among the participants, with many using antibiotics primarily for viral infections such as colds or the flu. Additionally, 5.4% of the participants reported using antibiotics without a prescription, and 51.7% kept spare antibiotics at home. Participants' attitudes and behaviours concerning antibiotic use were found to be related to their level of education, with most relying on doctors as their primary source of information. Those who obtained information from their doctors had higher levels of knowledge about rational antibiotic use. A high percentage of participants (78.5%) reported reading the drug leaflet. However, the rate of participants who requested antibiotics from their doctors was low among those who had information about rational antibiotic use. The practice of keeping spare antibiotics at home was observed across all age and education groups.

Conclusion: The misuse of antibiotics is widespread today, leading to significant health issues and financial burdens both in our country and globally. Educating the public about rational antibiotic use is crucial in preventing these problems. More effective and comprehensive studies are needed to raise awareness on this issue.

Keywords: Rational use of antibiotics, family medicine, antibiotic resistance

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Antibiyotikler, bakterilerin sebep olduğu hastalıkların tedavisinde kullanılan hayat kurtarıcı ilaçlardır (1). Günümüzde antibiyotik direnci dünyanın her yerinde görülmekte ve küresel sağlığa yönelik en büyük tehlikelerden birini temsil etmektedir. Antibiyotik dirençli bakteriyel enfeksiyon; daha uzun hastanede kalış süresine, daha yüksek tıbbi maliyete, ciddi hastalıkların ve ölüm oranlarının artmasına yol açmaktadır (2).

Antibiyotiklere karşı direnç oluşmasını önlemede en önemli adım akılcı antibiyotik kullanımının (AAK) etkili bir biçimde uygulanmasıdır (3). AAK için; doğru tanı sonrası uygun olan antibiyotik, doğru dozda, etkin aralıklarla, doğru yoldan ve uygun süreyle verilmelidir (4).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 2003'te başlatılan AAK Programı ile hastanelerde kullanılan antibiyotiklerin enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından denetimine başlanmış ve bu sayede geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının azaltılması hedeflenmiştir. WHO'nun ayaktan başvuran hastalardaki yüksek antibiyotik kullanımı oranlarının azaltılması yönündeki önerisiyle ülkemizde 2014-2017 yılları arasında yürütülen programla, 2015 yılında reçetesiz antibiyotik kullanımı yasaklanmış ve ayaktan hastalardaki antibiyotik kullanımının azaltılması yönünde kamu spotları ve bilgilendirme kampanyaları başlatılmıştır. Bu sayede aile hekimlerinin reçetelerinin %35'ini oluşturan antibiyotiklerin %25' e oransal olarak düştüğü gözlenmiştir.(5)

Bu araştırmanın amacı katılımcıların AAK hususundaki bilinç düzeylerini ölçmek bu verileri katılımcıların sosyodemografik verileri ile karşılaştırmak. Ayrıca toplumda AAK konusunda farkındalık yaratarak gereksiz antibiyotik kullanımının getirdiği ekonomik kayıpları ve sağlık sorunlarını önlemeye katkı sağlamaktır.

2.GENEL BİLGİLER

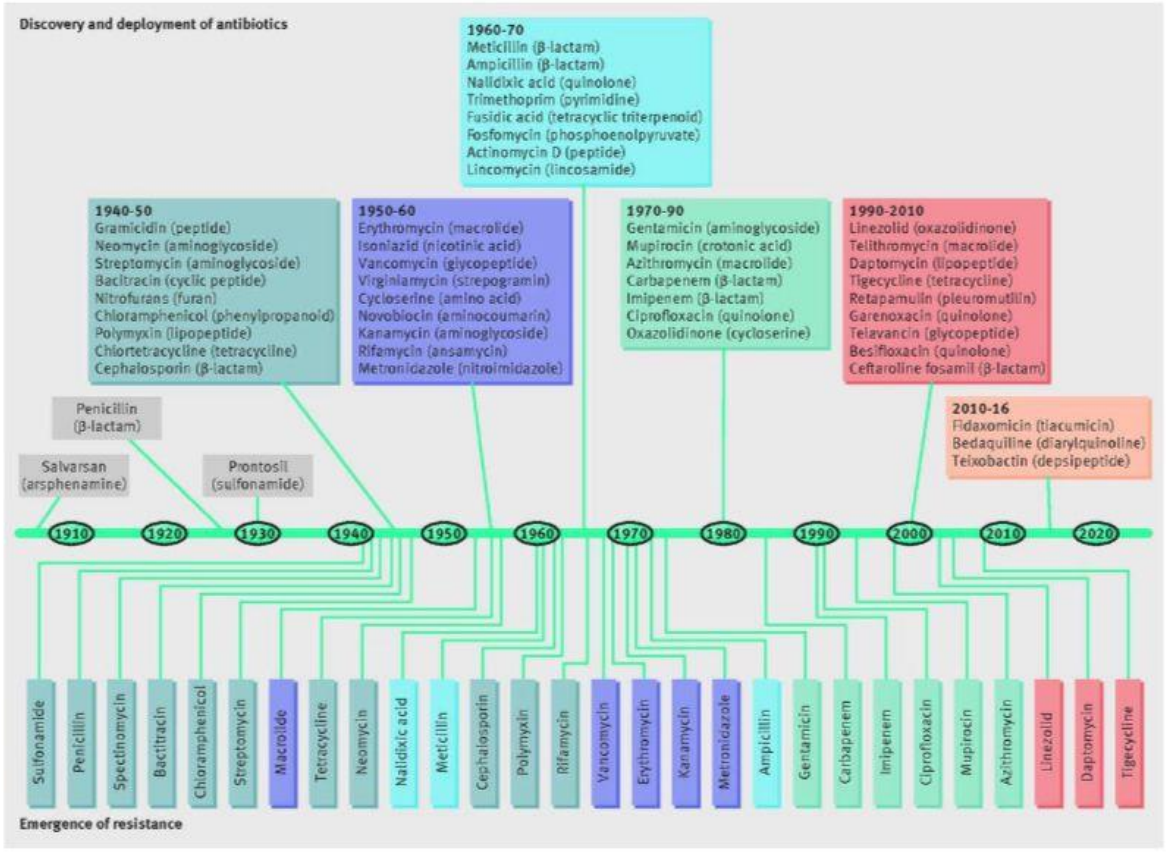
2.1 ANTİBİYOTİĞİN TANIMI

Kelime anlamı ile “antibiyotik” terimi, “hayata karşı” demektir. Yunanca anlamları; ‘anti’ (karşı) ve ‘bios’ (yaşam) kelimelerinden türetilmiştir. Antibiosis sözcüğü sözlüklerdeki tanımlamasına göre, “Mikroorganizmalar arasındaki karşıtlık” tır. Antibiyotik sözcüğünün sözlükteki karşılığı “Yapay olarak üretilen ya da bitkilerde, özellikle küf mantarlarında bulunan, bakteri ve diğer mikroorganizmaların gelişimini durduran veya bu mikroorganizmaları yok eden maddelerin ortak adıdır”.(6-7)

2.2 ANTİBİYOTİĞİN TARİHÇESİ

Mikrobiyolojinin en büyük atılımını yaptığı 19. yüzyılın 3. ve 4. çeyreğinde , Pasteur ve Joubert mikroorganizmaların sağaltımda yararlanılabilecek potansiyele sahip olabileceklerini düşünmüşlerdir (1877). Steril idrarda iyi üreyen şarbon basillerinin diğer bakterilerle nonsteril idrarda üreyemediklerini ve sonunda öldüklerini saptayan araştırmacılar, bu gözlemlerinin nedenlerini deneysel olarak ortaya çıkartmak istemişlerdir. Bu ikilinin diğer bakterilerle nonsteril idrara karıştırılan şarbon basillerinin deney hayvanlarında hastalık oluşturamadığını ortaya koymaları, enfeksiyonların antibiyotiklerle yok edilmesinin ilk adımlarını oluşturmuştur.(8)

1935 yılında enfeksiyon hastalıklarının modern kemoterapisi sülfonamidlerle Domagh tarafından başlatılmış ve prontosil üzerinde yaptığı çalışmalar 1938 yılında Nobel ödülünü Domagh’a kazandırmıştır. 1942 yılında klinikte penisilinler ilk kez denenmiştir. Penisilinlerin klinikte denenmesine kadar sülfonamidler en etkili antibakteriyel ilaç olarak yaygın biçimde kullanımışlardır.(9)



Çizelge 1. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 2020*

1939 yılından başlayarak 1943 yılına kadar Actinomycetes türleri üzerinde çalışmalar yapan Waksman ve arkadaşları, sonunda Streptomyces griseus kültürlerinden streptomisin adını verdikleri bir madde elde etmişlerdir.1944 yılında sağaltım alanına giren bu antibiyotik, birçok gram-pozitif ve gram-negatif mikroorganizma yanında Mycobacterium' lara karşı da etkili olmuştur. Uzun ve yıpratıcı II. Dünya Savaşı'nın geniş insan kitlelerine yaydığı tuberküloz hastalığının denetim altına alınmasında büyük katkısı olan streptomisin, özellikle gram-negatif mikroorganizmalarda ve Mycobacterium'larda giderek artan direnç gelişmelerine yol açmış. Sonuçta, etkinliğini giderek yitirmiş ve daha dar alanlarda daha bilinçli olarak kullanılmaya başlanmıştır.

II. Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru Streptomisin, Kloramfenikol ve Klortetrasiklin bulunmuş ve günümüze kadar yüzlerce antimikrobiyal ajan literatüre kazandırılmıştır .(8)

2.3 ANTİBİYOTİKLERİN SINIFLANDIRILMASI

Antibiyotikleri birçok kritere göre sınıflandırmak mümkündür. Antibiyotikler, mikroorganizmalar üzerindeki etki mekanizmalarına, etki derecelerine, farmakokinetik özelliklerine ve kimyasal yapılarına göre çeşitli şekillerde sınıflandırılabilirler. Vücut sıvılarında oluşturdukları konsantrasyonlarda, mikroorganizmalar üzerindeki etki derecelerine göre bakterisidler ve bakteriyostatikler olmak üzere iki şekilde sınıflandırılırlar. En sık kullanılan sınıflama olan antibiyotiklerin etki mekanizmalarına göre sınıflandırılması Çizelge 2'deki gibidir.(10)

Bakterisidler	Bakteriyostatikler
Beta-laktamlar	Makrolidler
Glikopeptidler	Linkozamidler
Aminoglikozidler	Streptograminler
Florokinolonlar	Glisilsiklinler
Lipopeptidler	Sülfonamidler
Nitroimidazoller ve Nitrofuranlar	Oksazolidinonlar

Çizelge 2. *Cohen J, et al. Infectious Diseases: Third edition. Mosby, 2010.*

Enfeksiyonların tedavisinde antibiyotik kullanım başarısı, uygun ilaç kullanımı ve uygun ilaç seçimine bağlıdır. Antibiyotik tercihinde ilacın; farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri kritik önem taşır. Farmakokinetik; antibiyotiğin emilimini, biyoyararlanımını, dağılımını, proteine bağlanma oranını, metabolizmasını ve eliminasyonunu belirtir. Farmakodinamik, antibiyotiğin etki-zaman ilişkisini belirtir ve etki alanındaki konsantrasyonu ile antimikrobiyal etki veya istenmeyen etki arasındaki ilişkinin belirli bir zaman içerisinde incelenmesini ifade eder .(10-11)

2.3.1 ANTİBİYOTİKLERİN ETKİ MEKANİZMASI

Antibiyotikler; hücre duvarı sentezini inhibe eden antibiyotikler, protein sentezini inhibe eden antibiyotikler, , membran bütünlüğünü bozan antibiyotikler nükleik asit sentezini inhibe eden antibiyotikler ve bakteriyel antimetabolitler olmak üzere etki mekanizmalarına göre beş sınıfa ayrılmaktadır. (12). Çizelge 3'de antibiyotiklerin etki mekanizmasına göre sınıflandırılması gösterilmiştir.

Etki mekanizması	Antibiyotikler	
Bakteri hücre duvar sentezini inhibe ederek ve otolitik enzimleri aktive ederek	- Penisilin - Sefalosporin - Teikoplanin - Vankomisin - Monobaktamlar	- Sikloserin - Karbapenemler - Basitrasin - Ristosetin
Bakteri ribozomlarında protein sentezini inhibe ederek	- Eritromisin (50 S) - Klindamisin (50S) - Kloramfenikol (50S)	- Aminoglikozidler (30S) - Tetrasiklinler (30S)
DNA ve RNA sentezini (nükleik asit sentezini) bozarak	- Kinolonlar - Rifampisin - Mitomisin	- Aktinomisin - Doksorubisin - Daunorubisin
İntermedier metabolizmayı bozarak (antimetabolit etki)	- Sülfonamidler - Sulfonlar - İzoniazid	- PAS - Etambutol - Trimetoprim
Sitoplazma membran permeabilitesini bozarak	- Polimiksinler - Amfoterisin B - Gramisidin - Nistatin	- Ketokonazol ve diğer imidazoller - Flukonazol ve diğer triazoller

Çizelge 3. *Saran B, ve ark.. Antimikrobiyal ajanlara genel bakış. Turk Urol Sem. 2010; 1: 216-20.;Etebu E et al. Antibiotics: Classification and mechanisms of action with emphasis on molecular perspectives. Int J Appl Microbiol Biotechnol Res. 2016; 4: 90-101.*

2.3.2 FARMAKOKİNETİK

2.3.2.1 EMİLİM

Bir ilacın etkin olabilmesi için enfeksiyonun bulunduğu bölgeye ulaşmasından önce ilacın uygulama yerinden emilmesi gereklidir. Genellikle damar içine uygulama ile emilimin tam olduğu kabul edilirken, kas içine ya da oral uygulamada emilim tam olmaz ve daha yavaştır (15). Beklenen etkinin ortaya çıkabilmesi için antimikrobik ilacın serumda belli bir değere (MİK) ulaşması gerekir. Antibiyotiğin serumda ulaşabileceği en yüksek değere tepe değer (doruk, zirve, Cmaks, peak), bir sonraki dozdan hemen önceki yoğunluğa ise çukur değer (Cmin, vadi) denir (13-14).

Emilim ile ilgili iki önemli parametre mevcuttur. Bunlardan birincisi emilim derecesi yani oranı (verilen dozun yüzde kaçının absorbe edilip sistemik dolaşıma ulaştığı) diğeri ise emilim hızıdır. Bu iki parametre o antibiyotiğin biyoyararlanımını belirler. Biyoyararlanım, "farmasötik şekil içinden aktif (etkin) maddenin absorbe edilme ve vücuttaki etki yerine erişebilme hızı ve derecesi" diye tanımlanabilir. Biyoyararlanım; antibiyotiğin kimyasal ve fiziksel özellikleri kadar hastanın fizyolojik ve patolojik durumu ile de ilgili olarak değişiklik gösterir. Bazı antibiyotiklerin oral emilimi iyi değildir ve IV ya da IM yolla verilmeleri gerekir (örneğin; glikopeptidler, aminoglikozidler). Buna karşılık florokinolonlar, flukonazol, rifampin, metronidazol, doksisiklin, kloramfenikol ve trimetoprimsülfametoksazol çok iyi oral biyoyararlanıma sahiptir (13-14) (Çizelge 3).

İlacın emiliminde rol oynayan birçok faktör vardır. Bunlar, ilacın kendi biyokimyasal yapısı, gastrointestinal sistemin hareketi, kan akış hızı, geçiş zamanı, pH değeri, gastrointestinal sistem içeriği, bağırsak duvarının metabolizması, ilaç-ilaç ve ilaç-gıda etkileşimidir (13).

2.3.2.2 DAĞILIM

İlacın dağılım hacmi; bir ilacın vücuda dengeli dağılımı sonucu elde edilen (Vd) plazma konsantrasyonunu belirleyen sıvının hacmidir. Teorik olarak bu kavram ilacın vücut sıvı kompartmanları içindeki dağılımını ifade eder. Vücutta, ilacın dağılımını etkileyen çeşitli faktörler vardır (11-13).

Antibiyotiklerin lipid çözünürlüğünün iyi olması, plazma proteinlerine bağlanma oranlarının düşük olması ve doku proteinine bağlanma özelliklerinin yüksek olması, daha yüksek doku penetrasyonuna yol açmaktadır. Doku penetrasyonun yüksekliği aynı zamanda plazma konsantrasyonunun düşüklüğü anlamı da taşımaktadır (14).

2.3.2.3 METABOLİZMA VE ATILIM

Eliminasyon ve metabolizma:

Eliminasyon, antibiyotiğin aktif olan kısmının vücuttan uzaklaştırılmasıdır. Metabolizma ise, antibiyotiğin aktif olmayan bir başka kimyasal maddeye (metabolite) dönüşmesi anlamına gelir. Antibiyotiklerin önemli bir kısmının eliminasyonu, değişmeden veya metabolitleri ile böbrekler aracılığıyla olmaktadır. Bu nedenle böbrek yetmezliği olan hastalarda doz aralığının açılması, doz azaltılması veya bu iki yöntemin birlikte uygulanması gerekebilir (14).

Antibiyotiklerin ikinci önemli eliminasyonu karaciğer yoluyla olur. Lipofilik ilaçlar karaciğer yolu ile elimine olmaktadır. Karaciğer özellikle böbrek tarafından eliminasyonu efektif yapılamayan durumlarda önemli rol oynar. Bu fonksiyon hepatositlerde bulunan sitokrom p450, esteraz, deaminaz gibi enzimlerin değişik etkisiyle gerçekleşir. Karaciğer kanlanmasında, safra itrahında ve metabolik fonksiyonlarda meydana gelen bozulma ilacın tüm vücutta dağılımı ve atılımı üzerinde etkili olur. Sirozda eliminasyon, hepatite göre daha fazla bozulur (13).

Böbrek ve karaciğer dışında biliyer eksresyon (piperasilin) ve dışkı ile eliminasyon (doksisiklin) gibi diğer eliminasyon yolları klinikte daha az önemlidir (14). Bir ilacın plazma konsantrasyonunun yarıya düşmesi için geçen zamana ilacın yarılanma ömrü (t 1/2) denir. Yarılanma ömrü, antibiyotiğin kararlı plazma konsantrasyonuna ulaşacağı zamanı belirlemek için de önemli bir parametredir. Genel olarak ilacın kararlı plazma konsantrasyonuna yarılanma ömrünün 4- 5 katı zamandan sonra ulaşacağı kabul edilir. Böylece uygun aralıklarla verilen doz, elimine olan ilaç miktarına eşitlenir (11-14).

Antibiyotikler bakterisidal aktivite paternlerine göre değişik gruplara ayrılmaktadır. Bazı antibiyotikler etkilerini konsantrasyona bağlı olarak gösterir. Konsantrasyona bağlı öldürme özelliği olan antibiyotiklerde doz ne kadar yüksek ise bakterisidal aktivite de o

kadar fazladır. Aminoglikozidler, florokinolonlar ve anaerobik bakteriler için metronidazol bu grupta yer almaktadır. Bazı antibiyotiklerde ise antibiyotik düzeyinin MİK değerinin birkaç mislinden fazla artması öldürmeyi arttırmaz. Hatta penisinler için konsantrasyon MİK değerinin 4-5 katına çıktığında paradoksal etki ile mikrobiyal öldürmede azalma görülebilir (Eagle fenomeni) (10). Bu antibiyotiklerde öldürme büyük ölçüde antibiyotik ile mikroorganizmanın karşılaşma zamanına bağlıdır. Betalaktamlar, glikopeptidler, klindamisin, oksazolidinonlar ve bazı makrolidler ise zamana bağlı öldürme özelliği olan antibiyotikler arasında yer almaktadır (14). Uygun antibiyotik seçiminde diğer birçok özellik ile birlikte antibiyotiklerin farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerinin birlikte değerlendirilmesi tedavi başarısı yönünden son derece önemlidir (15).

2.3.3 FARMAKODİNAMİK

Farmakodinamik, antibiyotik ile mikroorganizmanın etkileşimini zaman dilimi içinde inceler ve antibiyotik konsantrasyonlarındaki değişikliklerin mikroorganizmanın büyüme dinamiklerine ve ölümüne olan etkisini ifade eder. Bu etkileşim, başlıca iki alanda olan etkileri değerlendirmeyi hedefler:

1. Antibiyotik konsantrasyonundaki artış ile mikroorganizma ölüm hızı ve boyutu arasındaki ilişki,

2. Antibiyotik düzeyleri MİK değerinin altına düştüğünde mikroorganizmanın büyümesinde inhibitör etkilerin devam edip etmediği, ediyorsa bunun boyutu ile ilişkisi. Farmakokinetik / farmakodinamik (FK/FD) ilişkisi ise, zaman içinde etkinliği göstermektedir.(13-15)

Antibiyotikler bakterisidal aktivite paternlerine göre değişik gruplara ayrılmaktadır. Bazı antibiyotikler etkilerini konsantrasyona bağlı olarak gösterir. Konsantrasyona bağlı öldürme özelliği olan antibiyotiklerde doz ne kadar yüksek ise bakterisidal aktivite de o kadar fazladır. Aminoglikozidler, florokinolonlar ve anaerobik bakteriler için metronidazol bu grupta yer alır. Bazı antibiyotiklerde ise antibiyotik düzeyinin MİK değerinin birkaç mislinden fazla artması öldürmeyi arttırmaz. Hatta penisinler için konsantrasyon MİK değerinin 4-5 katına çıktığında paradoksal etki ile mikrobiyal öldürmede azalma görülebilir (Eagle fenomeni). (10) Bu antibiyotiklerde öldürme

büyük oranda antibiyotik ile mikroorganizmanın karşılaşma zamanına bağlıdır. Betalaktamlar, glikopeptidler, klindamisin, oksazolidinonlar ve bazı makrolidler ise zamana bağlı öldürme özelliği olan antibiyotikler arasında yer almaktadır. (15)

2.4 ANTİBİYOTİKLERİN YAN ETKİSİ

İstenmeyen Etkinin Tanımı: İlacın istenmeyen yan etkisinin iki tanımlaması bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bir maddenin ilaç amacına uygun biçimde profilaksi, tanı ya da tedavi amacıyla kullanıldığı dozlarda ortaya çıkan hedeflenmemiş ve zararlı etkiler, FDA (Food And Drug Administration; Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu)'e göre bir ilacın kullanımı ile çıkan ilaca bağlı olduğu düşünülsün düşünülmesin, her türlü yan etki, toksik etki, aşırı duyarlık reaksiyonu veya beklenen farmakolojik etkilerinin belirgin bir biçimde yok olmasıdır. (16,17)

Antibiyotik kullanımının artışıyla birlikte ilaçlara bağlı yan etki görülme sıklığı da artmaktadır. Tüm antibiyotiklerin potansiyel olarak yan etki riski vardır. İlaç seçiminde antibiyotiğin terapotik etkisiyle yan etki riski mutlaka karşılaştırılmalıdır. Antibiyotiklerin yan etkisi geniş bir spektrum gösterir (17).

Anafilaksi, anjioödem, ürtiker, bulantı kusma, karın ağrısı, ishal, fotosensitivite, tremor, diş ve kemiklerde birikme sonucu oluşan renk değişikliği, iskelet gelişiminde duraklama, psödomembranoz enterokolit, hipokalemi, tromboflebit, ateş, titreme, diabetes insipidus da sık görülen yan etkilerdendir.(Çizelge 4) (8, 10, 15, 18)

Hematolojik	Deri	Böbrek	Karaciğer	Sinir Sistemi
Aplastik anemi	Morbiliform erüpsiyonlar	İntertisyel nefrit	Transaminaz yüksekliği	Ototoksisite
Hemolitik anemi	Eritema multiforme	Ürik asit nefropatisi	Kolestatik hepatit	Görme bozukluğu
Megaloplastik anemi	Ürtikeryal reaksiyonlar	Metabolitlerin nefrotoksisitesi	Kernikterus	Konvulsiyon
Nötropeni	Eritema nodosum	Hematuri	Hepatik nekroz	Psişik bozukluklar
Kanama	Toksik epidermal nekroliz	Albuminüri		Periferik nöropati
Lökopeni	Likemid erüpsiyonlar	Akut tübüler nekroz		Nöromüsküler blok
Eozinofili	Pigmenter değişiklikler			Ensefalopati
Trombositopeni	Fotosensitivite reaksiyonları			Ataksi
Tombosit disfonsiyonu	Purpurik erupsiyonlar ve vaskulit			Baş ağrısı
	Eksfolyatif eritrodermi			Baş dönmesi
	Akneiform erüpsiyonlar			Halüsinasyon
	glossit			Deliryum

Çizelge 4. *Antibiyotiklerin genel yan etkileri*

2.5 KULLANMA AMACINA YÖNELİK ANTİBİYOTİK SEÇİMİ

Antibiyotik seçimini etkileyen faktörleri üç başlık altında incelemek mümkündür (19):

1) Kullanım endikasyonuna yönelik antibiyotik seçimi

2) Konağa ait faktörler

3) Antibiyotiğe ait faktörler

2.5.1. KULLANIM ENDİKASYONUNA YÖNELİK ANTİBİYOTİK SEÇİMİ

Endikasyonuna göre antibiyotik kullanımını 3'e ayırarak inceleyebiliriz (20-21):

1) Kanıtlanmış enfeksiyon varlığında antibiyotik kullanımı,

2) Ampirik antibiyotik kullanımı,

3) Profilaktik antibiyotik kullanımı.

2.5.1.1. KANITLANMIŞ ENFEKSİYON VARLIĞINDA ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Enfeksiyon etkeninin mikrobiyolojik yöntemlerle tespitinin yanı sıra hastadan alınan hikâye ve yapılan fizik muayene sonucunda da enfeksiyon varlığının kanıtlanmış olması gerekmektedir. Enfeksiyon etkeninin gösterilmesinde en hızlı, kolay ve ucuz yöntem alınan örneğin Gram boyamasıdır. Steril bölgelerin örneklerinin Gram boyası ile incelenmesi antibiyotik seçiminde bize yardımcı olabilmektedir. Santrifüj edilmemiş orta akım idrarının Gram boyamasında bir bakterinin görülmesi bize kültürde>100.000 kob/ml üremesi olacağını düşündürmelidir. Ayrıca idrarın direkt mikroskobik incelemesi sonucunda piyüri, bakteriüri ve hematüriyi tespit edebiliriz. Yine enfeksiyon etkenini bir takım serolojik (ELİSA, lateks aglütinasyon, Wright aglütinasyonu vb) ve moleküler (PZR vb) testlerle de gösterebiliriz. Kültürde etken izole edildikten sonraki aşama antibiyotik duyarlılığının belirlenmesidir (19).

2.5.1.2. AMPİRİK ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Enfeksiyonun kanıtlanması mümkün olmazken klinik bulguların ve laboratuvar incelemelerinin ciddi bir enfeksiyon hastalığını kuvvetle düşündürdüğü ve hastanın klinik durumunun hemen antibiyotik tedavisi başlanmasını gerektirdiği durumlarda olası etkene yönelik antibiyotik kullanımına ampirik tedavi denir (20,22).

Ampirik tedavinin başarılı olabilmesi için endikasyonunun doğru olması gereklidir. Antibiyotiklerin yanlış kullanımlarının önemli bir kısmı bu grup içinde yer almaktadır. Çünkü her ateş ve lökositoz enfeksiyon olarak değerlendirilmektedir. Her durumda tedaviye başlamadan önce mikrobiyolojik inceleme için klinik örneklerin alınması mutlaka gereklidir (20).

2.5.1.3. PROFİLAKTİK ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Gelişme olasılığı fazla olan bir enfeksiyonu engellemek için, kişi etkenle karşılaşmadan önce ya da karşılaştıktan kısa bir süre sonra antibiyotik tedavisi verilmesine "proflaktik antibiyotik kullanımı" denilmektedir. Cerrahi ve cerrahi dışı olmak üzere iki grupta toplanmaktadır (20,23).

2.5.1.3.1. CERRAHİ DIŞI PROFLAKSİ

Enfektif endokardit, menenjit, akut romatizmal ateş, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları, sıtma, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, AIDS'li hastalarda P. carinii enfeksiyonu, tüberkuloz gibi spesifik enfeksiyonlardan korunmak için antibiyotikler kullanılmaktadır (8).

2.5.1.3.2. CERRAHİ PROFLAKSİ

Bazı cerrahi girişimler sırasında genellikle endojen kaynaklı ve birden fazla olabilen etkenlere karşı korunma amacıyla uygulanan profilaksidir. Uygun olmayan antibiyotik kullanımlarının en sık olduğu alanlardan biridir. Genellikle uygun olmayan antibiyotikler seçilmekte, kısa ya da uzun sureli antibiyotik kullanılmakta ya da profilaksiye çok erken başlanmaktadır. Profilaksi amacıyla antibiyotik seçimini yaparken hedef alınan mikroorganizmalara etkili, ucuz, yan etkileri az olan bir ilaç seçilmelidir.

Profilaktik antibiyotik, korunmayı sağlayacak şekilde tek doz ya da kısa süreli olarak verilmelidir. Profilaksiye insizyon yerinde yeterli konsantrasyon 13 sağlamak için cerrahi müdahaleden hemen önce (optimum 30-60 dakika önce) başlanmalıdır (20,22,24,25).

Genel olarak; tek, etkin ve toksik olmayan bir ilaç spesifik bir mikroorganizmanın sebep olduğu enfeksiyonun önlenmesi ya da erken bir enfeksiyonun eradikasyonu için kullanılıyorsa kemoprofilaksi başarılı olur. Diğer taraftan eğer profilaksinin amacı hastanın çevresindeki tüm mikroorganizmaların oluşturacağı enfeksiyonu ya da kolonizasyonu önlemeye yönelikse sonuç başarısızdır (8).

2.5.2.KONAĞA AİT FAKTÖRLER

Enfeksiyon hastalığı düşünülen bir kişide ister ampirik ister kanıtlanmış enfeksiyon olsun, antibiyotik başlanmadan önce konağa ait birtakım faktörlerin dikkate alınması gerekir. Konağa ait özellikler; enfeksiyonun yeri ve tipi, hangi antibiyotiğin ne dozda ve ne kadar süreyle ve hangi yolla kullanılacağını etkiler (19).

Konağın yaşı antibiyotik seçiminde oldukça etkilidir. Farklı yaş gruplarında verilen ilacın emilimi, dağılımı, metabolizması ve atılımı değişkenlik gösterir. Beta laktam antibiyotikler alkali pH'da daha iyi emilirler. Yaşlılarda da kreatinin klerensi düştüğü için ilaçların dozları ayarlanarak uygulanmasına özen gösterilmelidir. Kinolonların hayvan deneylerinde kemik ve kıkırdak gelişiminde hasara neden oldukları gösterildiğinden gebelerde ve 18 yaşın altında kullanımı önerilmemektedir. Yine tetrasiklinler diş ve kemik dokusunda biriktiklerinden ve renk değişikliğine sebep olduğundan gebelerde ve 8 yaşın altında kullanılmamalıdır.

Bazı genetik bozukluklar antibiyotik ajan seçimini etkiler. Bu bozuklukların başında da glukoz 6 fosfat dehidrogenaz eksikliği gelmektedir. Bu enzim eksikliğinde sülfonamidler, nitrofurantoin, furazolidin, kloramfenikol gibi antibiyotiklerin kullanılmasıyla hemoliz meydana gelebilir.

İlaçların vücuttan uzaklaştırılması böbrekler ve karaciğer yoluyla olmaktadır. Böbrek yetmezliğinde bazı ilaçların atılımı azalır ve yarılanma ömürleri uzar. Böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda antibiyotik kullanırken hem antibiyotik konsantrasyonu hem de kreatin klirensi ve idrar miktarı takip edilmelidir. Aşağıda farklı derecelerde böbrek yetmezliği olan hastalarda antibiyotik kullanımı özetlenmiştir. Karaciğer fonksiyon bozuklukları özellikle hepatotoksik ilaçların kullanımında önemlidir (19).

Karaciğer fonksiyon bozukluğunda dikkat edilmesi gereken antibiyotikler;

Eritromisin, Kloramfenikol, Linkomisin, Tetrasiklin, Rifampisin, Klindamisin, Nitrofurantoin, Pirazinamid

Böbrek fonksiyonundan bağımsız (doz değişikliği gerektirmeyen) antibiyotikler;

Amfoterisin B, azitromisin, sefaklor, sefoperazon, seftriakson, kloramfenikol, klindamisin, kloksasilin, dikloksasilin, eritromisin, diriteromisin, doksisiklin, metronidazol, minosiklin, nafsilin, oksasilin, rifampin.

Sadece ağır böbrek yetmezliğinde doz değişikliği gerektiren antibiyotikler;

Moksisilin, ampisilin, sefamandol, sefotaksim, sefotetan, sefonisid, sefoksitin, seftazidim, seftizoksim, sefuroksim, sefaleksin, sefalotin, siprofloksasin, klaritromisin, etambutol, izoniazid, levofloksasin, meropenem, metisilin, mezlosilin, nalidik asit, norfloksasin, ofloksasin, penisilin G, piperasilin, sparfloksasin, trimetoprim-sülfametoksazol.

Bozuk böbrek fonksiyonlarında doz değişikliği gerektiren antibiyotikler;

Amikasin, sefazolin, flusitozin, gentamisin, imipenem, kanamisin, polimiksin B, streptomisin, tikarsilin, tobramisin, vankomisin

Böbrek yetmezliğinde kontrendike olan antibiyotikler;

Sefaloridin, uzun etkili sülfonamidler, metanamin, nitrofurantoin, paraaminosalisilik asit, tetrasiklinler

2.5.3. ANTİBİYOTİĞE AİT FAKTÖRLER

Bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde kullandığımız antibiyotiklerin seçiminde ilaca ait birtakım özellikleri dikkate almamız gerekir (Çizelge 5) (21).

• Antibiyotiğin etkisi (bakterisid, bakteriyostatik)
• Post-antibiyotik etki
• Antibakteriyel spektrum
• İntrasellüler-ekstraselüler etki
• Diğer ilaçlarla etkileşim
• Antibiyotiklerin yan etkileri
• Maliyet
• Kombine antibiyotik kullanımı
• Antibiyotiğin dozu
• Antibiyotiğin veriliş yolu

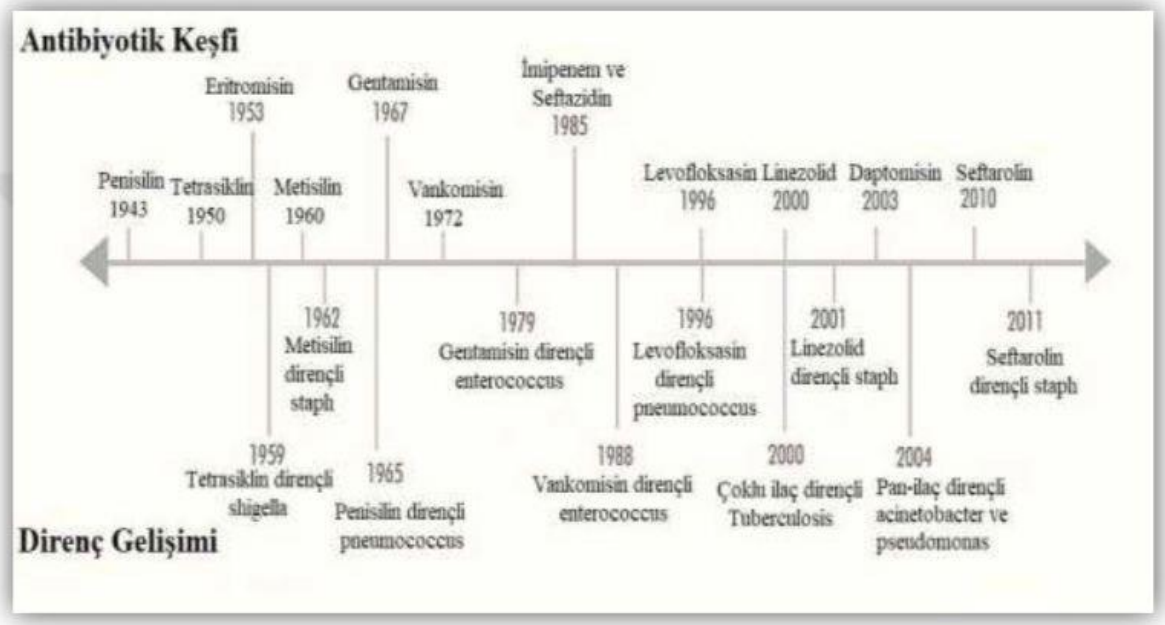
Çizelge 5. *Antibiyotik seçimini etkileyen ilaca ait özellikler*

2.6 ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Antibiyotik direnci; bir mikroorganizma türünün bazı suşlarının kullanılan antibiyotikten etkilenmemesi ya da antibiyotiğe karşı duyarlı bir suşun çeşitli mekanizmalarla dirençli hale gelmesi olarak tanımlanır. (26)

Bütün antibiyotikler, mikroorganizmalarda direnç gelişimine sebep olabilirler. Bu nedenle sadece antibiyotik kullanımının gerekli olduğu koşullarda, hastalık etkeni dikkate alınarak kullanılmalı ve kullanılan antibiyotiğe karşı direnç gelişebileceği unutulmamalıdır (12).

Bakterilerde antibiyotik direnci, doğal ve kazanılmış olarak gelişebilmektedir. Direnç gelişimi; ilacın hedef bölgesine, bakterinin türüne ve direnç plazmidi varlığına veya kromozomal mutasyona bağlı olarak oluşabilmektedir (27).



Çizelge 6. Antibiyotiklerin keşfi ve direnç gelişimi *(S.B. Erişkin Hastada Antibiyotik Kullanımına Akılcı Yaklaşım. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2020; 1188: 2.)*

2.6.1. DOĞAL DİRENÇ

Bazı bakteri türleri antibiyotiklere karşı doğal dirençli olabilmektedir. Doğal antibiyotik direncinin, ilaç kullanımıyla ilişkisi bulunmamaktadır; ayrıca kalıtsal bir özellik değildir. Bazı mikroorganizmalarda ilacın hedeflediği yapının bulunmaması veya yapısal bir özellik nedeniyle ilacın hedefine ulaşamamasının sonucunda oluşmaktadır. Aynı şekilde bakteriye ait olan sporlar da ilaca karşı doğal dirençlidir. Çünkü antibiyotiğin, bakteriye karşı etkin olabilmesi için bakterinin üreme döneminde olması gerekmektedir (28).

2.6.2. KAZANILMIŞ DİRENÇ

Bakteriler genetik özelliklerindeki değişimler sonucunda, öncesinde duyarlı olduğu ilaca direnç kazanabilir ve antimikrobiyal ajandan etkilenmeyebilirler. Genetik kaynaklı oluşan bu direnç mekanizması, kromozomal yapıya veya kromozom dışı yapı elemanlarına bağlı gelişebilir (28).

Kromozomal direnç, bakteri kromozomunda bazı fiziksel ve kimyasal faktörlerden kaynaklanan spontan mutasyonlar sonucunda bakteri hücresindeki yapısal değişimler ile oluşmaktadır. Böylece bakteri hücresinin ilaca geçirgenliği azalabilir veya ilacın hücre içi hedefinde değişiklik oluşabilir (28).

Ekstrakromozomal direnç ise, çeşitli yollarla aktarılmış olan plazmid, transpozon ve integron adı verilen genetik yapı elemanlarına bağlı gelişebilir (28).

2.6.3. ÇAPRAZ DİRENÇ

Çapraz direnç; belirli bir antibiyotiğe karşı direnci olan bazı mikroorganizmaların, aynı veya benzer etki mekanizmasına sahip diğer antibiyotiklere karşı da dirençli olması halidir (28).

2.7 AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI

2.7.1. AKILCI İLAÇ KULLANIMININ TANIMI VE İLKELERİ

İlaç, DSÖ tarafından ‘‘fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları, alanın yararı için değiştirmek ya da incelemek amacıyla kullanılan veya kullanılması öngörülen bir madde ya da ürün’’ olarak tanımlanmaktadır (29).

DSÖ akılcı ilaç kullanımının tanımını ise ilk kez 1985 yılında Nairobi’de yapılan toplantıda yapmıştır. Bu toplantıda akılcı ilaç kullanımı ‘‘kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre; uygun ilacı, uygun süre ve dozda, uygun maliyetle ve kolayca sağlayabilmeleri’’ olarak tanımlanmıştır. Akılcı ilaç kullanımı ilaç kullanırken AİK ilkelerine uymak ve bilinçli hareket etmektir. Bir ilacın akılcı ilaç olarak seçilebilmesi için uyulması gereken AİK ilkeleri; uygunluk, etkinlik, güvenlilik ve maliyettir (30).

İlaçların doğru, etkin ve hızlı kullanımı ile sağlık harcamalarında maliyetin en aza indirilmesi esas alınır. Bu öngörüler kalkınma planlarına da yansımış görünmektedir (31).

İlaçlar her hastaya özel olarak seçilmelidir çünkü her ilaç her hasta için uygun olmayabilir. Bu nedenle tedavi düzenlenmeden önce bir hasta için etken madde, dozaj, standart tedavi süresi ve kullanım yolunun uygun olup olmaması gibi bazı sorulara cevap bulunması gerekmektedir. Tedavi verilirken özellikleri iyi bilinen ve güvenli ilaçlar seçilmelidir. Bu işlem tedavinin bireyselleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (kişiye özel ilaç veya K-ilaç). Tedavi süreci belirli aralıklarla gözden geçirilmeli ve bu süreçte gereksiz olduğu düşünülen ilaçlar kesilmelidir (32).

İlaç alerjisi öyküsü bulunanlar, karaciğer ve/veya böbrek yetmezliği olanlar, çocuklar, yaşlılar, gebeler ve emziren kadınlar ilaç verilirken dikkat edilmesi gereken yüksek risk gruplarıdır. Özellikle yaşlı ve çocuk hastalarda kiloya uygun doz, ilaçların sıvı formları ve günde tek sefer ilaç kullanımı tercih edilmelidir. Ayrıca bazı ilaçlar özel saklama koşulu gerektirmektedir. Yeni ilaçlar yeni sorunlar meydana getirebileceğinden, ilaç eklenmesi gerçek anlamda hastanın hayat kalitesini artıracak ise tercih edilmelidir. Hastaya yeni bir ilaç eklenmeden önce, hastanın kullandığı mevcut ilaçları, tütün/alkol

gibi alışkanlıkları ve yeme/içme alışkanlıkları ‘‘ilaç-ilaç etkileşimi’’ veya ‘‘ilaç-besin etkileşimi’’ yönünden sorgulanmalıdır (32).

2.7.1.1. ETKİLİLİK

Etkililik, hastaya en etkili olabilecek ilacın seçilmesidir. İlaç seçiminde ilk ve en önemli ölçüttür. İlacın kullanılma gerekçesini karşılayan özellikleri ile ilgili ölçüttür. Değeri, tedavi hedeflerine ne ölçüde yardımcı olunabileceği üzerinden belirlenir. Bu ölçütte ilacın başta farmakodinamik özelikleri, takiben farmakokinetik özellikleri belirleyicidir (35). Farmakodinami ilacın canlı doku ve organlar üzerindeki etkilerini incelerken, farmakokinetik ilacın organizmaya girdikten sonra geçirdiği evreleri inceler. Etkililik yalnızca farmakodinamik özelliklere dayanmaz. Tedavi amacında, ilacın etkisinin en kısa sürede başlaması yani farmakokinetiği de en az farmakodinamiği kadar önemlidir (33).

2.7.1.2. GÜVENLİLİK

Güvenlilik, yan etki profili en düşük olan ilacın tercih edilmesidir. İlacın güvenliliğinde belirleyici olan ilacın yol açabildiği yan etki/karşıt etki sıklığı, şiddeti, bunların ciddiyet durumu, taşıdığı riskler ve risk/yarar ilişkisindeki risk oranının boyutudur (35). Hastaların anamnezinde ilaç alerjisi ve verilen ilaçların besin etkileşimleri gibi yan etkilerinin de kesinlikle gözden kaçırılmaması gerekmektedir (34).

2.7.1.3. UYGUNLUK

Uygunluk, hastaya en uygun ve o hasta için kontrendikasyon teşkil etmeyen ilacın seçilmesidir. Kontrendikasyon ise, hastada gereken ilaç tedavisinin veya diğer tedavilerin uygulanmasına engel teşkil eden bir durumun bulunması demektir. İlacın kullanılacağı hasta popülasyonunun çoğunluğu için uygun olup olmadığı, kaba bir genelleme ile bu bakımdan taşıdığı üstünlükler belirleyicidir. Bunu çok çeşitli unsurlar etkileyebilir. Kullanım kolaylığı, kullanım sıklığının hasta lehine daha az ve zahmetsiz olması, ilgili yörede/ülkede bulunabilirlik gibi ilaca erişimin önünde güçlüklerin bulunmaması, kontrendikasyonlarının az ya da hiç olmaması, ilaç-ilaç etkileşimi ve ilaç-besin etkileşimi gibi potansiyel sorunlarının az olması ya da bunların risk taşımayacak olması, özel hasta gruplarında kullanım kolaylığının bulunması, enteral/parenteral

kullanım yönünden hasta merkezli avantajlarının bulunması vb. unsurlar ilacın uygunluğunu belirlemede kullanılan temel ölçütlerdir (35-36).

2.7.1.4. MALİYET

Maliyet, ilaçlara biçilen değeri, yani ücreti ifade eder. Maliyet açısından bir değerlendirme yapıldığında, birim başına maliyet, toplam tedavi maliyeti, ülkenin ekonomik olanakları gibi kriterler göz önüne alınabilir (37). Hekim ilaç reçete ederken, hem maliyeti uygun olan ilacı tercih etmeli hem de hastasının sigorta türünü bilmeli ve geri ödenebilecek ilacı reçete etmelidir (38).

2.7.2. AKILCI OLMAYAN İLAÇ KULLANIMININ SONUÇLARI

Akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK) tedavi başarısızlıklarına, antibiyotiklere karşı direnç gelişmesine, ilaca karşı tolerans ya da geri tepme etkisi kaynaklı sorunlar yaşanmasına, gereksiz tedavi harcamalarına vb. zincirleme çoğalan pek çok ilave sağlık sorunuyla karşılaşılmasına yol açar. Bunların kaçınılmaz sonucu olarak toplumun sağlık otoriteleri ve sağlık çalışanlarına olan güveni azalır. İç içe geçen AOİK sorunları zor, hatta yönetilemeyen krizler doğurur. Hastalarına "bilirkişi" olarak hizmet sunan, onların adına ilaç seçiminde bulunan, tedavilerini düzenleyen hekimlerin görev ve sorumlulukları çok daha kritik önemdedir. Hekimlerin başta ilaç seçimi ve tedavi düzenleme işlemleri olmak üzere AİK ilkelerine uygun hareket etmesi, bu konuda yaşanan güçlüklerin aşılmasını önemli oranda kolaylaştıracaktır (39). DSÖ akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek için bir takım temel noktalara işaret etmiştir (Çizelge -7) (40).

Akılcı ilaç kullanımı konusunda ulusal çapta politikaların geliştirilmesi ve kurumlar arası ortak bir yapı oluşturulması
İlaç seçerken tanı ve tedavi rehberlerinden faydalanılması
Sağlık kuruluşlarında ilaç ve tedavi kurullarının oluşturulması
Hekimlere mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası akılcı ilaç kullanımı ile ilgili eğitimlerin verilmesi.
İzlem, denetim ve değerlendirmelerin yapılması
Halkın da eğitimlerle akılcı ilaç kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi
İlaç firmalarının etik olmayan promosyonlarının önüne geçilmesi
Hükümetlerin yeterli maddi kaynak ayırması

Çizelge 7. *Akılcı İlaç Kullanımında Temel Uyarılar*

2.7.3. AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

Akılcı antibiyotik kullanımı (AAK); hastalık süre ve şiddetinin kısaltılması, kronikleşmenin komplikasyonların ve mortalitenin önlenmesi açısından gerekli görülmektedir (42). Akılcı antibiyotik kullanımı; "Hekimlerin; hastaya uygun antibiyotiği, yeterli bir sürede, uygun dozajda ve en düşük maliyet ile kullanmaları'' olarak tanımlanmaktadır (43). Akılcı antibiyotik kullanımını DSÖ tarafından ise "tedavi edici etkisi en fazla, yan etki ve direnç gelişme riski en az olan antibiyotiğin maliyet göz önünde bulundurularak kullanılması" şeklinde tanımlanmıştır (40).

Profilaksi: Herhangi bir enfeksiyon hastalığı olmayan kişilerde, olası bir enfeksiyonun önlenmesi amacıyla yapılan tedavi şekline denilir. Turist ishalleri ile tüberküloza karşı yapılan profilaksiler, enfektif endokarditte, akut romatizmal ateşte yapılan profilaksiler ve ameliyat olacak hastalarda yapılan profilaksiler profilaktik antibiyotik kullanımına örnek olarak gösterilebilir (41).

Ampirik Tedavi: Antibiyotik başlamak için hastada öykü, fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile kanıtlanmış bir enfeksiyon hastalığının olması gerekir. Etken mikroorganizma tespit edilmeden hastada tespit edilen enfeksiyon hastalığında en olası etkenlere ve bu etkenlerin antibiyotik direnç durumuna göre bir antibiyotik seçilerek yapılan tedavi şekli ampirik tedavi olarak adlandırılır. Ampirik tedavi özellikle kültür ve laboratuvar olanaklarının yetersiz olduğu birinci basamakta sık uygulanır (41-44).

Etkene Yönelik Tedavi: Enfeksiyon hastalığı gösterilmiş ve etken saptanabilmiş hastada kültür antibiyogram sonucuna göre verilebilecek en dar spektrumlu antibiyotik seçilerek yapılan tedavi şekline denilir. Etkene yönelik tedavi en uygun ve en akılcı tedavi şeklidir (41-44).

Antibiyotik başlanması gerekli olan bir hastada akılcı bir yaklaşım için dikkat edilmesi gereken durumları şöyle özetleyebiliriz:

- Hastanın karaciğer ve böbrek fonksiyonları kontrol edilmelidir (Birçok antibiyotik karaciğerde metabolize edilerek ya da direkt olarak böbrek yolu ile vücuttan atılır) (44)

- Hastada mevcut olan ek/kronik hastalık durumu sorgulanmalıdır (Florokinolon grubu ilaçlar diyabetik hastalarda disglisemik reaksiyonlara yol açıp hipo/hiperglisemi yapabilir. Makrolid ve florokinolon grubu ilaçlar elektrokardiyografide QT mesafesinde uzama yapabilir) (44).
- Hastanın daha önceden herhangi bir antibiyotiğe allerji öyküsü ile genetik ya da metabolik bozuklukları mutlaka sorgulanmalıdır. (Örneğin glukoz 6 fosfat dehidrogenaz enzim eksikliği olanlarda sülfonamid grubu ilaçlar ve nitrofurantoin hemolitik ataklara neden olabilir) (44).
- Gebeler, çocuklar ve yaşlı hastalar gibi özel gruplarda antibiyotik seçerken dikkatli olmak gerekir (Penisilin, sefalosporin, makrolid grubu antibiyotikler çocuklarda güvenle kullanılabilirken; kinolon, tetrasiklin, tigesiklin gibi antibiyotiklerin çocuklarda kullanım onayı yoktur) (41). Gebelikte antibiyotiklerin risk grubuna göre sınıflandırılması aşağıda gösterilmiştir (45).

Kategori A (Kullanım uygun, risk yok) : Azitromisin, aztreonam, sefalosporinler, klindamisin, daptomisin, ertapenem

Kategori B (Hayvan çalışmalarında risk saptanmamış, ancak gebelerde çalışma yok) : Eritromisin, fosfomisin, meropenem, metronidazol, nitrofurantoin, penisilinler

Kategori C (Hayvan çalışmalarında fetal yan etki saptanmış ancak gebelerde çalışma yok, elde edilecek yarar alınacak riskten daha üstün ise kullanılabilir) : Kloramfenikol, siprofloksasin, klaritromisin, kolistin, imipenem, levofloksasin, linezolid, moksifloksasin, ofloksasin, trimetoprim/sulfametoksazol, rifampisin

Kategori D (Hayvanlarda fetal risk kanıtlanmış, ancak gebelerde çalışma yok, elde edilecek yarar, alınacak riskten daha üstün ise kullanılabilir) : Amikasin, gentamisin, minosiklin, streptomisin, tetrasiklin, tigesiklin

Kategori X (İnsan ve hayvan çalışmalarında fetal risk gösterilmiş) : Doksisiklin

2.7.4. AKILCI OLMAYAN ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı (AOAK) antibiyotiklerin akılcı antibiyotik kullanımı kriterlerinden bir ya da daha fazlasını karşılamayacak şekilde kullanılmasıdır (40). AOAK uygunsuz ve aşırı antibiyotik kullanımı sonucu meydana gelen antimikrobiyal direnç oluşumunun en önemli sebeplerindendir (46). Dünya Sağlık Örgütünün belirlediği akılcı olmayan antibiyotik kullanımı kriterleri genel olarak: çoklu ilaç kullanımı, oral formlar yerine enjeksiyon formlarının kullanılması, antibiyotiklerin uygun olmayan doz, süre ve endikasyonla kullanılması, antibiyotik reçete ederken klinik rehberlerin dikkate alınmaması, hastaların kendi kendilerini tedavi etmeleri ve reçetelenen tedaviye bağlı kalmamalarıdır (47).

Yapılan bir çalışmada, gelişmiş ülkeler 2000 yılında en yüksek antibiyotik tüketim oranlarına sahipken 2015 yılında bu oranların düştüğü ve gelişmekte olan ülkelerin daha yüksek antibiyotik tüketimine sahip olduğu belirlenmiştir. Bunda DSÖ ve Avrupa Birliğinin yürüttüğü akılcı antibiyotik kullanımı politikalarının etkisi olduğu düşünülmektedir. Aynı çalışmada bir istisna olarak Türkiye'nin orta-yüksek gelir düzeyine sahip ülkeler arasında yer almasına rağmen çalışmada yer alan 76 ülke arasında antibiyotik kullanım oranının en fazla artış gösterdiği ülke olması düşündürücüdür (48). Türkiye genelinde 2015 yılında yapılan bir çalışmada aile hekimlerinin yazdıkları reçetelerin %27,08'inin antibiyotik içerdiği saptanmıştır (49).

Bu veriler ülkemizin antibiyotik kullanım oranlarının yüksekliği ve doğuracağı olumsuz sonuçlar açısından oldukça riskli bir ülke pozisyonunda olduğunu göstermektedir. Bu nedenle Sağlık Bakanlığı 2014-2017 yılları arasında gerçekleştirdiği Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı çerçevesinde öncelikli olarak akılcı olmayan antibiyotik kullanımının engellenmesine yönelik birçok faaliyet yürütmüş ve yeni stratejik planlar çerçevesinde faaliyetlerine devam etmektedir (50).

Hastaneler ile diğer sağlık kuruluşlarında yazılan reçetelerin çoğunu yeni mezun hekimlerin yazdığı düşünüldüğünde ve tıp fakültesindeki eğitim sürecinde yapılan eğitimlerin, mezuniyet sonrasında yapılan eğitimlere göre daha etkin ve verimli olduğunun gösterilmiş olması nedeniyle akılcı antibiyotik kullanımında en önemli rolü üstlenen hekimlerin tıp fakültesinde aldıkları eğitim süresince AOAK'ya yol açabilecek

faktörler ve antibiyotik reçete etme aşamasında dikkat edilecek noktalar konusunda yeterli düzeyde bilgilendirilmesi gerekmektedir .(51-52)

DSÖ raporlarında Türkiye'nin yüksek antibiyotik kullanımının ortaya konması sonrasında Türkiye'de de AOAK'yı önlemeye yönelik stratejik politikalar izlenmeye başlanmıştır (53). Sağlık Bakanlığı 2014-2017 yılları arası Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı'na göre aile hekimleri tarafından oluşturulan e-reçetelerin Reçete Bilgi Sistemi aracılığıyla analiz edilip ülke ortalamasının üstünde antibiyotik reçete eden hekimlere yönelik eğitim çalışmaları yapılmıştır. Bunun yanında ülke genelinde AOAK'yı önlemek amacıyla doktor, eczacı, hemşire yardımcı sağlık personeli, hasta/hasta yakını, ilaç sektörü çalışanları ve sorumluluk sahibi diğer gruplara yönelik eğitim ve bilgilendirme çalışmaları yapılmaktadır. Yine Sağlık Bakanlığı tarafından eczanelerde reçetesiz antibiyotik satışı ile ilgili denetimlerin artırılması da antibiyotik kullanımını sınırlandırmaya ve sonuç olarak AOAK'yı azaltmaya yönelik önemli bir adımdır (50).

2.7.5. AKILCI OLMAYAN ANTİBİYOTİK KULLANIM NEDENLERİ VE SONUÇLARI

2.7.5.1. ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Antibiyotik direnci bakterilerin antibiyotikleri inhibe edici veya öldürücü etkilerini farklı mekanizmalarla önlemeleri şeklinde tanımlanmaktadır (40). Mikroorganizmalarda antibiyotik direnci doğal olarak bulunabilmekle birlikte sıklıkla antibiyotiğe maruz kaldıktan sonra gelişmektedir. Özellikle gecikmiş ya da uygunsuz antibiyotik kullanımı direncin en önemli nedenidir. Gereksiz ölçüde geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanılması, uygun olmayan tedavi süreleri ve antibiyotik dozları direnç gelişiminin en önemli nedenlerindendir. Mikroorganizmaların kazandıkları direnci aktarabiliyor olmaları, direncin yayılımına neden olmakta ve sorunu daha da büyütmektedir. Bu nedenle antibiyotikler, diğer ilaçlardan farklı olarak sadece kullanıldıkları hastaları değil toplumu da etkileyen "toplumsal ilaçlar" olarak değerlendirilmelidir (54).

2.7.5.2. GEREKSİZ ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Kullanım gerekliliği sorgulanmadan antibiyotik başlamak akılcı antibiyotik kullanımında en sık yapılan yanlıştır. Bunun önüne geçebilmek için tedavinin her basamağının tekrar gözden geçirilmesi, tanı ve tedaviyi desteklemek için kullanılabilecek uygun laboratuvar yöntemlerinden faydalanılması gerekmektedir. Gereksiz antibiyotik kullanımı en çok üst solunum yolu enfeksiyonları, idrar yolu enfeksiyonları ve akut gastrointestinal enfeksiyonlarında gözlenmektedir. Akut üst solunum yolu enfeksiyonlarından, akut farenjit'in %70 oranında viral nedenli olduğunun bilinmesine rağmen komplikasyonların önlenmesi amacıyla antibiyotik reçetelenmesi sık yapılan bir AOAK örneğidir (55).

2.7.5.3. UYGUN OLMAYAN SÜRELERDE ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Antibiyotik tedavisinde, tedavi süresinin uygunsuzluğu da önemli bir AOAK nedenidir. Bu konudaki hatalar hekimden kaynaklandığı kadar hasta kaynaklı da olabilmektedir ve hekimin hastayı bilgilendirmesinin önemini de açıkça göstermektedir. Çoğunlukla şikayetlerinin geçmesiyle hastalar tarafından tedavinin zamanından önce sonlandırılması söz konusu olabilmektedir. Antibiyotik tedavisinin gereğinden uzun ya da kısa olmasının direnç gelişimi, toksisite, tedavinin etkisizliği, hastalığın kronikleşmesi ve ekonomik yük gibi olumsuz sonuçları olabilmektedir (56).

2.7.5.4. UYGUN OLMAYAN MALİYETTE ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Antibiyotik tedavisinde etkinliği kanıtlanmış uygun maliyetli antibiyotik varken daha yüksek maliyetli olanı tercih etmek de AOAK'nın diğer bir nedenidir. Antibiyotikler sağlık harcamalarındaki artışın önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Antibiyotik tedavisinde gerçek maliyeti belirleyen faktörler: tedavi süresince antibiyotiğin maliyeti, hastanede kalış süresinin sonucu oluşan maliyet, hastalığa ait komplikasyon veya antibiyotiğe ait yan etki görülme olasılığına bağlı maliyettir. Yapılan çalışmalar uygun olmayan antibiyotik kullanımının tedavi maliyetini olumsuz etkilediğini göstermektedir. (57-58)

2.7.6. AİLE HEKİMLİĞİ VE AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Gerekli koşullar sağlandığında tüm sağlık sorunlarının %90'ının birinci basamakta çözülebileceği düşünüldüğünde, reçete edilen ilaçların büyük çoğunluğunun bu basamakta reçete edildiği söylenebilir. Bu düşünceden hareketle birçok ülkede, ilaçların kötü kullanımını önlemek için özellikle birinci basamağa yönelik ilaç reçete etme rehberleri yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü de bu amaçla çeşitli rehberler hazırlamıştır. Bazı ülkelerde rehber dışı ilaç kullanımının sosyal güvence kapsamı dışında bırakılması gibi yaptırımlar da yürürlüktedir. Türkiye'de de Sağlık Bakanlığı (SB) tarafından Birinci Basamağa Yönelik Tanı ve Tedavi Rehberleri (TTR) hazırlanmakta ve birinci basamakta akılcı ilaç kullanımına yönelik çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Kişi başına kullanılan ilaç miktarı ve maliyet açısından; Ülkemizde dünyadan farklı olarak antibiyotikler ilk sırayı almaktadır. Dünya genelinde ise kalp ve damar hastalıkları ilaçları en sık olarak kullanılmaktadır (59).

Aile hekimliği uygulaması, birinci basamak sağlık hizmetlerinin temelini oluşturmakta ve aile sağlığı merkezi (ASM) olarak bilinen kuruluşlarda uygulanmaktadır. Aile hekimliği sisteminde kişinin kendisi ve ailesi sağlık hizmetlerine kolay ulaşabilmekte ve tüm hizmetlerden ücretsiz olarak yararlanabilmektedir. Aile hekimleri ve yardımcı sağlık personelleri tarafından, ayakta tanı ve tedavi hizmetleri, periyodik sağlık muayeneleri, aşılama hizmetleri, sağlık taramaları, gebelik takibi ve bulaşıcı hastalıklara karşı koruyucu hizmetler gibi birçok hizmet verilebilmektedir. Aile hekimliği sistemi, hastalara yeterli zaman ayırarak tedavi edebilme, hastaları kolay izleyip değerlendirilebilme ve uzun süre takip edebilme gibi avantajlara sahiptir. Bu nedenle, aile hekimleri verdikleri diğer sağlık hizmetlerinin yanı sıra sıralanan bu avantajlarından dolayı Ülkemizde akılcı ilaç ve akılcı antibiyotik kullanımının yaygınlaştırılmasına önemli katkılar sağlamaktadırlar. (60)

DSÖ Rehberiyle Sağlık Bakanlığı Tanı ve Tedavi Rehberleri arasında bazı antibiyotiklere karşı Türkiye'de saptandığı belirtilen yüksek direnç sıklığı nedeniyle farklılıklar olduğu görülmektedir. Ancak ülkemizde antibiyotik direnç çalışmaları ikinci ve üçüncü basamak kuruluşlarda yapılmaktadır. Birinci basamakta antibiyotiklerin klinik etkinliği ve direnç sıklığına yönelik az sayıda çalışma bulunduğundan bu kuruluşlarda da en sık karşılaşılan hasta kitlesini oluşturan enfeksiyon hastalıklarının

ampirik tedavisinde kullanılmakta olan ilaçların klinik etkinliklerinin karşılaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalı ve bu konudaki birinci basamak deneyimi paylaşılmalıdır.(59)

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ

Bu araştırma tıpta uzmanlık tez çalışması olarak yürütülmüş olup 01.12.2023 - 01.07.2024 tarihleri arasında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği polikliniklerine başvurmuş sözlü ve yazılı onamı alınan çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 205 katılımcı üzerinde yapılmış,tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği polikliniklerine 01.12.2023 – 01.07.2024 tarihleri arasında başvuran 18 yaş üstü kadın ve erkekler oluşturmaktadır.

Örneklem seçilmemiş olup ilgili polikliniklere 01.12.2023 – 01.07.2024 tarihleri arasında başvuran ve ankete katılmayı kabul eden 18 yaş üstü bireyler dahil edilmiştir.

3.3. ARAŞTIRMANIN UYGULANMA BİÇİMİ

Aile hekimliği polikliniklerine başvuran, çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalara araştırma hakkında kapsamlı bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu imzalatılarak yazılı ve sözlü onam alındı (Ek 1). Katılımcılara anket sorularını içeren form dağıtılarak doldurmaları istendi. Anket formu 28 adet kapalı ve açık uçlu sorudan oluşmaktaydı (Ek 2). İlk altı soru sosyodemografik verileri içermekte, diğer kısımlar güncel literatür taranarak hazırlanmış, hastaların akılcı antibiyotik kullanım özelliklerini ve hastaların antibiyotiklerin potansiyel olumsuz etki bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik genel sorulardan oluşmaktaydı.

3.4. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME-DIŞLAMA KRİTERLERİ

Araştırmaya dahil edilme kriterleri; katılımcının araştırmaya katılmayı kabul etmesi, 18 yaşından büyük olması ve belirtilen tarih aralığında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Aile Hekimliği polikliniklerine başvurmuş olması şeklindedir.

Çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler ve 18 yaşından küçük olanlar çalışma kapsamı dışına alınmıştır.

3.5. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

İstatistiksel değerlendirme, IBM SPSS 29.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı ile yapıldı. Normal dağılıma uygunluk testi Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirildi. Nümerik değişkenler Ortalama ± standart sapma ve medyan (25. - 75. persentil) ve frekans (yüzdelikler) olarak verildi.
Gruplar/materyaller arasındaki farklılık normal dağılıma sahip olan nümerik değişkenlerde Student's t test,Tek yönlü varyans analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testi ile karşılaştırıldı.
Gruplar/materyaller arasındaki farklılık normal dağılıma sahip olmayan nümerik değişkenler için Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis Tek yönlü varyans analizi ve Dunn's çoklu karşılaştırma testi ile karşılaştırıldı.
Zamanlar/ölçümler/işlemler arası farklılık normal dağılıma sahip olan sürekli değişkenlerde bağımlı örneklerde t testi ve İki Yönlü ANOVA ve Tukey Post Hoc Test ile değerlendirildi.
Zamanlar/ölçümler/işlemler arası farklılık normal dağılıma sahip olmayan sürekli değişkenlerde Wilcoxon t Testi ile, Friedman ANOVA ve Tukey Post Hoc Test ile değerlendirildi.
Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek amacı ile kategorik değişkenlerde Fisher's Exact kikare testi, Yates'kikare testi ve Monte Carlo kikare testi kullanıldı.
$p<0.05$ iki yönlü testlerde istatistiksel önemlilik için yeterli kabul edildi.

3.6. ETİK KURUL ONAYI

Çalışma Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 10.11.2023 tarih ve 2023/324 proje no ile onay alınmış, araştırma Helsinki Bildirgesi'ne ve iyi klinik uygulamalar ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllülerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

4.BULGULAR

4.1. KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Araştırmamızda görüşmeye katılan 205 kişi değerlendirildi. Çalışma grubunun %61'i (n=125) kadın, %39'u (n=80) erkekti. Katılımcıların tamamının yaşları 18'den büyüktü. Kişilerin 18-24 yaş arası %37,6 (n=77), 25-35 yaş arası %15,6 (n=32), 36-45 yaş arası %21,5 (n=44), 46-55 yaş arası %15,1 (n=31), 56+ yaş %10,2 (n=21) idi. %47,3'ü (n=97) evli, %52,7 'si (n=108) bekar olduğunu belirtti. Eğitim durumuna bakıldığında ise %0,5'i (n=1) okuryazar değil, %2'si (n=4) okuryazar, %3,4'ü (n=7) ilkokul mezunu ve %6,3'ü (n=13) ortaokul mezunu, %17,6'sı (n=36) lise mezunu, %70.2'si (n=144) üniversite/yüksekokul mezunuydu. Çalışma durumuna bakıldığında %42,9'u (n=88) çalışıyor, %45,9'u (n=94) çalışmıyor, %11,2'si (n=23) emekliydi. Aylık aile gelir düzeyleri ise %8,8'i (n=18) yetersiz, %52,2'si (n=107) orta, %38,5'i (n=79) iyi, %0,5'i (n=1) çok iyiydi.

Araştırmaya katılanların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. *Araştırmaya katılanların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı*

Değişkenler		**n(%)**
Yaş grubu	18-24	77 (37,6)
	25-35	32 (15,6)
	36-45	44 (21,5)
	46-55	31 (15,1)
	56 ve üzeri	21 (10,2)
Cinsiyet	Erkek	80 (39)
	Kadın	125 (61)
Eğitim durumu	Okuryazar değil	1 (0,5)
	Okuryazar	4 (2)
	İlkokul	7 (3,4)
	Ortaokul	13 (6,3)
	Lise	36 (17,6)
	Üniversite/Yüksekokul	144 (70,2)
Medeni durum	Evli	97 (47,3)
	Bekar	108 (52,7)
Çalışma durumu	Çalışıyor	88 (42,9)
	Çalışmıyor	94 (45,9)
	Emekli	23 (11,2)
Maddi durum	Yetersiz	18 (8,8)
	Orta	107 (52,2)
	İyi	79 (38,5)
	Çok iyi	1 (0,5)

4.2. KATILIMCILARIN SON BİR YIL İÇİNDEKİ ANTİBİYOTİK KULLANIMI İLE İLİŞKİLİ ÖZELLİKLERİ

Araştırmaya katılanların %73,2'si (n=150) son bir yıl içinde herhangi bir hastalık veya enfeksiyon geçirdiğini belirtmiştir. %62'si (n=127) son bir yıl içinde geçirdiği hastalık nedeniyle antibiyotik kullandığını belirtmiş. Son bir yıl içinde antibiyotik kullanma nedenlerinin dağılımları incelendiğinde sırasıyla; %58,3'ü (n=74) grip/soğuk algınlığı/üst solunum yolu enfeksiyonu, %16,5'i (n=21) diş ve diş eti iltihabı, %5,5'i (n=7) akciğer enfeksiyonu, %3,9'u (n=5) cilt enfeksiyonu, %10,2'si (n=13) idrar yolu enfeksiyonu, %5,5'i (n=7) diğer hastalıklar nedenleriyle antibiyotik kullanıldığı görülmüştür. 114 katılımcı (%89,8) doktorunun önerisi ile antibiyotik kullandığını belirtmiştir. Son bir yıl içinde doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanan 11 kişinin (%5,4) bulunduğu görülmüştür.

Katılımcıların son bir yıl içindeki antibiyotik kullanımı ile ilişkili özelliklerine göre dağılımı Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. *Katılımcıların son bir yıl içindeki antibiyotik kullanımı ile ilişkili özellikleri*

Değişkenler		**n(%)**
Son bir yıl içinde herhangi bir hastalık geçirdiniz mi?	Evet	150 (73,2)
	Hayır	55 (26,8)
Son bir yıl içinde geçirdiğiniz hastalık nedeniyle antibiyotik kullandınız mı?	Evet	127 (62)
	Hayır	78 (38)
Son bir yıl içinde antibiyotik kullanma nedeniniz nedir?	Grip/Soğuk algınlığı/Üst solunum yolu enfeksiyonu	74 (58,3)
	Diş ve diş eti iltihabı	21 (16,5)
	Akciğer enfeksiyonu	7 (5,5)
	Cilt enfeksiyonu	5 (3,9)
	İdrar yolu enfeksiyonu	13 (10,2)
	Diğer	7 (5,5)
Antibiyotik kullanımını öneren kişi?	Doktor	114 (89,8)
	Eczacı	0 (0)
	Aile bireyleri	2 (1,6)
	Diş hekimi	7 (5,5)
	Kendi kararım	4 (3,1)
Son bir yıl içinde doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullandınız mı?	Evet	11 (5,4)
	Hayır	194 (94,6)

4.3.KATILIMCILAIN ANTİBİYOTİK KULLANIMI İLE İLGİLİ GÖRÜŞ VE BİLGİ DÜZEYLERİ

Katılımcıların %51,7'si (n=106) evde yedek antibiyotik bulundurduğunu ve bulunduran kişilerin %53,8'i (n=57) evdeki antibiyotiğin önceden doktorunun yazmış olduğu kullanılmamış antibiyotik olduğunu, %1,9'u (n=2) akraba ve/veya komşudan alınan antibiyotik olduğunu, %42,5'i (n=45) önceden kullanılmış olan antibiyotiklerden kalanlar olduğunu, %1,9'u (n=2) ilaç numunesi olduğunu belirtmiştir. Hastalandıkları herhangi bir dönemde eczaneden reçetesiz antibiyotik almayı talep eden 8 kişinin (%3,9), doktordan antibiyotik reçete etmesini talep eden 44 kişinin (%21,5), doktor

tarafından yazılan reçetenin kendisine yeterince tarif edildiğini düşünen 157 kişinin (%76,6) ve ilaç prospektüsünü okuyan 161 kişinin (%80,5) olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya katılanların %78,6'sı (n=158) mikropları öldürüp iltihabı kurutmak için antibiyotik kullanıldığını, %72,1'i (n=145) doktorun tavsiye ettiği süre kadar antibiyotik kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Antibiyotik kullanırken doz aralık süresine uygun şekilde ve düzenli olarak kullanabilen 153 katılımcının (%76,5) olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılanların %73,1'i (n=147) antibiyotik kullanımı hakkında edindiği bilgi kaynağının doktoru olduğunu bildirmiştir.

'Akılcı Antibiyotik Kullanımı kavramını daha öncesinde duymuş muydunuz?' sorusunu 62 kişi (%30,8) "Evet" olarak yanıtlamıştır. Araştırmaya katılanların %40,8'i (n=82) 'Akılcı Antibiyotik Kullanımı' kavramını 'Gerektiğinde antibiyotik kullanmak' olarak tanımlamış, %29,9'u (n=60) 'Bilmiyorum' seçeneğini işaretlemiştir. İğne ile yapılan antibiyotiğin ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili olduğunu düşünen 113 kişi (%56,2) olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılanlara antibiyotiklere ait bildiğiniz yan etkiler nelerdir diye sorulduğunda, %45,3'ü (n=91) 'böbreklere zarar verebilir', %37,3'ü (n=75) 'karaciğere zarar verebilir', %34,8'i (n=70) 'ishal yapabilir', %32,8'i (n=66) 'mideye dokunabilir',%30,3'ü (n=61) 'alerjik döküntü yapabilir', %12,9'u (n=26) 'diğer' olarak yanıtlamıştır.

143 kişi (%71,1) antibiyotik kullandığı herhangi bir dönemde ilaca bağlı yan etki yaşamdığını, 142 kişi (%70,6) uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanılmasının, antibiyotik direncine sebep olduğunu bildiğini ve 117 kişi (%58,1) virüslere bağlı enfeksiyon (grip, soğuk algınlığı, nezle, viral etkenli ishal vb.) hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bildiğini belirtmiştir.

Katılımcıların antibiyotik kullanımı ile ilgili görüşleri ve bilgi düzeylerine ilişkin bilgiler Çizelge 10 ve Çizelge 11'de sunulmuştur.

Çizelge 10. *Katılımcıların antibiyotik kullanımı ile ilgili görüşleri ve bilgi düzeyleri*

Değişkenler		**n(%)**
Evde yedek antibiyotik bulunduruyor musunuz?	Evet	106 (51,7)
	Hayır	99 (48,3)
Evde bulunan yedek antibiyotik kaynağı?	Doktorun yazdığı kullanılmamış antibiyotik	57 (53,8)
	Akraba ve /veya komşudan alınan antibiyotik	2 (1,9)
	Önceden kullanılmış olan antibiyotiklerden kalanlar	45 (42,5)
	İlaç numunesi	2 (1,9)
Hastalandığınız herhangi bir dönemde eczanenizden reçetesiz antibiyotik almayı talep ettiniz mi?	Evet	8 (3,9)
	Hayır	197 (96,1)
Hastalandığınız herhangi bir dönemde doktorunuzdan antibiyotik reçete etmesini talep ettiniz mi?	Evet	44 (21,5)
	Hayır	161 (78,5)
Doktorunuz tarafından yazılan reçetenin size yeterince tarif edildiğini düşünüyor musunuz?	Evet	157 (76,6)
	Hayır	48 (23,4)
İlaç prospektüsünü okur musunuz?	Evet	161 (80,5)
	Hayır	39 (19,5)
Antibiyotik kullanmanın sizce amacı nedir?	Ateşi düşürmek	8 (4)
	Mikropları öldürüp iltihabı kurutmak	158 (78,6)
	Ağrıyı kesmek	4 (2)
	Hastalık başlamadan korunmak	6 (3)
	Vücut direncini arttırmak	17 (8,5)
	Bilmiyorum	8 (4)
Antibiyotiklerin kullanım süresi sizce nasıl olmalıdır?	Kutu bitene kadar	28 (13,9)
	Doktorun tavsiye ettiği süre kadar	145 (72,1)

	Şikayetler geçene kadar	11 (5,5)
	Ateş düşene kadar	1 (0,5)
	Prospektüste yazan süre kadar	8 (4)
	1-3 gün kullanmak yeterlidir	1 (0,5)
	Bir hafta kullanmak yeterlidir	7 (3,5)
Antibiyotik kullanırken doz aralık süresine uygun şekilde ve düzenli olarak kullanabiliyor musunuz?	Evet	153 (76,5)
	Hayır	11 (5,5)
	Bazen	36 (18)

Çizelge 11. *Katılımcıların antibiyotik kullanımı ile ilgili görüşleri ve bilgi düzeyleri (devamı)*

Değişkenler		**n(%)**
Antibiyotik kullanımı hakkında edindiğiniz bilgi kaynağı nedir?	Televizyon	10 (5)
	İnternet	25 (12,4)
	Aile bireyleri	10 (5)
	Doktor	147 (73,1)
	Eczacı	23 (11,4)
	Prospektüs	33 (16,4)
	Eğitim	30 (14,9)
	Diğer	6 (3)
'Akılcı antibiyotik kullanımı' kavramını daha öncesinde duymuş muydunuz?	Evet	62 (30,8)
	Hayır	139 (69,2)
Akılcı antibiyotik kullanımı sizce ne demektir?	Antibiyotiklerin hiç kullanılmaması	5 (2,5)
	Gerektiğinde antibiyotik kullanmamak	28 (13,9)
	Bilmiyorum	60 (29,9)
	Gerektiğinde antibiyotik kullanmak	82 (40,8)
	Antibiyotiği şikayetler geçene kadar kullanmak	26 (12,9)
İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili	Evet	113 (56,2)

midir?	Hayır	19 (9,5)
	Bilmiyorum	69 (34,3)
Antibiyotiklere ait bildiğiniz yan etikler nelerdir?	Alerjik döküntü yapabilir	61 (30,3)
	İshal yapabilir	70 (34,8)
	Karaciğere zarar verebilir	75 (37,3)
	Böbreklere zarar verebilir	91 (45,3)
	Mideye dokunabilir	66 (32,8)
	Diğer	26 (12,9)
Antibiyotik kullandığınız herhangi bir dönemde ilaca bağlı yan etki yaşadınız mı?	Evet	58 (28,9)
	Hayır	143 (71,1)
Uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanılmasının, mikroorganizmaların antibiyotiklere direnç gelişmesine neden olduğunu biliyor musunuz	Evet	142 (70,6)
	Hayır	59 (29,4)
Virüslere bağlı enfeksiyon(grip,soğuk algınlığı,nezle,viral etkenli ishal vb.) hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını biliyor musunuz?	Evet	117 (58,2)
	Hayır	84 (41,8)

4.4.SON BİR YILDA DOKTOR REÇETESİ OLMADAN ANTİBİYOTİK KULLANMA DURUMUNA GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Elde edilen sonuçlara göre son bir yılda doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanan katılımcılar içinde medeni durumu bekar olanların oranı doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanmayanlara göre daha yüksek bulundu (**p=0,021**).

Çizelge 12'de son bir yılda doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanma durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri değerlendirilmiştir.

Çizelge 12. Son bir yılda doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanma durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler		**Son bir yıl içinde doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanma**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	9 (81,8)	68 (35,1)	NA
	25-35	2 (18,2)	30 (15,5)	
	36-45	0 (0)	44 (22,7)	
	46-55	0 (0)	31 (16)	
	56 ve üzeri	0 (0)	21 (10,8)	
Cinsiyet	Erkek	3 (27,3)	77 (39,7)	0,534
	Kadın	8 (72,7)	117 (60,3)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	2 (18,2)	10 (5,2)	NA
	Ortaokul	0 (0)	13 (6,7)	
	Lise	0 (0)	36 (18,6)	
	Üniversite/Yüksekokul	9 (81,8)	135 (69,6)	
Medeni durum	Evli	1 (9,1)	96 (49,5)	**0,021**
	Bekar	10 (90,9)	98 (50,5)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	4 (36,4)	84 (43,3)	NA
	Çalışmıyor	7 (63,6)	87 (44,8)	
	Emekli	0 (0)	23 (11,9)	
Maddi durum	Yetersiz	1 (9,1)	17 (8,8)	NA
	Orta	8 (72,7)	99 (51)	
	İyi/Çok iyi	2 (18,2)	78 (40,2)	

NA: *Not applicable (Örneklem büyüklüğü yeterli olmadığı için Ki-kare testi uygulanamadı).*

4.5.EVDE YEDEK ANTİBİYOTİK BULUNDURMA DURUMUNA GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Katılımcıların yaşı ile evde yedek antibiyotik bulundurma arasında anlamlı bir ilişki bulundu **(p=0,014)**.

Evde yedek antibiyotik bulunduran kişiler içinde 18-24 yaş aralığında olanların oranı yedek antibiyotik bulundurmayanlara göre daha yüksek iken **(p=0,038)**, 56 ve üzeri yaşındakilerin oranı evde yedek antibiyotik bulundurmayanlarda daha yüksek bulundu **(p=0,002)**.

Evde yedek antibiyotik bulundurma durumuna göre katılımcıların medeni hali ile karşılaştırma yapıldığında; evde yedek antibiyotik bulunduran medeni hali bekar olanların (%60,4) evde yedek antibiyotik bulundurmayan medeni hali bekar olanlara göre (44.4) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (**p=0,026**)

Evde yedek antibiyotik bulundurma durumuna göre katılımcıların diğer sosyodemografik özelliklerinin dağılımı benzer bulunmuştur (p>0,05).

Çizelge 13'de evde yedek antibiyotik bulundurma durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri karşılaştırılmıştır.

Çizelge 13. *Evde yedek antibiyotik bulundurma durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri*

Değişkenler		**Evde yedek antibiyotik bulundurma**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24 **(p=0,038)**	47 (44,3)	30 (30,3)	**0,014**
	25-35	15 (14,2)	17 (17,2)	
	36-45	25 (23,6)	19 (19,2)	
	46-55	15 (14,2)	16 (16,2)	
	56 ve üzeri **(p=0,002)**	4 (3,8)	17 (17,2)	
Cinsiyet	Erkek	40 (37,7)	40 (40,4)	0,775
	Kadın	66 (62,3)	59 (59,6)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	9 (8,5)	3 (3)	0,323
	Ortaokul	8 (7,5)	5 (5,1)	
	Lise	17 (16)	19 (19,2)	
	Üniversite/Yüksekokul	72 (67,9)	72 (72,7)	
Medeni durum	Evli	42 (39,6)	55 (55,6)	**0,026**
	Bekar	64 (60,4)	44 (44,4)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	50 (47,2)	38 (38,4)	0,156
	Çalışmıyor	48 45,3)	46 (46,5)	
	Emekli	8 (7,5)	15 (15,2)	
Maddi durum	Yetersiz	11 (10,4)	7 (7,1)	0,539
	Orta	57 (53,8)	50 (50,5)	
	İyi/Çok iyi	38 (35,8)	42 (42,4)	

4.6.ECZANEDEN REÇETESİZ ANTİBİYOTİK TALEP ETME DURUMUNA GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Katılımcıların hastalandıkları herhangi bir dönemde eczaneden reçetesiz antibiyotik talep etme durumları ile sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında medeni durum (p=0,285) olup anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çizelge 14'te katılımcıların hastalandıkları herhangi bir dönemde eczaneden reçetesiz antibiyotik talep etme durumları ile sosyodemografik özellikleri karşılaştırılmıştır.

Çizelge 14. *Eczaneden reçetesiz antibiyotik talep etme durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri*

Değişkenler		**Hastalandığınız herhangi bir dönemde eczanenizden reçetesiz antibiyotik talep ettiniz mi?**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	5 (62,5)	72 (36,5)	NA
	25-35	1 (12,5)	31 (15,7)	
	36-45	1 (12,5)	43 (21,8)	
	46-55	1 (12,5)	30 (15,2)	
	56 ve üzeri	0 (0)	21 (10,7)	
Cinsiyet	Erkek	5 (62,5)	75 (38,1)	0,266
	Kadın	3 (37,5)	122 (61,9)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	1 (12,5)	11 (5,6)	NA
	Ortaokul	0 (0)	13 (6,6)	
	Lise	0 (0)	36 (18,3)	
	Üniversite/Yüksekokul	7 (87,5)	137 (69,5)	
Medeni durum	Evli	2 (25)	95 (48,2)	0,285
	Bekar	6 (75)	102 (51,8)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	5 (62,5)	83 (42,1)	NA
	Çalışmıyor	3 (37,5)	91 (46,2)	
	Emekli	0 (0)	23 (11,7)	
Maddi durum	Yetersiz	2 (25)	16 (8,1)	NA
	Orta	2 (25)	105 (53,3)	
	İyi/Çok iyi	4 (50)	76 (38,6)	

NA: *Not applicable (Örneklem büyüklüğü yeterli olmadığı için Ki-kare testi uygulanamadı).*

4.7. ‘İĞNE İLE YAPILAN ANTİBİYOTİK AĞIZDAN ALINAN ANTİBİYOTİĞE GÖRE DAHA ETKİLİ MİDİR?’ SORUSUNA YANIT VERME DURUMUNA GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

‘İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili midir?’ sorusuna yanıt verme durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde cinsiyet (p=0,321), medeni durum (p=0,491), çalışma durumu (p=0,096) olup anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çizelge 15’te ‘İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili midir?’ sorusuna yanıt verme durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri karşılaştırılmıştır.

Çizelge 15. *'İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili midir?' sorusuna yanıt verme durumuna göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri*

Değişkenler		**İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili midir?**			
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**Bilmiyorum n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	43 (38,1)	10 (52,6)	23 (33,3)	NA
	25-35	18 (15,9)	3 (15,8)	11 (34,4)	
	36-45	19 (16,8)	5 (26,3)	19 (27,5)	
	46-55	18 (15,9)	1 (5,3)	10 (14,5)	
	56 ve üzeri	15 (13,3)	0 (0)	6 (8,7)	
Cinsiyet	Erkek	41 (36,3)	6 (31,6)	32 (46,4)	0,321
	Kadın	72 (63,7)	13 (68,4)	37 (53,6)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	8 (7,1)	1 (5,3)	3 (4,3)	NA
	Ortaokul	7 (6,2)	1 (5,3)	5 (7,2)	
	Lise	22 (19,5)	2 (10,5)	10 (14,5)	
	Üniversite/Yüksekokul	76 (67,3)	15 (78,9)	51 (73,9)	
Medeni durum	Evli	53 (46,9)	7 (36,8)	36 (52,2)	0,491
	Bekar	60 (53,1)	12 (63,2)	33 (47,8)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	40 (35,4)	10 (52,6)	35 (50,7)	0,096
	Çalışmıyor	55 (48,7)	8 (42,1)	30 (43,5)	
	Emekli	18 (15,9)	1 (5,3)	4 (5,8)	
Maddi durum	Yetersiz	8 (7,1)	0 (0)	10 (14,5)	NA
	Orta	60 (53,1)	7 (36,8)	37 (53,6)	
	İyi/Çok iyi	45 (39,8)	12 (63,2)	22 (31,9)	

NA: *Not applicable (Örneklem büyüklüğü yeterli olmadığı için Ki-kare testi uygulanamadı).*

4.8. DOKTOR TARAFINDAN YAZILAN REÇETENİN YETERİNCE TARİF EDİLİP EDİLMEMESİNE GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN VE ANTİBİYOTİĞİ UYGUN DOZ VE SÜREDE KULLANIP KULLANMADIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Doktor tarafından yazılan reçetenin yeterince tarif edilip edilmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde yaş grubu (p=0,67), cinsiyet (p=0,349), eğitim durumu (p=0,855), medeni durum (p=0,689), çalışma durumu (p=0,730) olup anlamlı bir ilişki saptanmamıştır

Katılımcıların doktor tarafından yazılan reçetenin yeterince tarif edildiğini düşünüp düşünmeme durumu ile maddi durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. (**p=0,019**).

Reçetenin yeterince tarif edildiğini düşünmeyenler arasındaki maddi durumu yetersizlerin oranının reçetenin yeterince tarif edildiğini düşünenlere göre yüksek olduğu saptanmıştır **(p=0.027)**.

Reçetenin yeterince tarif edildiğini düşünenler arasında maddi durumu orta olanların oranı reçetenin yeterince tarif edildiğini düşünmeyenlere göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır **(p=0,02)**.

Doktor tarafından yazılan reçetenin yeterince tarif edilip edilmemesine göre katılımcıların antibiyotiği uygun doz ve sürede kullanıp kullanmadıkları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=0,512).

Çizelge 16'da doktor tarafından yazılan reçetenin yeterince tarif edilip edilmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve antibiyotiği uygun doz ve sürede kullanıp kullanmadıkları karşılaştırılmıştır.

Çizelge 16. *Doktor tarafından yazılan reçetenin yeterince tarif edilip edilmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve antibiyotiği uygun doz ve sürede kullanıp kullanmadıklarının karşılaştırılması*

Değişkenler		**Doktorunuz tarafından yazılan reçetenin size yeterince tarif edildiğini düşünüyor musunuz?**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	58 (36,9)	19 (39,6)	0,67
	25-35	26 (16,6)	6 (12,5)	
	36-45	36 (22,9)	8 (16,7)	
	46-55	23 (14,6)	8 (16,7)	
	56 ve üzeri	14 (8,9)	7 (14,6)	
Cinsiyet	Erkek	58 (36,9)	22 (45,8)	0,349
	Kadın	99 (63,1)	26 (54,2)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	10 (6,4)	2 (4,2)	0,855
	Ortaokul	10 (6,4)	3 (6,3)	
	Lise	29 (18,5)	7 (14,6)	
	Üniversite/Yüksekokul	108 (68,8)	36 (75)	
Medeni durum	Evli	76 (48,4)	21 (43,8)	0,689
	Bekar	81 (51,6)	27 (56,3)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	68 (43,3)	20 (41,7)	0,730
	Çalışmıyor	73 (46,5)	21 (43,8)	
	Emekli	16 (10,2)	7 (14,6)	
Maddi durum	Yetersiz **(p=0.027)**	10 (6,4)	8 (16,7)	**0,019**
	Orta **(p=0,02)**	89 (56,7)	18 (37,5)	
	İyi/Çok iyi	58 (36,9)	22 (45,8)	
Antibiyotik kullanırken doz aralık süresine uygun şekilde ve düzenli olarak kullanabiliyor musunuz?	Evet	120 (78,4)	33 (70,2)	0,512
	Hayır	8 (5,2)	3 (6,4)	
	Bazen	25 (16,3)	11 (23,4)	

4.9. AKILCI ANTİBİYOTİK KAVRAMINI DUYUP DUYMAMALARINA GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN,AKILCI ANTİBİYOTİK KAVRAMININ NE OLDUĞUNUN VE UYGUN ANTİBİYOTİK KULLANMAMANIN DİRENCE SEBEP OLACAĞININ BİLİNİP BİLİNMEMESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Akılcı antibiyotik kavramını duyup duymamalarına göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde yaş grubu (p=0,672), cinsiyet (p=0,786), medeni durum (p=0,760), maddi durum (p=0,216) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Akılcı antibiyotik kavramını duyup duymamaları ile katılımcıların eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır **(p=0,017**).

Akılcı antibiyotik kavramını daha önce duymayanlar arasında lise mezunu olanların oranı akılcı antibiyotik kavramını daha önce duyanlar arasındaki lise mezunu olanların oranından anlamlı derecede fazladır **(p=0,025)**.

Akılcı antibiyotik kavramını duyanlar arasında üniversite/yüksekokul mezunu olanların oranı daha önce duymayanlardaki üniversite/yüksekokul mezunu olanların oranından anlamlı derecede fazladır **(p=0,002)**.

Akılcı antibiyotik kavramını duyup duymamaları ile katılımcıların çalışma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır **(p=0,041)**.

Akılcı antibiyotik kavramını daha önce duyanların olduğu grupta çalışanların oranı akılcı antibiyotik kavramını daha önce duymayanların olduğu gruptaki çalışanların oranından anlamlı derecede fazladır **(p=0,016)**.

Akılcı antibiyotik kavramını daha önce duymayanların olduğu gruptaki çalışmayanların oranı akılcı antibiyotik kavramını daha önce duyanların olduğu gruptaki çalışmayanların oranından anlamlı derecede fazladır **(p=0,019)**.

Akılcı antibiyotik kavramını duyduğunu belirten grupta uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanımının antibiyotik direncine neden olduğunu bildiğini belirten katılımcıların oranı, akılcı antibiyotik kavramını duymadığını belirtenlerin olduğu gruptakinden anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (**p<0.05**).

Çizelge 17'de akılcı antibiyotik kavramını duyup duymamalarına göre katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin, akılcı antibiyotik kavramının ne olduğunun ve uygun antibiyotik kullanmamanın dirence sebep olacağının bilinip bilinmemesi karşılaştırılmıştır.

Çizelge 17. *Akılcı antibiyotik kavramını duyup duymamalarına göre katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin, akılcı antibiyotik kavramının ne olduğunun ve uygun antibiyotik kullanmamanın dirence sebep olacağının bilinip bilinmemesi karşılaştırılması*

Değişkenler		**'Akılcı antibiyotik kullanımı' kavramını daha öncesinde duymuş muydunuz?**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	21 (33,9)	55 (39,6)	0,672
	25-35	13 (21)	19 (13,7)	
	36-45	14 (22,6)	29 (20,9)	
	46-55	9 (14,5)	20 (14,4)	
	56 ve üzeri	5 (8,1)	16 (11,5)	
Cinsiyet	Erkek	23 (37,1)	56 (40,3)	0,786
	Kadın	39 (62,9)	83 (59,7)	

Eğitim durumu	İlkokul ve altı	1 (1,6)	11 (7,9)	**0,017**
	Ortaokul	3 (4,8)	10 (7,2)	
	Lise **(p=0,025)**	5 (8,1)	29 (20,9)	
	Üniversite/Yüksekokul **(p=0,002)**	53 (85,5)	89 (64)	
Medeni durum	Evli	31 (50)	65 (46,8)	0,760
	Bekar	31 (50)	74 (53,2)	
Çalışma durumu	Çalışıyor **(p=0,016)**	34 (54,8)	51 (36,7)	**0,041**
	Çalışmıyor **(p=0,019)**	21 (33,9)	72 (51,8)	
	Emekli	7 (11,3)	16 (11,5)	
Maddi durum	Yetersiz	4 (6,5)	14 (10,1)	0,216
	Orta	28 (45,2)	76 (54,7)	
	İyi/Çok iyi	30 (48,4)	49 (35,3)	
Akılcı antibiyotik kullanımı sizce ne demektir?	Antibiyotiklerin hiç kullanılmaması	2 (3,2)	3 (2,2)	NA
	Gerektiğinde antibiyotik kullanmamak	7 (11,3)	21 (15,1)	NA
	Bilmiyorum	0 (0)	60 (43,2)	NA
	Gerektiğinde antibiyotik kullanmak	44 (71)	38 (27,3)	NA
	Antibiyotiği şikayetler geçene kadar kullanmak	9 (14,5)	17 (12,2)	NA
Uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanılmasınn mikroorganizmaların antibiyotiklere direnç geliştirmesine neden olduğunu biliyor musunuz?	Evet	60 (96,8)	82 (59)	**0,0**
	Hayır	2 (3,2)	57 (41)	

NA: *Not applicable (Örneklem büyüklüğü yeterli olmadığı için Ki-kare testi uygulanamadı).*

4.10. İLAÇ PROSPEKTÜSÜ OKUYUP OKUMAMASINA GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ VE ANTİBİYOTİKLERİ UYGUN KULLANMA DURUMLARI

İlaç prospektüsü okuyup okumamasına göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde yaş grubu (p=0,133), cinsiyet (p=0,229), medeni durum (p=0,428), çalışma durumu (p=0,151), maddi durum (p=0,405) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

İlaç prospektüsü okuyup okumamasına göre katılımcıların eğitim durumu arasında anlamlı derecede bir ilişki saptanmıştır. **(p=0,017)**

İlaç prospektüsü okumayıp eğitim durumu ilkokul ve altı olanların oranının ilaç prospektüsü okuyup eğitim durumu ilkokul ve altı olanların oranından anlamlı derecede fazla olduğu saptanmıştır. **(p=0,006)**

İlaç prospektüsü okuyup okumamasına göre katılımcıların kendilerine yazılan antibiyotiğin doktor tarafından tarif edilip edilmemesi sorusuna verdiği cevaplar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=0,574).

Katılımcıların ilaç prospektüsü okuyup okumaması ile antibiyotiği uygun dozda ve düzenli kullanıp kullanamamaları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır **(p=0,001)**.

İlaç prospektüsü okuyan grupta antibiyotiği uygun dozda ve düzenli kullananların oranının ilaç prospektüsü okumayan grupta antibiyotiği uygun dozda ve düzenli kullananların oranından anlamlı derecede fazladır**.(p=0,00)**

İlaç prospektüsünü okumayanlar arasında antibiyotiği uygun dozda ve düzenli olarak bazen kullananların oranı ilaç prospektüsü okuyan gruptaki antibiyotiği uygun dozda ve düzenli olarak bazen kullananlardan anlamlı derecede fazladır. **(p=0,001)**

Çizelge 18'de ilaç prospektüsü okuyup okumamasına göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve antibiyotikleri uygun kullanma durumları karşılaştırılmıştır.

Çizelge 18. *İlaç prospektüsü okuyup okumamasına göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve antibiyotikleri uygun kullanma durumları*

Değişkenler		**İlaç prospektüsünü okur musunuz?**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	55 (34,2)	20 (51,3)	0,133
	25-35	28 (17,4)	4 (10,3)	
	36-45	37 (23)	6 (15,4)	
	46-55	26 (16,1)	3 (7,7)	
	56 ve üzeri	15 (9,3)	6 (15,4)	
Cinsiyet	Erkek	59 (36,6)	19 (48,7)	0,229
	Kadın	102 (63,4)	20 (51,3)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı **(p=0,006)**	6 (3,7)	6 (15,4)	**0,015**
	Ortaokul	9 (5,6)	4 (10,3)	
	Lise	31 (19,3)	3 (7,7)	
	Üniversite/Yüksekokul	115 (71,4)	26 (66,7)	
Medeni durum	Evli	80 (49,7)	16 (41)	0,428
	Bekar	81 (50,3)	23 (59)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	71 (44,1)	14 (35,9)	0,151
	Çalışmıyor	69 (42,9)	23 (59)	
	Emekli	21 (13)	2 (5,1)	
Maddi durum	Yetersiz	15 (9,3)	3 (7,7)	0,405
	Orta	79 (49,1)	24 (61,5)	
	İyi/Çok iyi	67 (41,6)	23 (30,8)	
Doktorunuz tarafından yazılan reçetenin size yeterince tarif edildiğini düşünüyor musunuz?	Evet	125 (77,6)	28 (71,8)	0,574
	Hayır	36 (22,4)	11 (28,2)	
Antibiyotik kullanırken doz aralık süresine uygun şekilde ve düzenli olarak kullanabiliyor musunuz?	Evet **(p=0,00)**	132 (82,5)	21 (53,8)	**0,001**
	Hayır	6 (3,8)	4 (10,3)	
	Bazen **(p=0,001)**	22 (13,8)	14 (35,9)	

4.11. DOKTORDAN ANTİBİYOTİK TALEP EDİP ETMEMESİNE GÖRE KATILIMCILARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ VE ANTİBİYOTİK KULLANIM BİLGİ DÜZEYLERİ

Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında yaş grubu (p=0,257), cinsiyet (p=0,352), eğitim durumu (p=0,307), medeni durum (p=0,429), çalışam durumu(p=0,650), maddi durum (p=0,163) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların daha önce akılcı antibiyotik kullanımını duyup duymaması arasında karşılaştırma yapıldığında anlamlı bir bulguya rastlanmamıştır (p=0,303)

Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların antibiyotik kullanımına bağlı yan etki yaşayıp yaşamadığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=0,678)

Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların antibiyotiği uygun süre ve dozda kullanmadıklarında direnç gelişebileceğini bilip bilmemesi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır (p=0,478)

Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların virüslere bağlı enfeksiyonlarda antibiyotiğin yerinin olup olmadığına verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir bulgu saptanmamıştır (p=0,114)

Çizelge 19'da doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve antibiyotik kullanım bilgi düzeyleri karşılaştırılmıştır.

Çizelge 19. *Doktordan antibiyotik talep edip etmemesine göre katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve antibiyotik kullanım bilgi düzeyleri*

Değişkenler		**Hastalandığınız herhangi bir dönemde doktorunuzdan antibiyotik reçete etmesini talep ettiniz mi?**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Yaş grubu	18-24	19 (43,2)	58 (36)	0,257
	25-35	8 (18,2)	24 (14,9)	
	36-45	4 (9,1)	40 (24,8)	
	46-55	7 (15,9)	24 (14,9)	
	56 ve üzeri	6 (13,6)	15 (9,3)	
Cinsiyet	Erkek	14 (31,8)	66 (41)	0,352
	Kadın	30 (68,2)	95 (59)	
Eğitim durumu	İlkokul ve altı	5 (11,4)	7 (4,3)	0,307
	Ortaokul	2 (4,5)	11 (6,8)	
	Lise	6 (13,6)	30 (18,6)	
	Üniversite/Yüksekokul	31 (70,5)	113 (70,2)	
Medeni durum	Evli	18 (40,9)	79 (49,1)	0,429
	Bekar	26 (59,1)	82 (50,9)	
Çalışma durumu	Çalışıyor	16 (36,4)	72 (44,7)	0,65
	Çalışmıyor	22 (50)	72 (44,7)	
	Emekli	6 (13,6)	17 (10,6)	
Maddi durum	Yetersiz	7 (15,9)	11 (6,8)	0,163
	Orta	21 (47,7)	86 (53,4)	
	İyi/Çok iyi	16 (36,4)	64 (39,8)	
'Akılcı antibiyotik kullanımı' kavramını daha öncesinde duymuş muydunuz?	Evet	10 (23,3)	52 (32,9)	0,303
	Hayır	33 (76,7)	106 (67,1)	
Antibiyotik kullandığınız	Evet	14 (32,6)	44 (27,8)	0,678

herhangi bir dönemde ilaca bağlı yan etki yaşadınız mı?	Hayır	29 (67,4)	114 (72,2)	
Uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanılmasının mikroorganizmaların antibiyotiklere direnç geliştirmesine neden olduğunu biliyor musunuz?	Evet	28 (65,1)	114 (72,2)	0,478
	Hayır	15 (34,9)	44 (27,8)	
Virüslere bağlı enfeksiyon (grip,soğuk algınlığı,nezle,viral etkenli ishal vb) hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını biliyor musunuz?	Evet	20 (46,5)	97 (61,4)	0,114
	Hayır	23 (53,5)	61 (38,6)	

4.12.VİRÜSLERE BAĞLI ENFEKSİYON HASTALIKLARINDA ANTİBİYOTİĞİN TEDAVİDE YERİNİN OLMADIĞINI BİLİP BİLMEME DURUMUNA GÖRE KATILIMCILARIN ANTİBİYOTİKLER HAKKINDA BİLDİKLERİ

Virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilip bilmeme durumuna göre reçetesiz antibiyotik kullanıp kullanmayanlar (p=0,365), eczaneden reçetesiz antibiyotik talep edip etmeyenler (p=0,472) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilip bilmeme durumuna göre ilaç prospektüsü okuyup okumayanlar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=0,402).

Virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilip bilmeme durumuna göre antibiyotiğin kullanım amaçlarına verilen cevaplar karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=?).

Virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilmeyen grupta akılcı antibiyotik kullanımı kavramını daha öncesinde duymayanların oranı anlamlı derecede fazladır (**p=0,0**).

Çizelge 20'de virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilip bilmeme durumuna göre katılımcıların antibiyotikler hakkında bildikleri karşılaştırılmıştır.

Çizelge 20. *Virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bilip bilmeme durumuna göre katılımcıların antibiyotikler hakkında bildikleri*

Değişkenler		**Virüslere bağlı enfeksiyon (grip,soğuk algınlığı,nezle,viral etkenli ishal vb) hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını biliyor musunuz?**		
		Evet n(%)	**Hayır n(%)**	**p**
Son bir yıl içinde doktor reçetesi olmadan herhangi bir antibiyotik kullandınız mı?	Evet	8 (6,8)	3 (3,6)	0,365
	Hayır	109 (93,2)	81 (96,4)	
Hastalandığınız herhangi bir dönemde eczanenizden reçetesiz antibiyotik almayı talep ettiniz mi?	Evet	6 (5,1)	2 (2,4)	0,472
	Hayır	111 (94,9)	82 (97,6)	
İlaç prospektüsünü okur musunuz?	Evet	97 (82,9)	64 (77,1)	0,402
	Hayır	20 (17,1)	19 (22,9)	
Antibiyotiklerin kullanım amacı sizce nedir?	Ateşi düşürmek	2 (1,7)	6 (7,1)	NA
	Mikropları öldürüp iltihabı kurutmak	97 (82,9)	61 (72,6)	
	Ağrıyı kesmek	2 (1,7)	2 (2,4)	
	Hastalık başlamadan korunmak	3 (2,6)	3 (3,6)	
	Vücut direncini arttırmak	9 (7,7)	8 (9,5)	
	Bilmiyorum	4 (3,4)	4 (4,8)	
'Akılcı antibiyotik kullanımı' kavramını daha öncesinde duymuş muydunuz?	Evet	55 (47)	7 (8,3)	**0,0**
	Hayır	62 (53)	77 (91,7)	

NA: *Not applicable (Örneklem büyüklüğü yeterli olmadığı için Ki-kare testi uygulanamadı).*

5.TARTIŞMA

Akılcı antibiyotik kullanımı hakkında yaptığımız araştırmaya, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Aile Hekilimliği polikliniklerine başvuran ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 205 kişi dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 205 kişinin yaş ortalaması 34,8 olarak bulunmuştur. Araştırma grubunun %39'unu (n=80) erkek ve %61'ini (n=125) kadın bireylerin oluşturduğu görülmüştür. Çalışmamıza katılan bireylerin %70,2'sinin üniversite/yüksekokul mezunu olduğu tespit edilmiştir. Arantaş ve arkadaşlarının yapmış olduğu araştırmada, katılımcıların 158'i (%61,5) kadın, 99'u (%38,5)'i erkek bireylerden oluşmaktaydı. Kadın katılımcıların yaş ortalamasının 43, erkek katılımcıların yaş ortalamasının 40 olduğu görülmüştü. Eğitim durumlarına bakıldığında %73,6'sı lise ve üzeri mezun bireylerden oluşmaktaydı. Yapılan bu çalışmada, üniversite/yüksekokul mezunu katılımcıların diğer katılımcılara göre akılcı antibiyotik kullanımı hakkında daha fazla bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir (61). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak üniversite/ yüksekokul mezunu katılımcıların, akılcı antibiyotik kullanımı kavramı hakkında diğer katılımcılara göre daha fazla bilgi sahibi oldukları saptanmıştır. Bu durumun ortaya çıkmasında çalışmamıza katılan katılımcıların eğitim seviyesinin yüksek olmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Katılımcılara son bir yıl içinde geçirdikleri herhangi bir enfeksiyon hastalığı sebebiyle antibiyotik kullanıp kullanmadıklarını sorduğumuzda ; %73,2'si (n=150) son bir yıl içinde herhangi bir hastalık veya enfeksiyon geçirdiğini, %62'si (n=127) son bir yıl içinde geçirdiği hastalık veya enfeksiyon nedeni ile antibiyotik kullandığını ve %55,6'sı (n=114) antibiyotik kullanımını doktorunun önerdiğini belirtmiştir. Avustralya, Birleşik Krallık ve İsveç'te 2020-2021 tarihleri arasında yapılmış olan çalışmalarda, katılımcıların %42'sinin son bir yıl içinde herhangi bir nedenle antimikrobiyal ilaç kullandığı görülmüştür. Avustralyalı katılımcıların (%49), İsveçli katılımcılardan (%20) ve Birleşik Krallık katılımcılarından (%33) daha fazla antibiyotik tükettiği gözlemlenmiştir (62). Voidăzan ve arkadaşlarının Romanya'nın Mureş bölgesinde yapmış oldukları araştırmaya göre katılımcıların %61,45'inin bir önceki yılda en az bir kez antibiyotik kullandığı görülmüştür. Aynı çalışmada, antibiyotik kullanan katılımcıların %65,9'u her ilaç kullanımından önce doktoruna başvurduğunu

belirtmiştir (63). Araştırmamız ve yapılmış olan bu çalışmalar değerlendirildiğinde antibiyotik kullanım oranlarının, ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği görülse de ülkemizde hatrı sayılır derecede yüksek oranda olduğu açıktır.

Çalışmamızda son bir yıl içinde antibiyotik kullanma nedenlerinin sıklık sırasına göre; grip/soğuk algınlığı/üst solunum yolu enfeksiyonu (%36,1),diş ve diş eti iltihabı (%10,2), idrar yolu enfeksiyonu (%6,3) şeklinde sonuçlanmıştır . McNulty ve arkadaşlarının İngiltere'de gerçekleştirdiği çalışmasında katılımcıların son bir yıl içerisinde soğuk algınlığı (%42) ve grip semptomları (%54) olması nedeniyle antibiyotik kullandığı tespit edilmiştir (64). Avustralya ve Birleşik Krallık'ta yapılan çalışmalarda katılımcıların %37'si viral bir enfeksiyon (örn. soğuk algınlığı, grip vb.) nedeniyle antibiyotik kullandığını belirtmiştir. Avustralya'da bunu bildiren katılımcıların oranının (%38) Birleşik Krallık'taki katılımcı oranından (%34) biraz daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (62). Çalışmamızdaki viral etken kaynaklı enfeksiyon hastalıklarında uygunsuz antibiyotik kullanma oranlarının, yapılmış olan geniş çaplı çalışmalarla benzer olduğu görülmüştür.

Gerek yurtdışında gerekse ülkemizde yapılan çalışmalardan da görüldüğü üzere antibiyotiklerin en fazla kullanıldığı durumların başında üst solunum yolu enfeksiyonları gelmektedir. Ülkemizde yapılmış olan çalışmalarda, birinci basamak başvurularında en sık antibiyotik kullanım sebebinin solunum yolu enfeksiyonları nedeniyle olduğu gösterilmiştir (65). Oral ve arkadaşları 2021 yılında yaptığı çalışmada katılımcıların %23,2'sinin soğuk algınlığı, nezle, grip ve benzeri rahatsızlıkları olduğunda reçetesiz antibiyotik kullandığını belirtmiştir. Aynı çalışmada, katılımcıların kendi kararları ile başladıkları ilaçların arasında ilk sırada analjeziklerin (%71,7) ve ikinci sırada ise antibiyotiklerin (%30,2) olduğu görülmüştür (66). Çalışmamızda virüslere bağlı enfeksiyon hastalıklarında antibiyotik tedavisinin uygun olmadığını bilmeyen katılımcıların bilenlere oranla viral nedenli üst solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanma oranlarının daha yüksek olması, bu çalışmaları destekler niteliktedir. Hastaların, hekimi tarafından yapılan değerlendirme sonucunda viral üst solunum yolu enfeksiyonu tanısı almış olmasına rağmen antibiyotik reçetelendirilmesi için ısrarda bulunması ve herhangi bir sağlık kuruluşuna

başvurmaksızın reçetesiz antibiyotik kullanmasının, antibiyotiklerin uygunsuz kullanımında önemli bir rolü olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda katılımcıların %21,5'i (n=44) hastalandıklarında doktorlarından antibiyotik talep ettiklerini belirtmişlerdi. Botan ve arkadaşlarının 2015 yılında 'Van İl Merkezinde Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Erişkinlerde Antibiyotik Kullanımı ve Etkileyen Faktörler' konulu çalışmalarında katılımcıların %27,3'ü hastalandıklarında doktorlarından antibiyotik yazılmasını talep ettikleri tespit edilmiştir (67). Çalışmamızdan elde etmiş olduğumuz bu verilerin literatürdeki çalışmalarla benzer olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışma grubumuza yedek antibiyotik bulundurup bulundurmadıklarını sorduğumuzda %51,7'sinin (n=106) yedek antibiyotik bulundurduklarını saptadık. Yedek antibiyotiğin kaynağını sorduğumuzda %53,8'inin (n=57) doktorun yazdığı kullanılmamış antibiyotik olduğunu belirtti. Katılımcıların %42,5'i (n=45) önceden kullanılmış antibiyotiklerden kalanlar, %1,9'u (n=2) ilaç numunesi yanıtını verdi. Ergüven ve arkadaşlarının 2008'de İstanbul'da yaptıkları çalışmada katılımcıların %15,3'ü evde yedek antibiyotik bulundurduğu ve bunların %47,2'si eczanelerden ve %41,7'si önceden doktora yazdırma yoluyla temin edilmiş olduğunu bildirmiştir (68).Çalışmamızdaki yedek antibiyotik bulundurma yüzdesinin yüksek olmasının nedeni olarak bulunduğumuz şehirdeki antibiyotik kullanım alışkanlığı ve bilinç düzeyinin yetersizliği olduğunu düşündük.

Bireylerin tutumlarını değerlendirmek için sorulan bir soru da reçetesiz antibiyotik kullanma durumlarıydı. Çalışmamızda reçetesiz antibiyotik kullanan kişilerin oranı %5,4 (n=11) idi.Demirgil ve arkadaşlarının 2016'da Sivas'ta yaptıkları çalışmada reçetesiz antibiyotik kullanımı katılımcıların %27,4'tür (69). Bizim çalışmamızın oranın düşük olmasını 1 nisan 2016 yılında yürürlüğe giren reçetesiz antibiyotik kulanımının yasaklanmasının yürürlüğe girmesine ve yapılan çalışma ile bizim çalışmadaki katılımcıların eğitim durumu ve bilinç düzeyindeki farklılıklara bağlı olabileceğini düşündük.

Araştırma grubumuzun doktordan antibiyotik talep etme durumuyla sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı($p>0.05$).

Grigoryan ve arkadaşlarının 2003'te Avrupa'nın 19 ülkesinde yaptıkları çalışmada ise genç yaş ve yüksek eğitim düzeyi, artmış reçetesiz antibiyotik kullanma oranlarıyla ilişkili bulunmuştur. Bunun nedeninin katılımcıların yeterli tıbbi bilgiye sahip olduklarını düşünmeleri olduğu ve kişilerin hastalandıklarında tanı koyup antibiyotik ihtiyaçlarına kendi kendilerine karar vermenin daha rahat hissettirdiğini düşündükleri belirtilmiştir (70). Çalışmamızda doktordan bilgi alma yüzdesi arttıkça reçetesiz antibiyotik kullanma durumu azalmaktadır. Bu sonuç akılcı antibiyotik kullanımının kişilerin bu konuda eğitilerek toplum bilinci oluşturularak sağlanabileceğini bize göstermektedir.

Çalışmamızda bireylerin bilgi düzeyini ölçmeye yönelik sorduğumuz sorulardan olan antibiyotiklerin ne amaçla kullanıldığı vardı. Çalışma grubumuzun %78,6'sı (n=158) mikropları yok etmek yanıtı ile doğru yanıt vermiştir. Bunu %8,5 (n=17) ile vücut direncini arttırmak için yanıtı takip etmiş, geri kalan yanıtlar bilmiyorum, ateşi düşürmek, ağrıyı kesmek olarak belirlenmişti. Chan ve arkadaşlarının Malezya'da 2006'da yaptıkları bir araştırmada antibiyotiklerin ateş ve öksürük için kullanıldığı (%76 'sı ateş, %69'u öksürük) saptanmıştır (71).Bizim çalışmamızda AB kullanma nedenini doğru bilme oranı ile ateş düşürücü ve ağrı kesici etkisi olmadığını bilenlerin oranı daha yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızda, verilen antibiyotik tedavisine uyumun değerlendirilmesi için bireylere antibiyotikler ne kadar süre kullanılmalı diye sorduk. Çalışma grubumuzun %72,1'i (n=145) doktorun önerdiği kadar, %13,9'u (n=28) kutu bitene kadar, %5,4'ü (n=11) şikayet geçene kadar,%4'ü (n=8) prospektüste yazan süre kadar ve %4,6'sı diğer yanıtını vermiştir. Chan ve arkadaşlarının Malezya'da 2006'da yaptığı çalışmada 50 bireylerin %85'inin şikayeti geçtiğinde antibiyotiği kestikleri saptanmıştır (71).Yapmış olduğumuz çalışma bize doktor önerisine genel olarak uyulmaya çalışıldığını düşündürttü. Katılımcılara antibiyotik kullanımı hakkında başvurdukları bilgi kaynaklarını sorduğumuzda, %71,7'si (n=147) doktor, %16,1'i prospektüs, %12,2'si internet cevabını vermiştir. Seymenoğlu ve arkadaşlarının sağlık öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada katılımcıların %94,5'i antibiyotik kullanırken zaman aralığına dikkat ettiğini, %76,8'i de doktorunun belirttiği süre boyunca antibiyotik kullandığını ve %86,6'sı doktoruna danışarak antibiyotik kullandığını

belirtmiştir (72). Ekenler ve arkadaşlarının, sağlık merkezine başvuran bireylerin akılcı ilaç kullanımı üzerine yaptıkları çalışmada katılımcıların %84,4'ü doktoruna danışarak antibiyotik kullandığını belirtmiştir (73). Bizim çalışmamızda da, diğer çalışmalardaki gibi doktora danışarak antibiyotik kullanımı oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların antibiyotik kullanımı hakkındaki yanıtlarının doğruluk oranlarının da yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, katılımcıların çoğunluğunun güven ortamının oluşmuş olduğu bir hekim hasta ilişkisi içinde olduklarını ve bu durumun bilgi düzeyine katkısı olduğunu düşünmekteyiz. Aynı zamanda katılımcıların çoğunluğunun eğitim düzeyleri ile ilişkili olarak sağlık okuryazarlığı, sağlık hizmetlerine erişim ve bu hizmetleri kullanma konusunda duyarlı olduklarını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda iğne ile yapılan (kas içi veya damar içi) antibiyotik ağızdan alınan antibiyotikten daha mı etkilidir sorusuna katılımcıların %55,1'i (n=113) evet, %33,7'si' (n=69) bilmiyorum, %9,3'ü (n=19) hayır yanıtını vermiştir. Ergüven ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise %69'u iğne ile yapılan tedavinin daha etkili olduğunu belirtmiştir (68). Bizim çalışmamızın sonuçları diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Çalışma grubumuzun 'İlaç prospektüs okur musunuz?' sorusuna %78,5'i (n=161) evet yanıtını vermiştir. Bu sonuca göre ilaç kullanacakların büyük bir çoğunluğunun ilgili ilacın kullanımı hususunda bilgilendirilmeye açık olduklarını söyleyebiliriz. Demirgil ve arkadaşlarının 2016'da Sivas'ta üniversite öğrencilerine yaptıkları çalışmada prospektüs okuma oranı %76,4 olarak bulunmuştur (69). Bizim çalışmamızdaki sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılanlara antibiyotik kullanımının yan etkileri sorulduğunda, %59,5'i "böbreklere zarar verebilir", %44,4'ü "böbreklere zarar verebilir", %36,6'sı "karaciğere zarar verebilir", %34,1'i "ishal yapabilir" ve %32,2'si "mideye dokunabilir" olarak cevaplamıştır. Kurugöl ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada alerjik reaksiyon ve direnç gelişme olasılığının kişileri tedirgin ettiği saptanmıştır (74).

Araştırmamızdaki katılımcıların %28,3'ü (n=58) antibiyotik kullandığı herhangi bir dönemde ilaca bağlı yan etki yaşadığını, %69,3'ü (n=142) uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanılmasının mikroorganizmalarda antibiyotik direnci gelişimine

neden olduğunu bildiğini ve %57,1'i (n=117) virüslere bağlı enfeksiyon (grip, soğuk algınlığı, nezle, viral etkenli ishal vb.) hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bildiğini belirtmiştir. Ayrıca "akılcı antibiyotik kullanımı" kavramını duyduğunu belirten katılımcıların %42,3'ü (n=60) uygunsuz antibiyotik kullanımının direnç gelişmesine neden olduğunu bildiğini ve %88,7'si virüslere bağlı hastalıklarda antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını bildiğini belirtmiştir.

Botan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %61,7'si viral enfeksiyonlarda antibiyotik kullanılmaması gerektiğinin uygun olduğunu belirtmiştir (75). Nepal ve arkadaşlarının Nepal'in Rupandehi bölgesinde yapmış oldukları çalışmaya göre katılımcıların %50,9'u antibiyotik direncinin yaratabileceği sorunlar hakkında bilgi sahibi olduklarını göstermiştir (76). Lim ve arkadaşlarının Singapur'da yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %60,5'i antibiyotik direnci terimini duyduklarını belirtmiştir (77). Vallin ve arkadaşlarının İsveç'te yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %94'ü (n=1329) bakterilerin antibiyotiklere dirençli hale gelebileceğini bilmesine rağmen, ancak %70'den daha azı yan etkiler hakkında sorulara doğru yanıt vermiş ve daha da az sayıda katılımcı (<%50) antibiyotik direncinin nasıl yayılabileceği ile ilgili soruları doğru yanıtlamıştır (78). Çalışmamızda, katılımcıların antibiyotiklerin viral enfeksiyonlarda kullanımı ve antibiyotiklere karşı direnç gelişimi hakkında bilgi oranları literatürle uyumlu gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda, diğer çalışmalarda sorulmuş olan antibiyotik direnç mekanizmaları konusu hakkında soru sorulmamıştır. Ancak yapılan çalışmalarda görüldüğü üzere antibiyotik direnci teriminin duyulması ile konu hakkında bilgi sahibi olmak arasında fark olduğu ortadadır (78).

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bireylerin antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi düzeyi ve davranışlarının belirlenmesi ve sosyodemografik özelliklerle ilişkisinin saptanması amacıyla Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi aile hekimliği polikliniklerine başvuran ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 205 katılımcı ile Aralık 2023 – Temmuz 2024 ayları içerisinde yapmış olduğumuz bu çalışmada;

1) Araştırma grubunun %61'i (n=125) kadın, %39'u (n=80) erkekti.Katılımcıların tamamının yaşları 18 yaşından büyük idi. Çalışma grubumuzda sosyodemografik özellikleri, antibiyotik kullanım alışkanlıkları, akılcı antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi düzeylerini içeren 28 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır.

2) Katılımcılar arasında antibiyotik kullanma oranının yüksek olduğu ve çoğunlukla nezle/grip gibi viral etken kaynaklı hastalıklar nedeniyle kullandıkları saptanmıştır.

3) Katılımcıların %5.4'ünün reçetesiz antibiyotik kullandığı ve %51.7'sinin evde yedek antibiyotik bulundurduğu saptanmıştır.

4) Katılımcıların antibiyotik kullanımı konusundaki tutum ve davranışlarının eğitim seviyesi ile ilişkili olduğu ve bilgi edinme kaynağı olarak genellikle doktora başvurdukları gözlemlendi.

5) Antibiyotik kullanımı için doktorundan bilgi edinenlerin akılcı antibiyotik kullanımı hakkındaki bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu saptandı.

6) İlaç prospektüsünü okuduğunu belirten katılımcıların oranı (%78.5) yüksek saptanmıştr.

7) Akılcı antibiyotik kullanımı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirten katılımcıların doktorundan antibiyotik talep etme oranlarının düşük olduğu görüldü.

8) Tüm yaş ve eğitim gruplarında evde yedek antibiyotik bulundurma tutumunun olduğu görülmüştür.

Yapmış olduğumuz bu çalışma doğrultusunda akılcı antibiyotik kullanımı konusunda kişilerin bilinçlendirilmesinin çok önemli olduğu görülmüştür. Son maddede belirtmiş olduğumuz gibi evde yedek antibiyotik bulundurma gibi akılcı antibiyotik kullanımı ile zıt düşebilecek davranışlar toplumun tüm kesiminde hala devam etmektedir. Buna göre akılcı antibiyotik kullanımı konusunda yapılacak çalışmaların yalnızca belirli bir kesime göre değil, tüm toplumu kapsayacak bütünleyici ve tamamlayıcı çalışmalar olması gerektiği görülmüştür. Katılımcıların antibiyotik kullanımı konusunda bilgi edinme kaynaklarının başında hekimler gelmektedir. Bu doğrultuda akılcı antibiyotik kullanımı hususunda yapılacak bilinçlendirme politikalarının hekimler ile entegre bir şekilde yürütülmesi elzemdir. Bu politikaların başında toplumu bilinçlendirecek hekimlerin gerek mezuniyet öncesi gerek mezuniyet sonrası hizmet içi eğitimlerinin arttırılması önem arz etmektedir.

7.KAYNAKLAR

1. Bogale AA, Amhare AF, Chang J, Bogale HA, Betaw ST, Gebrehiwot NT, et al. Knowledge, attitude, and practice of self-medication with antibiotics among community residents in Addis Ababa, Ethiopia. Expert Review of Anti-Infective Therapy. 2019;17(6):459–66.
2. Antibiotic resistance: Multi-country public awareness survey, I. World Health Organization, Geneva. 2015.
3. Ünal S. Rasyonel antibiyotik kullanımı. ANKEM Dergisi. 2005;19(2):180–1
4. Andrajati R, Tilaqza A, Supardi S. Factors related to rational antibiotic prescriptions in community health centers in Depok City, Indonesia. Journal of Infection and Public Health. 2017;10(1):41–8.
5. Isler B, Keske Ş, Aksoy M, Azap ÖK, Yilmaz M, Yavuz SŞ, Aygün G, Tigen E, Akalın H, Azap A, Ergönül Ö. Antibiotic overcosumption and resistance in Turkey. Clin Microbiol Infect 2019;25:651-53.
6. Aktuğlu Y. Giriş ve Genel Bilgiler Ed: Aktuğlu Y. Pratikte Antibiyotik Kullanımı. s;11–53. Sempozyum Dizisi Yayın No: 1. 1997.
7. Tunçtan B, Buharalıoğlu K, Farmakoloji Terimleri Sözlüğü. Sendrom III Tıp Terimleri Sözlüğü 2005;3(2): 3-44.
8. Chambers FH. Antimicrobial Agents. Ed: Goodman LS, Gilman A. Goodman & Gilman's Pharmacological Basis of Therapeutics 10th edition, pp; 1143- 1169, The McGraw-Hill Company, USA, 2001
9. Aktuğlu Y. Giriş ve Genel Bilgiler Ed: Aktuğlu Y. Pratikte Antibiyotik Kullanımı. s;11–53. Sempozyum Dizisi Yayın No: 1. 1997
10. Antibiyotik Kullanımı. Enfeksiyon Kontrol Komitesi Yayını: 3. Ankara Gata Basımevi, 2000.
11. Abdel-Rahman SM and Kearns GL. The pharmacokinetic-pharmacodynamic interface: determinants of anti-infective drug action and efficacy in pediatrics. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. Elsevier. 2009; 3156-3178.
12. Saran B ve Karahan ZC. Antimikrobiyal ajanlara genel bakış. Turk Urol Sem. 2010; 1: 216-220.

13. Korten V. Antibiyotiklerin Farmakokinetik ve Farmakodinamik Özellikleri S; 165-172, Solunum Sistemi Enfeksiyonları. Toraks Kitapları
14. Yılmaz F, Arman D. Dozun Önemi: Farmakokinetik ve Farmakodinamik Yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005;1(11):32-38
15. Çevik MA. Uygun Antibiyotik Seçiminde Farmakokinetik ve Farmakodinamik Parametrelerin Önemi. ANKEM Derg 2007; 21(Ek 2): 266-273
16. Dumankar A. Antibiyotiklerin Genel Yan Etkileri. S; 73-79, Sempozyum Dizisi Yayın No: 1. Mayıs 1997
17. Eroğlu L. Antibiyotik Tedavisinin İstenmeyen Etkileri Nasıl İzlenmeli? ANKEM Dergi 2007;21(Ek 2):18-22
18. Ünal S, Leblebicioğlu H. Enfeksiyon Hastalıklarında Klinik Problemler El Kitabı. s;170- 200, Güneş Tıp Kitabevi 2001
19. Turk Urol Sem 2010; 1: 211-5 Kemal Osman Memikoğlu Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastahanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara
20. Harvey AR, Champe CC, Mycek MJ. Chemotherapeutic Drugs.Ed: Harvey AR, Champe CC, Pharmacology. Lippincott's Illustrated Reviews.2nd edition, pp. 279- 336, JB Lippincott company, USA, 1997
21. Bakır M. Antibiyotik Kullanımının Temel İlkeleri. Klinik Dergisi 2001;14, (3):95-101 Ulusoy S. Antibiyotikler. Solunum Sistemi Enfeksiyonları. s.125-163, Toraks Kitapları 1999 (Toraks Dergisi Yayınları)
22. Ulusoy S. Antibiyotikler. Solunum Sistemi Enfeksiyonları. s.125-163,Toraks Kitapları 1999 (Toraks Dergisi Yayınları)
23. Ulutan F. Ampirik Antibiyotik Kullanımı ve Genel Prensipler. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2004; (2): 2
24. Şardan YC. Akılcı Antibiyotik Kullanımı. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005,1 (11): 27-31
25. Sacar S, Toprak KS, Asan A, Hırcın CD, Turgut H. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Antibiyotik Kullanımına İlişkin Nokta Prevalans Çalışması. ANKEM Dergi 2006;20(4):217-221.
26. Töreci K. Antibiyotik kullanımı ve direnç ilişkisi. Flora Dergisi. 2003; 8(2): 89-110.

27. Neu HC. Changing mechanisms of bacterial resistance. The American journal of medicine. 1984; 77(1): 11-23.
28. Yüce A. Antimikrobik ilaçlara direnç kazanma mekanizmaları. Klimik Dergisi. 2001; 14(2): 41-46.
29. Kayaalp OS. Farmakolojiye Giriş, Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji (Ed S. O. Kayaalp). Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd. Şti.; 2002; 10.
30. . Mollahaliloğlu S. Ankara İl Merkezinde Bulunan Sağlık Ocaklarında Yazılan Reçetelerin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 2000.
31. . Çetinkaya ŞY. Ünal S. Arman D. Antimikrobiyal Direnç ve Akılcı Antibiyotik Kullanımı. Türkiye Klinikleri. J IntMedSci. 2005; 1: 27-31.
32. World Health Organization (WHO) Geneva. How to develop and implementa national drug policy Second edition. Up date sandre places Guidelines for Developing National Drug Policies, 1988.
33. Ambwani S and Mathur AK. Rational Drug Use. Health administrator. 2007; 19(1):5-7.
34. Ertemür E, Cerrahi Kliniklerinde Yatan Yaşlı Hastaların İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Uygulamalarının Belirlenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitürü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2009; 12-3.
35. Akıcı, Ahmet. "Akılcı İlaç Kullanımının Genel İlkeleri ve Türkiye'deki Güncel Durum." Turkiye Klinikleri Pharmacology-Special Topics 2015;3.1: 1-10.
36. . Akılcı İlaç Kullanımı. Akılcı İlaç Kullanımı içinde. İstanbul, İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi yayınları [İnternet]. 1999; 9-20. [Erişim tarihi: 02.01.2020].
37. Gülhan, R. "Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı". Okmeydanı Tıp Dergisi, 2013; 29(2): 100-1.
38. Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Dünyada ve Ülkemizde Durum, http://www.akilciilac.gov.tr/content.php?Id=23, [Erişim: 29.12.2019].
39. Akıcı A, Uzuner A. Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında Çalışan Hekimlere Yönelik Akılcı İlaç Kullanımı. Yayın No:112. Ankara: SGK; 2013; 26-93.

40. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. World Health Organization, 2002.
41. Ulusoy S. Antimikrobiyal ilacların kullanımında temel prensipler. Topcu AW, Soyletir G, Doğanay M ed. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi, Cilt 1, 3. baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri 2008; 219-27.
42. Taşbakan M, İdrar yolu infeksiyonları ve akılcı antibiyotik kullanımı, ANKEM. 2014;28(2): 178-81.
43. Çevik MA. Akılcı antibiyotik kullanımının temel ilkeleri, "Ulusoy S (ed). Akılcı Antibiyotik Kullanımı'' kitabında Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara 2007; 9-40.
44. Eliopoulos GM, Moellering Jr RC. Principlesos anti-infective therapy. Bennet JE, Dolin R, Blaser MJ. eds, Principles and Practice of Infectious Disease, Volume 1, 8th ed, Philadelphia, ELSEVIER, 2015:224-34.
45. David N. Gilbert, The sanford guide to antimicrobial therapy guide to antimicrobial therapy sanfordebook. page: 2016; 328-9.
46. Davison, Helen C. Woolhouse, Mark EJ; Low, J. Chris. What is antibiotic resistance and how can we measure it? Trends in Microbiology, 2000;12:554-9.
47. Högberg LD, Muller A, Zorzet A, Monnet DL, Cars O. Antibiotic useworldwide. Lancet Infect Dis. 2014;14(12):1179-80.
48. . Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2018;115(15): 3463-70.
49. Isli F, Caglar O, Helvaci CS, Aksoy M, Kadi E, Yuce D, et al. Assessment of antibiotic including prescriptions prescribed by family physicians in Turkey in 2015: Kadir Mutlu Hayran. Eur J Public Health. 2016;26(1):175-60.v
50. Oğuz E, Acet NG. Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı. Alaşehirli B, editör. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019; 5-10.
51. Ross S, Bond C, Rothnie H, Thomas S,Macleod MJ. What is the scale of prescribing errors committed by junior doctors? A systematic review. Br J Clin Pharmacol. 2008;67: 629-40.
52. Aydın B, Gelal A. Akılcı ilaç kullanımı: Yaygınlaştırılması ve tıp eğitiminin rolü. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2012;26(1):57-63.

53. World Health Organization (WHO) AMC data 2011–2014 WHO Regional Office for Europe Antimicrobial Medicines Consumption (AMC) Network; 2017
54. Owens Jr RC. Antimicrobial stewardship: concepts and strategies in the 21st century. Diag Microbiol Infect Dis 2008; 61:110-28.
55. Önlen Y, Özer C, Akoğlu E, Sangün Ö, Özer B, Savaş L, et al. Antibiotic use in acute respiratory infections in health care pro-viders and their family members. Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences. 2006;26(4):364.
56. Wilson HL, Daveson K, Del Mar CB. Optimal antimicrobial duration for common bacterial infections. Aust Prescr. 2019;42(1):5-9.
57. Oğuz E, Kurçer Yılmaz Z, Sırmatel F, Kurçer MA, Tavşan Ö, Koçakoğlu Ş, ve ark. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama hastanesi'nde yatan hastalarda antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi. Klimik Dergisi. 2006;19(2):46-8.
58. Çakır N. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımının ekonomik sonuçları. Klimik Derg. 2001;4(2):35-40.
59. Kadıoğlu, Mine, et al. "Birinci Basamakta Sık Karşılaşılan Enfeksiyonlara Akılcı Tedavi Yaklaşımı." Sted 2003; 12.1: 23-5.
60. Topluma Yönelik Akılcı İlaç Kullanımı. http://www.tki.gov.tr/Dosyalar/Dosya/akilciilackul.pdf
61. Artantaş AB, Eray İK, Salmanoğlu G, KILIÇ T, Sevim U, Yavaşbatmaz E ve ark. Bir hastanenin aile hekimliği polikliniklerine başvuran erişkinlerin antibiyotik kullanımı konusundaki bazı alışkanlıkları, görüşleri ve bilgilerinin değerlendirilmesi. Ankara Medical Journal. 2015; 15(2).
62. Hawkins O, Scott AM, Montgomery A, Nicholas B, Mullan J, van Oijen A, et al. Comparing public attitudes, knowledge, beliefs and behaviours towards antibiotics and antimicrobial resistance in Australia, United Kingdom, and Sweden (2010-2021): A 54 systematic review, meta-analysis, and comparative policy analysis. PLoS One. 2022; 17(1): e0261917.
63. Voidăzan S, Moldovan G, Voidăzan L, Zazgyva A and Moldovan H. Knowledge, Attitudes And Practices Regarding The Use Of Antibiotics. Study

On The General Population Of Mureş County, Romania. Infect Drug Resist. 2019; 12: 3385-3396.

64. McNulty CA, Lecky DM, Hawking MK, Roberts C, Quigley A and Butler CC. How much information about antibiotics do people recall after consulting in primary care? Family Practice. 2016; 33(4): 395-400.
65. Saltoğlu N. Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitiminde Antibiyotik Konusunda Neler Yapılmalı ? ANKEM Dergisi. 2007; 21(Ek 2): 232-235.
66. Oral S. Hastaların Akılcı İlaç Kullanımına Yönelik Bilgi ve Davranışları. Abant Tıp Dergisi. 2021; 10(3): 330-344.
67. Botan ve ark. / Toplumda Antibiyotik Kullanımı Van Tıp Derg Cilt:24, Sayı:1, Ocak/2017
68. Ergüven M, Türkoğlu F, Pediatri Kliniğine Başvuran Annelerin Çocuklarda Antibiyotik KullanımI Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Araştırılması
69. Demirgil B, Şantaş F. Akılcı İlaç Kullanımına İlişkin Bir Araştırmaİşletme Bilimi Dergisi (JOBS), 2017; 5(1): 35-48. DOI: 10.22139/jobs.286671
70. Grigoryan L, Haaijer-Ruskamp F, Burgerhof J, Mechtler R, Deschepper R, Tambic-Andrasevic A. Self-medication with Antimicrobial Drugs in Europe. Emerging Infectious Diseases 2006 (12); 3: 452-459
71. Chan GC, Tang SF. Parental Knowledge, Attitudes And Antibiotic Use for Acute Upper Respiratory Tract İnfections in Children Attending A Primary Healthcare Clinic İn Malaysia. Singapore Med J 2006; 47(4) : 266
72. Seğmenoğlu MS. Hemşirelik Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanımı ve Antibiyotik Kullanım Duyarlılığı. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2022; 5(2): 958-963.
73. Ekenler Ş ve Koçoğlu D. Bireylerin akılcı ilaç kullanımıyla ilgili bilgi ve uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2016; 3(3): 44-55.
74. Kurugöl Z, Midyat L, Asar G. Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Antibiyotik Kullanımı ve Ebeveynlerin Tutumu. 3. Uludağ Pediatri Kış Kongresi Poster Özetleri
75. Ulu Botan E, Ergün EB, Ersarı SS, Toupchizadegan S, Aydın T ve Karahocagil MK. Van il merkezinde bir aile sağlığı merkezine başvuran erişkinlerde

antibiyotik kullanımı ve etkileyen faktörler. Van Tıp Dergisi. 2017; 24(1): 29-34.

76. Nepal A, Hendrie D, Robinson S and Selvey LA. Knowledge, attitudes and practices relating to antibiotic use among community members of the Rupandehi District in Nepal. BMC Public Health. 2019; 19(1): 1-12.
77. Lim JM, Duong MC, Cook AR, Hsu LY and Tam CC. Public knowledge, attitudes and practices related to antibiotic use and resistance in Singapore: a cross-sectional population survey. BMJ Open. 2021; 11(9): e048157.
78. Vallin M, Polyzoi M, Marrone G, Rosales-Klintz S, Tegmark Wisell K and Stålsby Lundborg C. Knowledge and attitudes towards antibiotic use and resistance-a latent class analysis of a Swedish population-based sample. PloS One. 2016; 11(4): e0152160.

8.EKLER

EK 1. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Değerli katılımcı; Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda ; "Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Akılcı Antibiyotik Kullanımı Hakkında Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi " isimli bir bilimsel araştırma çalışması yürütülmektedir.

Antibiyotikler günümüzde bilinçsizce kullanılmaktadır. Bu durum bizleri gerek sağlık gerek ekonomik açıdan bir sürü olumsuzluklarla karşı karşıya bırakmaktadır. Yapmış olduğumuz bu bilimsel çalışmanın amacı polikliniğimize başvuran hastaların antibiyotik kullanımı konusundaki bilinç düzeyini ölçmek ve antibiyotiklerin gereksiz kullanımı hususunda farkındalık yaratmaktır.

Veri toplama formunun tamamlanması ortalama 5 dakika sürmektedir. Bu form aracılığıyla elde edilecek veriler gizli kalacaktır ve sadece bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya katılmayı reddedebileceğiniz gibi araştırmaya katıldıktan sonra istediğiniz anda ayrılma hakkına da sahipsiniz. Bu araştırmaya katılmanızdan dolayı sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek olup, katılmanızdan dolayı da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlan talep etmeniz durumunda herhangi bir ücret talep etmeksizin sizlere bildireceğiz. Aşağıdaki onay kutucuğunu işaretlediğinizde, gönüllü olarak araştırmaya katıldığınızı onaylamış olacaksınız. Verdiğiniz cevaplarla çalışmaya katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Araştırma ile ilgili soru ve katkılarınız için irtibat mail adresi: [redacted]

□ Onaylıyorum

Katılımcı Adı-soyadı :

İmza :

Prof. Dr. Tuncay Müge Alvur

Arş.Gr.Dr.Kamer Can Özcan

EK 2. ANKET SORULARI

1) Yaşınız?
   a) 18-24 b) 25-35 c) 36-45 d) 46-55 e) 56 ve üzeri

2) Cinsiyet
   a) Erkek b) Kadın

3) Eğitim durumunuz?
   a) okuryazar değil b) okuryazar c) ilkokul d) ortaokul e) lise f) üniversite/yüksekokul

4) Medeni durum
   a) Evli b) Bekar

5) Çalışma durumu
   a) çalışıyor b) çalışmıyor c) emekli

6) Maddi durum
   a) yetersiz b) orta c) iyi d) çok iyi

7) Son 1 yıl içinde herhangi bir hastalık veya enfeksiyon geçirdiniz mi?
   a) Evet b) Hayır

8) Son 1 yıl içinde geçirdiğiniz hastalık nedeniyle antibiyotik kullandınız mı?
   a) Evet b) Hayır

9) Son 1 yıl içinde antibiyotik kullanma nedeniniz nedir?
   a) Grip/Soğuk algınlığı / Üst solunum yolu enfeksiyonu b) Diş ve diş eti iltihabı
   c) Akciğer enfeksiyonu d) Cilt enfeksiyonu e) İdrar yolu enfeksiyonu f) Diğer

10) Antibiyotik kullanımını öneren kişi ?
   a) Doktor b) Eczacı c) Aile bireyleri d) Diş hekimi e) Kendi kararım

11) Son 1 yıl içinde doktor reçetesi olmadan herhangi bir antibiyotik kullandınız mı?
   a) Evet b) Hayır

12) Evde yedek antibiyotik bulunduruyor musunuz?
   a) Evet b) Hayır

13) Evde bulunan yedek antibiyotik kaynağı
   a) Doktorun yazdığı kullanılmamış antibiyotik b) Akraba ve/veya komşudan alınan antibiyotik
   c) Önceden kullanılmış olan antibiyotiklerden kalanlar d) İlaç numunesi

14) Hastalandığınız herhangi bir dönemde eczanenizden reçetesiz antibiyotik almayı talep ettiniz mi?
   a) Evet b) Hayır

15) Hastalandığınız herhangi bir dönemde doktorunuzdan antibiyotik reçete etmesini talep ettiniz mi?
   a) Evet b) Hayır

16) Doktorunuz tarafından yazılan reçetenin size yeterince tarif edildiğini düşünüyor musunuz?
   a) Evet b) Hayır

17) İlaç prospektüsünü okur musunuz?
a) Evet b) Hayır

18) Antibiyotik kullanımının sizce amacı nedir?
a) Ateşi düşürmek b) Mikropları öldürüp iltihabı kurutmak için c) Ağrıyı kesmek için
d) Hastalık başlamadan korunmak için e) Vücut direncini artırmak için f) Bilmiyorum

19) Antibiyotiklerin kullanım süresi sizce nasıl olmalıdır?
a) Kutu bitene kadar b) Doktorun tavsiye ettiği süre kadar c) Şikayetler geçene kadar
d) Ateş düşene kadar e) Prospektüste yazan süre kadar f) 1-3 gün kullanmak yeterlidir
g) Bir hafta kullanmak yeterlidir

20) Antibiyotik kullanırken doz aralık süresine uygun şekilde ve düzenli olarak kullanabiliyor musunuz?
a) Evet b) Hayır c) Bazen

21) Antibiyotik kullanımı hakkında edindiğiniz bilginin kaynağı nedir?
a) Televizyon b) İnternet c) Aile Bireyleri d) Doktor e) Eczacı
f) Prospektüs g) Eğitim h) Diğer

22) "Akılcı antibiyotik kullanımı" kavramını daha öncesinde duymuş muydunuz?
a) Evet b) Hayır

23) Akılcı antibiyotik kullanımı sizce ne demektir?
a) Antibiyotiklerin hiç kullanılmaması b) Gerektiğinde antibiyotik kullanmamak c) Bilmiyorum
d) Gerektiğinde antibiyotik kullanmamak e) Antibiyotiği şikayetler geçene kadar kullanmak

24) İğne ile yapılan antibiyotik ağızdan alınan antibiyotiğe göre daha etkili midir?
a) Evet b) Hayır c) Bilmiyorum

25) Antibiyotiklere ait bildiğiniz yan etkiler nelerdir?
a) Alerjik döküntü yapabilir b) İshal yapabilir c) Karaciğere zarar verebilir
d) Böbreklere zarar verebilir e) Mideye dokunabilir f) Diğer

26) Antibiyotik kullandığınız herhangi bir dönemde ilaca bağlı yan etki yaşadınız mı?
a) Evet b) Hayır

27) Uygun olmayan ve fazla sıklıkta antibiyotik kullanılmasının, mikroorganizmaların antibiyotiklere direnç geliştirmesine neden olduğunu biliyor musunuz?
a) Evet b) Hayır

28) Virüslere bağlı enfeksiyon (grip, soğuk algınlığı, nezle, viral etkenli ishal v.b) hastalıklarında antibiyotiğin tedavide yerinin olmadığını biliyor musunuz?
a) Evet b) Hayır