



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN ANTİBİYOTİKLER
HAKKINDA BİLGİ VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Mustafa ÇEK

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğretim Üyesi A. Selda TEKİNER

ANKARA
2021

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN ANTİBİYOTİKLER
HAKKINDA BİLGİ VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Mustafa ÇEK

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Dr. Öğretim Üyesi A. Selda TEKİNER

ANKARA

2021

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dekanlığı'na,

Uzmanlık tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Antibiyotikler Hakkında Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikri tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından,15.02.2021 tarihinde, İ2-140-21 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Mustafa ÇEK

Tarih: 23.02.2021

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU

Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme konu: Tarih 09./03./2021 saat 06.:24

NUMARA: ID numarası 1528417158

Kelime Sayısı: 7.419...kelime

Gönderildi: kez tarandı

TEZ BAŞLIĞI: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine

Yazar: Mustafa ÇEK tarafından Başvuran Hastaların Antibiyotikler Hakkında Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi.

Benzerlik Endeksi

%5...

Kaynağa göre Benzerlik

İnternet kaynakları:

%4.

Yayınlar:

%2.

Öğrenci Ödevleri:

%2.

Mustafa ÇEK Tez

ORIJINALLIK RAPORU

%5

BENZERLİK ENDEKSİ

%4

İNTERNET
KAYNAKLARI

%2

YAYINLAR

%2

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Mustafa ÇEK	Sınav tarihi: 08/03/ 2021
Anabilim/Bilim Dalı	: Aile Hekimliği Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı	: Dr.Öğr.Üyesi A.Selda TEKİNER	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Antibiyotikler Hakkında Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
☒ Kabulüne	
☐ Reddine	
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız	

Jüri Başkanı

Dr.Öğr.Üyesi A.Selda TEKİNER
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Jüri Üyesi

Dr. Öğr.Üyesi Duygu AYHAN BAŞER
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi..

Jüri Üyesi

Dr.Öğr.Üyesi A.Gülşen Ceyhun PEKER
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez hazırlık sürecimde, tez konusunun belirlenmesinde, çalışmanın yürütülmesinde ve tezin yazım aşamasında her türlü yardımda bulunan, fikir ve önerileri ile bana yardımcı olan tez danışmanım değerli hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi A. Selda Tekiner'e, pozitif yaklaşımı ve gülen yüzüyle bize her zaman destek olan sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülsen Ceyhun Peker'e, bilgi ve tecrübeleriyle bizi aydınlatan sayın Prof. Dr. Mehmet Ungan'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve görüşlerinden her zaman faydalandığım Uzm. Dr. Zehra Dağlı'ya, Uzm. Dr. Filiz Ak'a, özveriyle çalışan bölümümüz personeli Hatice POYRAZ, İlker CANYURT ve diğer tüm personelimize,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Beni bugünlere getiren, sevgi ve destekleriyle her zaman yanımda olan, canım annem, babam ve abime,

Sevgi ve desteğiyle her zaman yanımda olan, birbirinden güzel iki evlat veren hayatımın anlamı biricik eşim Merve ÇEK'e, canım kızlarım Yağmur'um ve Asya'ma

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Mustafa ÇEK

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Özgünlük Raporu	iii
Kabul ve Onay	iv
Önsöz	v
İçindekiler	vi
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	viii
Şekiller Dizini	ix
Tablolar Dizini	x
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER	7
4.1. Antibiyotik Nedir	7
4.1.1. İlk Antibiyotiklerin Keşfi	8
4.1.2. Bakteriler/Mantarlar Ne Zaman ve Neden Antibiyotik Üretirler?	9
4.1.3. Antibiyotik Seçimini Etkileyen Faktörler	9
4.1.4. Yeni Antibiyotik İhtiyacı	11
4.1.5. Antibiyotik Kullanımı için Yönerge/Kılavuz	12
4.1.6. Antibiyotiklerin Yan Etkileri	13
4.2. Antibiyotik Sınıfları	14
4.2.1. Etki Güçlerine Göre Sınıflandırma	14
4.2.2. Etki Mekanizmalarına Göre Sınıflandırma	15
4.2.3. Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflandırma	16
4.3. Antibiyotik Direnci	16
4.3.2. Antibiyotik Direnç Mekanizmaları	19
4.3.3. Antibiyotik Direncinin Önlenmesi	19
5. GEREÇ VE YÖNTEM	20
5.1. Araştırmanın Yeri	20
5.2. Araştırmanın Tipi	20
5.3. Araştırmanın Evreni	20
5.4. Araştırmanın Örneklem Büyüklüğü	20
5.5. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	20
5.6. Araştırmanın Uygulama Şekli ve Veri Toplama Aracı	21

5.7. İstatistiksel Analiz	21
6. BULGULAR	22
7. TARTIŞMA	29
8. SONUÇLAR	32
9. KAYNAKLAR	34
10. EKLER	36
Ek-1. Etik Kurul Onay Belgesi	36
Ek-2. Araştırmada Kullanılan Anket Formu	37
Ek-3. Anket Bilgilendirme Formu	40



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AD : Antimikrobiyal Direnç



ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1.** Bakteriyostatik ve Bakterisidal Antibiyotiklerin Logaritmik Olarak Büyüyen Bir Bakteri Kültürü Üzerindeki Etkileri 7
- Şekil 2.** Stafilokok Enfeksiyonlarında Etkinlik İçin Gerekli Antibiyotiklerin Progresyonu 12



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Etki Mekanizmalarına Göre Antibiyotiklerin Sınıflandırılması	15
Tablo 2. Antibiyotik Direnç Mekanizma Örnekleri	19
Tablo 3. Sosyodemografik Özellikler	22
Tablo 4. Kişilerin Antibiyotik Kullanma Durumları	23
Tablo 5. Bazı Demografik Veriler ile Bilgi Düzeyinin Karşılaştırılması	25
Tablo 6. Antibiyotik Kullanımı ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki	26



1. ÖZET

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Antibiyotikler Hakkında Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Amaç: Antibiyotikler tıpta birçok açıdan devrim yarattı ve sayısız hayat kurtarıldı. Bakteriyal penisilinazın tespit edilmesiyle birlikte penisilinin yapısını kimyasal olarak değiştirmek için sentetik çalışmalar yapılmaya başlandı ve yeni antibiyotikler bulundu. Ancak, antibiyotiklerin sık ve hatalı kullanımları ilaçlara dirençli türlerin hızla ortaya çıkmasına neden oldu. Antimikrobiyal direnç, dünya çapında yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkili önemli bir halk sağlığı sorunudur. Antimikrobiyallerin yanlış kullanımı insanların normal mikrobiyomunu değiştirir ve patojenik bakterilerin büyümesini ve enfeksiyonlara duyarlılığı artırabilir. Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı insan sağlığına olumsuz etkilerinin yanı sıra ekonomik bir sorundur. Bu çalışmanın amacı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina ve Cebeci Hastanesi Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaların antibiyotikler hakkında bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesidir. Çalışmada ayrıca hastaların bilgi ve davranış değerlendirmesi sonucunda gerek duyulursa; hastalara antibiyotiklerin kullanım şekilleri ve dozları, yanlış kullanımı durumunda zararları hakkında bilgi verilmesi planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina ve Cebeci Hastanesi Aile hekimliği polikliniğine başvuran 387 hastanın demografik özellikleri hakkında bilgi toplamak üzere 7 soruluk bir anket, ikinci kısımda ise hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi düzeyini ölçen 9 soruluk bir anket kullanılmıştır. Üçüncü kısımda ise hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi ve davranışlarının değerlendirildiği 20 soruluk bir anket kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada katılımcıların 150'si (%38,8) erkek, 237'si (%61,2) kadındır ve genel yaş ortalamaları $38,4 \pm 9,5$ 'dir. Katılımcıların %13,4'ü ilkokul, %7,8'i ortaokul, %26,4 lise ve %52,4'ü üniversite mezunudur. Çalışmaya dahil edilen kadın ve erkekler arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışmada ayrıca bilgi düzeyi bakımından eğitim durumu, çocuk sayısı ve meslek kategorileri arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışmada antibiyotik kullanım davranışları ile de bilgi düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Sonuç: Genel olarak çalışmamızda antibiyotik ile ilgili bilgi ve davranışların istenmeyen düzeyde olduğu, bilgi düzeyinin düşük olduğu ve yanlış antibiyotik kullanımının yaygın olduğu

sonucuna vardık. Bunu önlemek için antibiyotik bilinci geliştirilmesine yönelik programlar yaygınlaştırılmalı, seminer ve eğitimler artırılmalı, televizyon ve radyolarda farkındalık amaçlı daha çok yayın yer almalı ve gerektiğinde aile hekimleri tarafından hastalar daha çok bilgilendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik, bilgi, davranış, direnç, yanlış kullanım



2. SUMMARY

Aim: Antibiotics have revolutionized medicine in many ways and countless lives have been saved. With the detection of bacterial penicillinase, synthetic studies began to chemically change the structure of penicillin and new antibiotics were found. However, the frequent and misuse of antibiotics has led to the rapid emergence of drug-resistant strains. Antimicrobial resistance is an important public health problem associated with high mortality and morbidity worldwide. Misuse of antimicrobials alters the normal microbiome of humans and can increase the growth of pathogenic bacteria and susceptibility to infections. Irrational use of antibiotics is an economic problem besides its negative effects on human health. The aim of this study is to evaluate the knowledge and behaviors of patients who applied to Ankara University Faculty of Medicine, Ibni Sina and Cebeci Hospital Family Medicine outpatient clinic about antibiotics. In addition, if required as a result of the patients' knowledge and behavior evaluation; It was planned to inform patients about antibiotics, their usage patterns and doses, and their harms in case of misuse.

Materials and Methods: In the study which applied to Ankara University Faculty of Medicine Ibni Sina and Cebeci Hospital Family Medicine Polyclinics, a 7-question questionnaire was used to collect information about the demographic characteristics and in the second part, a questionnaire with 9 questions measuring the knowledge level of the patients about antibiotics was used. In the third part, a 20-question questionnaire was used in which the knowledge and behavior of patients about antibiotics were evaluated.

Results: In the study, 150 (38.8%) of the participants were male, 237 (61.2%) were female and their general mean age was 38.4 ± 9.5 . 13.4% of the participants are primary school graduates, 7.8% secondary school, 26.4% high school and 52.4% university graduates. A significant difference was found between men and women included in the study in terms of knowledge level. The study also found a significant difference between educational status, number of children and occupation categories in terms of knowledge level. In the study, significant differences were found between antibiotic use behaviors and levels of knowledge.

Conclusion: In general, in our study, we concluded that knowledge and behaviors about antibiotics were at an undesirable level, the level of knowledge was low, and the wrong antibiotic use was common. In order to prevent this, programs for developing antibiotic awareness should be expanded, seminars and trainings should be increased, more publications

should be broadcast on television and radio for awareness and patients should be informed more by family physicians when necessary.

Keywords: Antibiotic, knowledge, behavior, resistance, misuse



3. GİRİŞ VE AMAÇ

1928 yılında doğal bir antibiyotik olan penisilin keşfedildi. Antibiyotikler tıpta birçok açıdan devrim yarattı ve sayısız hayat kurtarıldı. Bakteriyal penisilinazın tespit edilmesiyle birlikte penisilinin yapısını kimyasal olarak değiştirmek için sentetik çalışmalar yapılmaya başlandı ve yeni antibiyotikler bulundu. Ne yazık ki, antibiyotiklerin sık ve hatalı kullanımları ilaçlara dirençli türlerin hızla ortaya çıkmasına neden oldu (1).

Antimikrobiyal direnç, dünya çapında yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkili önemli bir halk sağlığı sorunudur. Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı, antimikrobiyallere dirençli organizmaların gelişiminde ana bir faktördür. Antimikrobiyallerin yanlış kullanımı insanların normal mikrobiyomunu değiştirir. Böylece patojenik bakterilerin büyümesini ve enfeksiyonlara duyarlılığı artırabilir. Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı insan sağlığına olumsuz etkilerinin yanı sıra ekonomik bir sorundur (2).

Dirençli türlerin ortaya çıkması ile enfeksiyonları tedavi etmek giderek zorlaştı. Bu yüzden akılcı ilaç kullanımının iyileştirilmesi dünya çapında büyük bir önem arz etmektedir (3).

Akılcı ilaç kullanımı kavramı, İskenderiyeli hekim Herophilus'un M.Ö.300'de "İlaçlar kendi başlarına hiçbir şey değildir, ancak akıl ve sağduyu ile kullanılırsa tanrının elleridir" ifadesinin de gösterdiği gibi çok eskidir (4).

Türkiye'nin, Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan iki ana antimikrobiyal yönetim programı vardır. Birincisi hastaneleri, ikincisi ise toplumu hedef almaktadır. Birincisi 2003 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yasalaştırılan Ulusal Hastane Antimikrobiyal Kısıtlama Programıdır. Bu zorunlu program, çeşitli geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı için bir enfeksiyon hastalıkları uzmanından ön yetkilendirmeyi zorunlu kılarak hastane antimikrobiyal kullanımını azaltmayı hedeflemektedir. İkinci program ise ayaktan tedavide yüksek antibiyotik kullanımının olması üzerine başlatılmıştır. Bu program, toplum düzeyinde antimikrobiyallere vurgu yapan dört yıllık (2014-2017) Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planını içermektedir (5).

İkinci Programın iki amacı vardır. Birinci amacı, birinci basamakta antimikrobiyal reçeteleri, özellikle de akut solunum yolu enfeksiyonlarına karşı uygun olmayan reçeteleri azaltmaktır. Reçetelerin %35'ini antibiyotikler oluşturmaktaydı. Bunun için sağlık çalışanları

eğitildi. Birinci basamakta hızlı strep testi tanıtıldı. Pogramın ikinci amacı, akılcı antibiyotik kullanılması konusunda halkı bilinçlendirmektir. 2015 yılında uygunsuz antibiyotik kullanımını caydıran kamu kampanyaları başlatılmış ve reçetesiz antibiyotik satışı yasaklanmıştır. Sonuç olarak, reçetelerdeki antibiyotik oranı 2017'de % 25'e düşmüştür (5).

Akılcı ilaç kullanımı iyileştirme çalışmalarında hasta ve hekim beraber çalışmalıdır. Hekim tanıyı koyduktan sonra ilaçların etkinliği, uygunluğu ve güvenliğine göre ilacı seçmelidir. Hastaya doğru ve eksiksiz bir reçete yazarak doz programını, ilacın yan etkilerini ve toplam tedavi süresini anlaşılır bir şekilde açıklamalıdır (4).

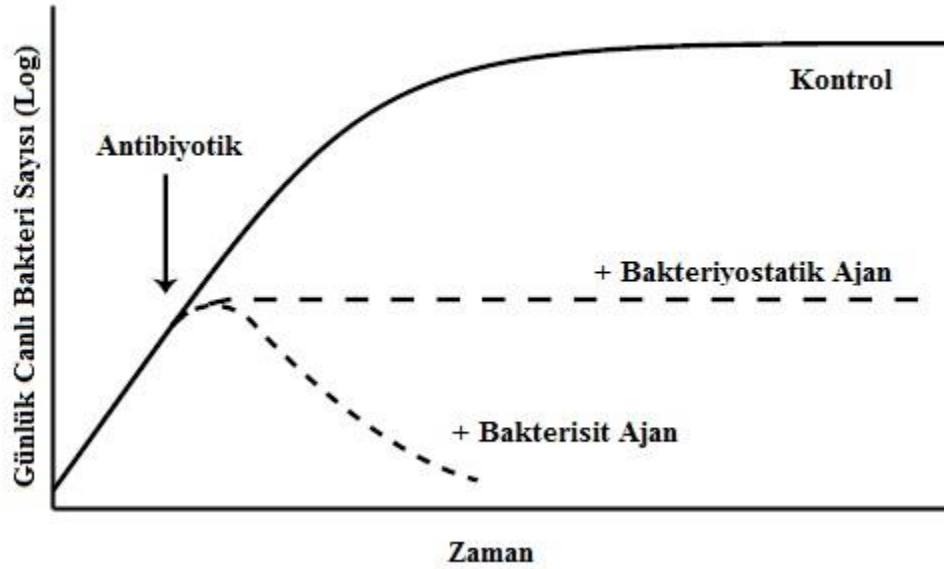
Hekimlerin sorumluluğu kadar halkın da sorumlulukları vardır. Hatalı ve sık antibiyotik kullanımı dirence neden olan faktörlerdir. Antibiyotik direnci yeni antibiyotik araştırma ve geliştirme ihtiyacına yöneltmektedir. Tüm bunlar hem ülke ekonomisine hem de insan sağlığına olumsuz yönde etkiler (6).

Bu çalışmanın amacı Ankara Üniversitesi Tıp Fakóltesi İbni Sina ve Cebeci Hastanesi Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaların antibiyotikler hakkında bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesidir. Çalışmada ayrıca hastaların bilgi ve davranış değerlendirmesi sonucunda gerek duyulursa; hastalara antibiyotiklerin kullanım şekilleri ve dozları, yanlış kullanımı durumunda zararları hakkında bilgi verilmesi planlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Antibiyotik Nedir

Antibiyotikler, hem bakteri hem de mantar olan mikropların büyümesini durduran veya onları doğrudan öldüren moleküllerdir. Şekil 1'de gösterildiği gibi, bakterilerin büyümesini durduran antibiyotikler, kloramfenikol ilacı ile örneklenen bakteriyostatiklerdir. Bakteriyel hücre ölümüne neden olan antibiyotikler bakterisidlerdir; penisilin için gösterildiği gibi bakteri sayısını düşürürler. Bazı antibiyotikler ise, bazı durumlarda bakteriyostatik aktivite ve diğerlerinde bakterisidal aktivite sergileyebilir (7, 8, 10).



Şekil 1. Bakteriyostatik ve Bakterisidal Antibiyotiklerin Logaritmik Olarak Büyüyen Bir Bakteri Kültürü Üzerindeki Etkileri

Antibiyotikler, mikrobiyal hücrelerdeki bazı önemli süreçleri engelleyen doğal ürünler veya yapay sentetik kimyasallardır. Son 60 yılda bulaşıcı hastalıkları tedavi etmek için insanlarda klinik kullanıma giren antibiyotiklerin çoğu, belirli bir habitatta bir mikroorganizma ve komşu mikropları etkilemek için bir dizi çevresel koşul tarafından detaylandırılan doğal ürünlerdir. Doğal antibiyotikler bakteriler ve mantarlar tarafından üretilir. Antibiyotik üreten ana bakteri grubu aktinomisetlerdir. Antimikrobiyal ilaçlar antibakteriyel veya antifungal olabilir. Ancak, farklı moleküler, hücresel hedefler ve mikrobiyal hücre penetrasyon sorunları nedeniyle hem antibakteriyel hem de antifungal ajanlar olarak etkili olan hemen hemen hiç terapötik faydalı ajan yoktur (7, 11, 13).

4.1.1. İlk Antibiyotiklerin Keşfi

1877'de Fransız mikrobiyologlar Louis Pasteur ve Jules Francois Joubert, şarbon basillerini kullanıldıkları bir deneyin sonucunda, bu basillerin diğer patojenik bakterilerle birlikte enfekte olmuş hayvanlarda önemli ölçüde büyümediklerini göstermiştir. Bunun nedeni, şarbon basilinin yüksek sıcaklığa, basınca ve saf oksijene dirençli sporlar oluşturabilmesidir. Şarbon basilinin büyümesi, Pasteur tarafından la lutte pour la vie (yaşam savaşı) olarak tanımlanan bir süreçte, çürüme sırasında kanda bulunanlara benzer diğer mikroskobik organizmaların varlığı nedeniyle gecikmiştir (8, 10).

Antimikrobiyaller, tıp tarihindeki en başarılı kemoterapi ajanlarından biridir. 1904 ile 1908 yılları arasındaki yeni "antibiyotik çağının" başlangıcında, doktor Paul Ehrlich ve biyolog Alexander Fleming antibiyotik gelişimi için son derece önemlidir. Ehrlich'in fikirleri, hastayı etkilemeden hastalığa neden olan mikropları içerecek bir "sihirli kurşun" un yaratılmasıyla ilgilidir. 1904'te Ehrlich, yüzlerce organoarsenik türev üretmek için kimyager Alfred Bertheim ve bakteriyolog Sahachiro Hata'ya katılmış ve bunları sifilizle enfekte tavşanlarda test etmiştir. 1909'da, test edilen 600. seride sifiliz ile enfekte tavşanları iyileştiren ve hastaların tedavisi için önemli bir potansiyel sergileyen 6. bir bileşik bulmuşlardır. Ciddi yan etkiler nedeniyle, salvarsan adı verilen bu bileşiğin daha çözünür ve daha az toksik bir formu geliştirilmiştir. Neosalvarsan olarak bilinen bu ilaç, 1940'larda penisilin ile değiştirilene kadar en çok önerilen ilaç olmuştur (7, 8, 11).

Antibiyotiklerin keşfi gerçekten 1928'de başlamıştır. Fleming, 1929'da penisilin üzerine ilk makalesini yazmış ve influenzaya neden olduğu varsayılan *Bacillus influenzae* (*Haemophilus influenzae*) bakterisini izole etmek için bakteriyolojik ortamda katkı maddelerinin kullanılmasından bahsetmiştir. Fleming zamanla penisilinin bakteriyostatik olduğunu, mikropların büyümesini engellediğini ve hatta bakterisidal olduğunu göstermiş ve penisilinin kolayca yayılabilir olduğunu kanıtlamıştır. Ek testler ise, penisilinin insan kanı üzerinde test edildiğinde 1000'de 1'e kadar seyreltme sonucunda *Staphylococcus*'un büyümesini tamamen bastırdığını göstermiştir. Fleming daha sonra bunu hayvanlara enjekte etmiş ve hiçbir toksisite gözlemlememiştir. Tüm bu gelişmelere rağmen, ilaç ilk başta tıbbi kullanım için erişilebilir hale getirilmemiş ve sadece orduda kullanılmıştır (8, 12, 13).

Antibiyotik araştırmalarının ilk günlerinde, sülfä gibi diğer ilaçlar, yani sülfonamidokrizoidin (KI-730, Prontosil) kimyagerler Josef Klarer ve Fritz Mietzsch tarafından sentezlenmiş ve daha sonra Alman bakteriyolog Gerhard Domagk tarafından farklı hastalık

türlerinde antibakteriyel aktivite açısından test edilmiştir. Sülfanilamid, üretiminin ucuz olması, patentinin alınması ve modifiye edilmesinin kolay olması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu nedenlerle birçok şirket sülfonamid türevlerinin seri üretimine başlamıştır (8, 9, 11).

Aynı zamanda, 1940'a kadar aktinomisini tanımlamak ve izole etmek için teknikler geliştiren Waksman ve Woodruff tarafından yeni antibiyotikler keşfedilmiştir. Penisilin, neredeyse 70 yıldır insanlarda terapötik bir ajan olarak yaygın şekilde kullanılmaya devam etse de, birçok Gram-pozitif patojen bu antibiyotiğe dirençli hale gelmiştir. Bu nedenle yeni antibiyotik bulmak için kullanılan teknoloji, son 75 yılda değişmiştir. Etkili antimikrobiyal tedaviye sahip olmayan hastalıkları iyileştirmek için, yapı bazlı ilaç tasarımı olarak veya yeni antimikrobiyal ajanların sentezi için doğal ürün izolasyonu kullanılarak çeşitli ilaçlar geliştirilmektedir (8, 12).

4.1.2. Bakteriler/Mantarlar Ne Zaman ve Neden Antibiyotik Üretirler?

Antibiyotik üreticileri (bakteriler) alan ve / veya besinler için rekabetle karşı karşıya kaldıklarında, antibiyotik moleküllerini kodlayan genleri devreye sokar ve bunları komşularının büyümesini engellemek veya öldürmek için kullanırlar. Böylelikle, ölmekte olan komşularından besinlere erişim de dahil olmak üzere büyüme için seçici bir çok avantaja sahip olacaklar ve antibiyotik üreten yolları sürdürmek ve ihtiyaç anında onları açmak için seçici bir baskıya sahip olacaklardır (7, 9).

Antibiyotik üreten bakteri ve mantarlar, ürettikleri ölümcül kimyasal silahlardan kendilerini korumak için çeşitli mekanizmalarına ihtiyaç duyar. Bunların arasında yaygın olan, olgun antibiyotiğin, üretici organizmada hücre içi konsantrasyonları düşük tutmak için, üretici hücreden dış ortama sıkı bir şekilde bağlanmasıdır. Aminoglikozid olan streptomisin ve makrolid olan oleandomisin gibi bazı antibiyotikler, hücre dışında gerçekleşen enzimatik olgunlaşma ile üretilir. Diğer antibiyotik üreticileri, kendi hücre duvarlarının yapısını değiştirir, bakteri ribozomları üzerindeki protein sentez mekanizmasının peptidiltransferaz bileşenini modifiye eder veya kendi kendini yok etmekten koruma sağlamak için DNA replikasyon enzimlerinde duyarsızlaştırıcı yapısal mutasyonlar üretir (7, 8, 13).

4.1.3. Antibiyotik Seçimini Etkileyen Faktörler

A. Spektrum: Antibiyotik spektrumu, bir antibiyotiğin genellikle etkili olduğu mikroorganizma aralığını ifade eder ve antibiyotik tedavisinin temelini oluşturur. Antibiyotik

duyarlılıkları, kan / iyi vaskülarize organlarda antibiyotik etkinliği tahmin etmek için bir kılavuздur. In vitro testler her zaman in vivo etkinliği öngörmez (9, 11).

B. Doku Penetrasyonu: Bir mikroorganizmaya karşı in vitro olarak etkili olan, ancak enfeksiyon bölgesine ulaşamayan antibiyotikler, konakçıya çok az fayda sağlar veya hiç sağlamaz. Antibiyotik doku penetrasyonu, antibiyotiğin özelliklerine (lipit çözünürlüğüne, moleküler boyuta ve dokuya, kan akımının yeterliliğine, iltihap varlığına) bağlıdır. Antibiyotik doku penetrasyonu, kimyasal inflamatuvar mediyatörlerin lokal salınımından kaynaklanan mikrovasküler geçirgenliğin artması nedeniyle akut enfeksiyonlarda faydalıdır. Bunun aksine, kronik enfeksiyonlar ise genellikle bir antibiyotiğin kimyasal özelliklerine (yüksek lipid çözünürlüğü, yeterli doku penetrasyonu için küçük moleküler boyuta) bağlıdır. Antibiyotiklerin, genellikle iyileşmek için cerrahi drenaj gerektiren apseler gibi nüfuz etmesi zor veya kan akışı bozulmuş alanlardan organizmaları yok etmesi beklenemez. Ek olarak, protez eklemler ve intravenöz hatlarla ilişkili enfeksiyonlara neden olan mikroplar, antimikrobiyal tedaviye rağmen organizmaların hayatta kalmasına izin veren plastik / metal yüzeylerde bir biyofilm oluşturduğundan, enfeksiyonla ilişkili implante edilmiş yabancı maddelerin genellikle tedavi için çıkarılması gerekir (8, 9).

C. Antibiyotik Direnci: Antimikrobiyal tedaviye direnç, doğal, edinilmiş ve mutlak olarak sınıflandırılabilir. Bir antibiyotiğin olağan spektrumu tarafından kapsanmayan patojenler, doğal olarak dirençli olarak adlandırılır. Edinilmiş direnç, artık bir antibiyotiğe duyarlı olmayan, önceden duyarlı bir patojene karşılık gelir. Orta seviye (bağıl) direnci olan organizmalar, minimum inhibitör konsantrasyonlarda (MİK) bir artış olarak ortaya çıkar, ancak elde edilebilir serum / doku konsantrasyonları $> \text{MİK}$ ise duyarlıdır. Aksine, yüksek düzeyde (mutlak) dirençli organizmalar, tedavi sırasında MİK'lerde ani bir artış olarak ortaya çıkar ve normalden daha yüksek antibiyotik dozları ile aşılamaz. Edinilmiş antibiyotik direncinin çoğu maddeye özgüdür, sınıfa özgü değildir ve genellikle bir veya iki türle sınırlıdır. Direnç, kendi başına kullanım hacmi veya süresi ile ilgili değildir. Bazı antibiyotiklerin direnç potansiyeli düşüktür, yani yüksek hacimde kullanıldıklarında bile "düşük direnç" potansiyelleri vardır; diğer antibiyotikler, az kullanımla "yüksek direnç" oluşturabilirler (7, 9, 12).

D. Güvenlik Profili: Mümkün oldukça, ciddi / sık yan etkileri olan antibiyotiklerden kaçınılmalıdır (9).

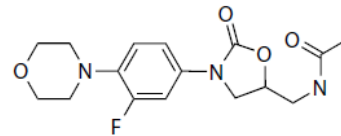
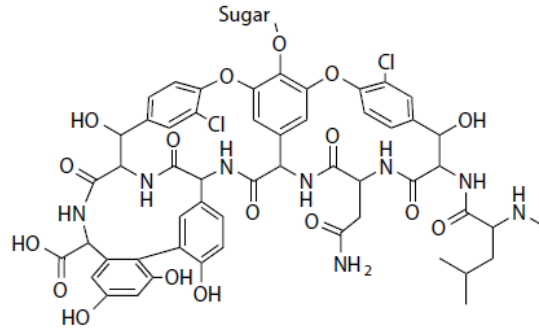
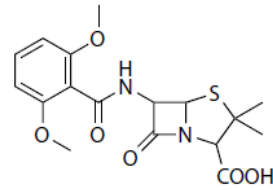
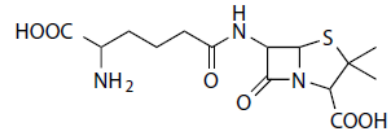
E. Maliyet: Antibiyotiklere erken geçiş, hastanede yatan hastalarda en önemli maliyet tasarrufu stratejisidir. Antibiyotik maliyetleri ayrıca uzun yarı ömürlü antibiyotikler

kullanılarak ve kombinasyon tedavisi yerine monoterapi seçilerek en aza indirgenebilir (9, 12, 13).

4.1.4. Yeni Antibiyotik İhtiyacı

Geçtiğimiz yarım yüzyılın bulaşıcı hastalık deneyimi yeni bir antibiyotik sınıfının piyasaya sürülmesine, bu antibiyotik sınıfının yaygın kullanıma ve dolayısıyla direnç gelişimine yol açmıştır. Kimyagerler bu tür bir dirençle savaşmak için, mikroplara karşı gücünü yeniden kazanmış genişletilmiş spektrumlu moleküller elde etmek amacıyla dirençli patojenleri hedef olarak kullanırlar (8, 9, 11).

Dirençle savaşmanın zorluğunu örnek için, son yarım yüzyıldaki stafilokok enfeksiyonlarını tedavi etmek için kullanılan antibiyotikler zincirine bakılmalıdır (Şekil 2). Penisilin, 1946'da piyasaya sürüldüğünde neredeyse evrensel olarak etkili tek antibiyotikti. 1961'de, stafilokok enfeksiyonlarında β -laktamaz enzimatik aktivitesi ile başa çıkmak için yarı sentetik ampisilin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) için, vankomisin 1986 yılına kadar tercih edilen tek ilaçtı. Devam eden süreçte, 1999'da tanıtılan oksazolidinon linezolid (Zyvox), çoklu ilaca dirençli stafilokoklara karşı kullanılmıştı (7, 8, 13).



4.1.5. Antibiyotik Kullanımı için Yönerge/Kılavuz

1. Kolonizasyon veya Kontaminasyonu Tedavi Etmek İçin Antibiyotik Kullanmaktan Kaçının

12

2. Hastanın Enfeksiyonuna Uygun En Dar Spektrumlu Ajanı Kullanın

Daha geniş spektrumlu ajanlar, ilaçtan etkilenen bakteri sayısını çoğaltarak hem direnç hem de süperenfeksiyon gelişme şansını artırır. Tedavi eden klinisyenin hedefi her zaman kesin, dar spektrumlu terapi olmalıdır (10, 13).

3. Doğru Dozu Kullanın

Düşük konsantrasyonlarda antibiyotiklere maruz kalan bakterilerin, etkili dozlara maruz kalanlara göre dirençli hale gelme olasılığı daha yüksektir. Yapılacak daha fazla araştırma, her hasta için uygun dozu belirlemeyi kolaylaştırmalı ve böylece direncin gelişme olasılığını azaltmalıdır (7, 10, 12).

4. En Kısa Etkili Tedavi Süresini Kullanın

Tedavi süresi bulaşıcı hastalıkların en az çalışılan alanlarından biridir. Genel tedavi süreleri tipik olarak 5, 7, 10 veya 14 gündür. Ancak yeni çalışmalar, daha kısa tedavi sürelerinin genellikle uzun süreli kürler kadar etkili olduğunu ve muhtemelen direnç gelişme olasılığının daha düşük olduğunu göstermektedir (8, 10).

4.1.6. Antibiyotiklerin Yan Etkileri

A. Kısa Vadeli Etkileri: Antibiyotikler amacı dışında, uzun süreli ve yanlış dozlarda kullanılırsa insan bedeninde çeşitli sorunlara yol açabilir. Yan etki olarak ciddi allerjik reaksiyonlara yol açabilir. Bu reaksiyonlar deri döküntüsü, kaşıntı gibi problemlere yol açabileceği gibi ölümcül sonuçlar da doğurabilir (14). Antibiyotik kullananlarda en sık görülen yan etki karın ağrısı, mide bulantısı ve ishaldir. Bunun yanında bağırsak sisteminde de problemlere yol açabildiği bilinmektedir (16, 18).

B. Uzun Vadeli Etkileri: Yanlış kullanım sonucu karaciğerde fonksiyonel sorunlara yol açabilir, işlevsel bozukluklara neden olabilir. Yanlış doz alımı veya uzun süreli kullanım sonucu böbrek fonksiyonlarını bozar, hatta böbrek yetmezliğine neden olabilir. Uzun vadede ise çoklu organ yetmezliğine bile yol açabilir (14).

Ayrıca antibiyotikler tüm dünyada yaygın olarak görülen ve çağımızın hastalığı olarak nitelendirilen obezite sebeplerinden biridir. Yapılan araştırmalar bebeklik ve çocukluk

döneminde sık antibiyotik kullanan kişilerde obezitenin daha fazla görüldüğünü bulmuştur (15, 16, 17). Antibiyotikler sadece organlarda değil ayrıca dişlerde de çeşitli sorunlara yol açabilmektedir. Özellikle beta laktam ve tetrasiklinler dişlerde renk değişimlerine sebep olmaktadır. Çocuklarda yoğun kullanımında ise bu diş rengi değişiklikleri kalıcı olabilmektedir (18).

4.2. Antibiyotik Sınıfları

Antibiyotikler birçok kritere göre sınıflandırılabilir. En çok kullanılan sınıflandırma yöntemleri etki güçlerine, etki mekanizmalarına ve kimyasal yapılarına göre sınıflandırmadır (19).

4.2.1. Etki Güçlerine Göre Sınıflandırma

Antibiyotikler, vücut sıvıları konsantrasyonları bakımından, mikroorganizmalara etki düzeylerine göre iki grupta incelenebilir (19).

A. Bakteriyostatikler: Bakteri hücrelerinin gelişimini ve üremesine etki ederler. Bu sayede gelişme ve üremesi duran bakterilerin vücut savunma mekanizmaları tarafından yok edilmesi sağlanır. Bakteriyostatik etki gücü “Minimum inhibitör Konsantrasyonu” olarak adlandırılır. Başlıca bakteriyostatikler ise aşağıda verilmiştir (19):

- | | |
|------------------|-----------------|
| - Tetrasiklinler | - Linkozamidler |
| - Makrolitler | - Metronidazol |
| - Sülfonamidler | - Mikonazol |
| - Amfenikoller | |

B. Bakterisidler: Bakteri hücrelerini öldürmeye yararlar. Bakterisid etki gücü “Minimum Bakterisid Konsantrasyonu” olarak adlandırılır. Başlıca bakterisidler ise aşağıda verilmiştir (19):

- | | |
|-------------------|-------------------|
| - Beta-Laktamlar: | - Polipeptidler |
| - Penisilinler | - Florokinolonlar |

- Sefalosporinler
- Vankomisin
- Monobaktamlar
- Rifamisin
- Karbapenemler
- Teikoplanin
- Beta-laktamaz inhibitörleri:
 - Sulbaktam
 - Tazobaktam
 - Klavulanik Asid

4.2.2. Etki Mekanizmalarına Göre Sınıflandırma

Bakteriler etki mekanizmalarına göre 3 gruba ayrılır. Tablo 1’de gösterildiği gibi bunlar duvar sentezini bozanlar, protein sentezini engelleyenler ve DNA sentezini engelleyenlerdir (19).

Tablo 1. Etki Mekanizmalarına Göre Antibiyotiklerin Sınıflandırılması

Hücre duvarı sentezini inhibe edenler	Beta-laktam
	Glikopeptitler
DNA girazı inhibe edenler	Kinolonlar
DNA sentezini inhibe edenler	Sulfa grup ilaçlar
Protein sentezini inhibe edenler	Aminoglikozidler
	Tetrasiklinler ve glisiklinler
	Linkozamidler
	Streptograminler
	Oxalidinonlar
	Ansamisinler
	Kloramfenikol
	Makrolid ve ketolidler
Hücre membranını parçalayanlar	Lipopeptitler
	Polimiksinler

4.2.3. Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflandırma

Antibiyotikler kimyasal yapılarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılırlar (19):

- | | |
|--------------------|-----------------|
| - Beta Laktamlar | - Linkozamidler |
| - Fenikoller | - Polipeptidler |
| - Sülfonamidler | - Kinolonlar |
| - Tetrasiklinler | - Nitrofuranlar |
| - Aminoglikozidler | - İmidazoller |
| - Makrolidler | - Rifamisinler |

Yukarıda görüldüğü gibi enfeksiyon tedavisinde kullanılan pek çok tür antibiyotik mevcuttur (19).

4.3. Antibiyotik Direnci

Antibiyotiklerin terapötik kullanımının giderek arttığı altmış yıl içerisinde, antibiyotik direncinin gelişimi izlenmiştir (7). Antimikrobiyal direnç (AD), mikroorganizmaların ilk başta duyarlı oldukları bir antimikrobiyal maddeye karşı direnci olarak tanımlanır (8). Tarihsel gözlemler; ne zaman yeni bir antibiyotik, mevcut bir antibiyotiğin daha geniş spektrumlu formları olarak kullanılmaya başlansa veya yeni bir antibiyotik sınıfı insanlarda yaygın kullanıma sunulsa, klinik olarak önemli bir direncin ortaya çıktığını göstermektedir. Bu direncin ortaya çıkması birkaç ay içinde de olabilir (penisilin direnci 1945'te erken tespit edilmiştir), yıllar da alabilir (vankomisin direnci, klinik uygulamaya başlandıktan sonra neredeyse 30 yıl zaman almıştır) (7, 8).

Antibiyotiklere karşı bakteriyel direnç, antibiyotiklerin keşfinin başından beri bilinmesine rağmen son 20 yıl içinde, tehlikeli ve dirençli türlerin gelişimi, rahatsız edici bir oranda artmıştır. Ana neden, antibiyotikler hakkında kamuoyunun bilgi eksikliğidir. Son zamanlarda antibiyotik reçeteleri ve dünya çapında satın alımları üzerinde daha sıkı kontroller olmasına rağmen aşırı kullanım devam etmektedir (7, 8, 13).

Herhangi bir bakteri türünde antibiyotik direncinin bir başlangıç noktası olması gerekir. Direnç, ilgili organizmada antibiyotiğin hedefine veya diğer anahtar unsurlara rastgele mutasyonlar yoluyla ortaya çıkabilir. Bununla birlikte, belirli bir bakteri türünün, bir direnç mekanizmasını mümkün kılan genleri, hali hazırda ona sahip olan başka bir bakteri türünden hareketli genetik elementlerin aktarımı yoluyla edinmesi daha yaygındır. Bakteriler gelişigüzel küçük organizmalardır ve seçici değildirler. Genellikle sadece kendi türleri arasında değil, farklı türler ve hatta cinsler arasında da genleri aktarırlar. Bakteriler arasında genlerin aktarılmasının birkaç yolu vardır, ancak en önemlisi plazmidlerin konjugasyon yoluyla iletilmesidir. Plazmidler, içlerinde çeşitli süreçleri (antibiyotik direnci dahil) kodlayan çok sayıda gen içerebilen DNA halkalarıdır ve taşınabilirler (9, 10).

Yatay gen transferi (örneğin, transpozonlarda taşınan mobil integronlar) patojenlerin direnç mekanizmalarını paylaşmasına izin verir. Tek bir antibiyotiğe dirençli organizmalar için, birkaç antibiyotik direncini taşıyan bir transpozonun elde edilmesi, organizmanın diğer birçok antibiyotiğe karşı direncini sağlar. Başka bir doğal direnç durumu, daha sonra bakteriler çoğalırken dikey olarak yayılan, kromozomal olarak yerleştirilmiş genler içindeki doğal mutasyonların görülme sıklığı ile ölçülür. Diğer durumlarda, bakteriyel genomlarda bir direnç fenotipi üretebilecek genlerin varlığına işaret eden iç direnç oluşur. Bakteriden kaynaklanan ek genetik elementlerden herhangi biri, direnç genlerini elde edebilir ve bunların aktarımını destekleyebilir ve ilgili elementin türü patojenin cinsine göre farklılık gösterir. Bu konuda Gram-pozitif ve Gram-negatif bakteriler arasında açık farklılıklar olduğu bilinmektedir (8, 10).

Antimikrobiyal ilaçların yanlış uygulanması ve AD'nin küresel olarak yayılmasıyla güçlendirilen bu doğal evrimsel fenomen, esas olarak sağlıklı ve zayıflamış hastaları etkileyerek antibiyotiklere dirençli bakterilere yol açar. Son yıllarda çok çeşitli antibiyotikler direnç tehdidiyle karşı karşıya kalmıştır ve bu direnç birçok farklı yolla üretilebilir ve iletilebilir (8, 9).

Antibiyotiğe dirençli bakteriler, hastane ortamlarında dışarıdaki topluma göre çok daha hızlı yayılır. Hastanelerde, bakterilerin antibiyotiklere yoğun ve sürekli olarak maruz kalması söz konusudur. Bu mikro ortamlarda, antibiyotiğe dirençli bakterilerin bu belirleyicileri sürdürmeleri, hayatta kalmaları ve hatta bakteri popülasyonlarına hakim olmaları öngörülemez bir gerçektir. Bu bakteriler dirence sahip diğer komşuları öldükçe, varlığını sürdürecektir ve kültüre hakim olacak ve gittikçe büyüyecektir (7, 9).

Doktora başvurmadan yapılan bilinçsiz ilaç tedavisi etkili bir tedavinin kalitesini etkiler, bakterilerin hızlandırılmış evrim sürecini destekler ve direnci artırır. Çoğu antibiyotik, tüm ortamlarda doğal olarak oluşan mantar ve bakteri türlerinden yapılır. Antibiyotik üreten suşların çoğu, ürettikleri antibiyotiklere direnci kodlayan genleri aktarır ve bu genler tipik olarak antibiyotik biyosentez yolu genleriyle aynı gen kümesinden kaynaklanır. Ayrıca çevrede üretilen antibiyotikler, komşu organizmalara seçici baskı uygulayabilir (8, 10, 13).

Bazı bakteri ve mantar alt kümelerinin komşularına etki etmek için antibiyotik ürettikleri yüz milyonlarca yılda, saldırı altındaki bakterilerin hayatta kalmaları için direnç mekanizmaları geliştirmeleri için evrimsel baskı vardı. Benzer şekilde 70 yıllık antibiyotik araştırmalarında; insanlara etki eden bulaşıcı hastalıkların tedavisinde, patojenik bakteriler, birbiri ardına bir antibiyotik sınıfına klinik olarak önemli dirençlerle durmaksızın gelişmiştir. Bir popülasyondaki çok sayıda bakteri hücresi ve kısa oluşum süreleri, mutantların gelişimini kolaylaştırır. Bakteriyel DNA replikasyon mekanizması 10^7 'de bir hata üretebilir. Yani yaklaşık 3.000 gen içeren 3×10^6 -bp genomun replikasyonunda, nesil başına 0.3 hata üretir. Bir popülasyonda, örneğin sistemik kan yoluyla bulaşan bir bakteriyel enfeksiyon için tedavi edilen bir hastada 10^{11} bakteri varsa, 1000 mutant varyant olabilir. Mutasyonlar bakteri genomunda rastgele dağılırsa, her üç parçadan biri olan 1.000 gen bir mutasyona sahip olacaktır. Bunlardan biri, örneğin belirli bir antibiyotik varlığında hayatta kalmak için seçici bir avantaj sağlarsa, dirençli bakteri seçilecek, komşuları yok olurken büyüyecek ve kültürü devralacaktır. Bu süreç, antibiyotik tedavisi gören hastalarda da birkaç gün içinde gerçekleşebilir. Bu mantıkla bakteri popülasyonlarında direnç gelişimi oldukça olasıdır. Antibiyotik ne kadar yaygın kullanılırsa, birden fazla mutasyon gerekmedikçe direnç o kadar olasıdır. Yaklaşık 50 yıllık antibiyotik çağında, hayvanlar ve tarımsal kullanımlar da dahil olmak üzere tahminen bir milyon ton antibiyotik üretilmiş ve yayılmış, bu da dirençli bakterilerin gelişimine sebep olmuştur (7).

Bakteriyel antibiyotik direnci için ikinci şart, istatistiksel seçim olasılığının ötesinde, mekanizmaların mevcudiyetidir. Doğal ürün antibiyotikleri için, insan hastalığına neden olan patojenik bakterilerdeki çeşitli direnç mekanizmalarının çoğu, antibiyotik üreten bakterilerden edinilmiş direnç belirleyicileri gibi görünmektedir. Antibiyotik üreticilerinin içsel kendini koruma mekanizmaları, adaptasyon veya ölme baskısı altındaki patojenler tarafından edinilmiştir. Bu yüzden sentetik antibakteriyeller için oluşabilecek potansiyel bir avantaj, uzun zamandır biyosferde bulunmamaları nedeniyle hedef patojenler tarafından hızla elde edilebilecek iç direnç mekanizmalarının olmamasıdır (7).

4.3.2. Antibiyotik Direnç Mekanizmaları

Azalan geçirgenlik, antibiyotiğin bakteri hücresine nüfuz etmesini engeller ve antibiyotiğin hücre içi konsantrasyonunu azaltır. Bakterinin ürettiği bir enzime bağlı enzimatik modifikasyon, antibiyotiği aktivite bölgesine ulaşma ve hatta hücreye girme şansı olmadan önce yok eder. Hedef bölge değişiklikleri meydana gelebilir, bu da antibiyotiğin aktivite bölgesinin çalışılmayacak şekilde ortadan kaldırılmasına veya değiştirilmesine yol açabilir. Direnç mekanizmalarına ait örnek dört kategori Tablo 2'de verilmiştir (10).

Tablo 2. Antibiyotik Direnç Mekanizma Örnekleri

Kategori	Örnek
Azalan Geçirgenlik	Hücre Duvarı Değişiklikleri
	Porin Kanalı Değişiklikleri veya Kaybı
	Biyofilm Üretimi
Enzimatik modifikasyon	Beta-laktamazlar (1400'den fazla farklı tür)
	Aminoglikozit Değiştirici Enzimler
	Metilasyon
Hedef Konum Değişiklikleri	Ribozomal Modifikasyonlar
Aktif Dışarı Akış	Tekrasiklin
	Florokinolon

4.3.3. Antibiyotik Direncinin Önlenmesi

Çalışmalardan elde edilen veriler, antibiyotik kullanımının sınırlandırılmasının antibiyotik direncini sınırladığını göstermektedir. Bu, hastadan hastaneye ve ülke düzeyine kadar birçok düzeyde gösterilmiştir. Ancak, bu düzeylerin her biri için farklı yaklaşımlar uygulanması gerekmektedir. Örneğin hastalar iyileşmek ister ve kullandıkları antibiyotiğin kendi hastalıkları için işe yarayıp yaramayacağını bilmeyebilirler. Hastaneler hem hasta sonuçları hem de maliyetlerle ilgilenir ve tanısal belirsizlik, çok fazla antibiyotik kullanımını yönlendirir. Pek çok hekim, potansiyel bir enfeksiyonu atlamaktan korkar ve gerçekten enfekte olmayan hastalar için bile antibiyotik kullanmaya başlar. Yalnızca toplumsal bakış açısı ve eğitim, genel antibiyotik kullanımı ve antibiyotik direncini nasıl etkilediği hakkında bilinç düzeyini yükseltebilir (10).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Yeri

Bu araştırma; Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina ve Cebeci Hastaneleri Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran hastalarla gerçekleştirildi.

5.2. Araştırmanın Tipi

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina ve Cebeci Hastaneleri Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran hastalar çalışma hakkında bilgilendirilip, çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerin dahil edildiği tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır.

5.3 Araştırmanın Evreni

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina ve Cebeci Hastaneleri Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran hastalar arasından gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul edenler üzerinde yapılmıştır.

5.4. Araştırmanın Örneklem Büyüklüğü

Hastaların bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik soruların 0,6 oranında doğru cevaplanacağı öngörüsüyle, 0,1 genişliğindeki %95 güven aralığını oluşturmak için çalışmaya alınması gereken kişi sayısı 387 olarak hesaplanmıştır.

5.5. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- 1) Gönüllü olmayanlar
- 2) Formu eksik dolduranlar
- 3) Hasta olarak polikliniğe başvuran kişilerin tıp fakültesi öğrencisi veya doktor olması
- 4) 18 yaş altı
- 5) Türkçe bilmeyenler çalışmaya dahil edilmeyecektir.

5.6. Araştırmanın Uygulama Şekli ve Veri Toplama Aracı

Antibiyotikler hakkında bilgi ve davranışları ölçmeyi amaçlayan anket oluşturulmuş (EK-2) ve uygulanmıştır.

Çalışmada hastaların demografik özellikleri hakkında bilgi toplamak üzere 7 soruluk bir anket, ikinci kısımda ise hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi düzeyini ölçen 9 soruluk bir anket kullanılmıştır. Üçüncü kısımda ise hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi ve davranışlarının değerlendirildiği 20 soruluk bir anket kullanılmıştır. Katılımcılar formları kendileri doldurmuştur.

5.7. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde SPSS 11.5 programından faydalanılmıştır. Tanımlayıcı olarak nicel değişkenler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum), nitel değişkenler için ise kişi sayısı (yüzde) kullanılmıştır. Nicel değişken bakımından iki kategoriye sahip nitel değişkenin kategorileri arasında fark olup olmadığına, normal dağılım varsayımları sağlanmadığı için Mann-Whitney U testi kullanılarak bakılmıştır. Nicel değişken bakımından ikiden fazla kategoriye sahip nitel değişkenin kategorileri arasında fark olup olmadığına bakmak için ise, normal dağılım varsayımları sağlanmadığı için Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

6. BULGULAR

Çalışmada katılımcıların 150'si (%38,8) erkek, 237'si (%61,2) kadındır ve genel yaş ortalamaları $38,4 \pm 9,5$ 'dir. Katılımcıların %13,4'ü ilkokul, %7,8'i ortaokul, %26,4'ü lise ve %52,4'ü üniversite mezunudur. Katılımcıların %28,4'ü bekar, %64,1'i evli ve %7,5'i boşanmıştır. Çocuk sahibi olmayanlar %31,3 oranında olup, %25,8'inin 1, %31,5'inin 2, %11,4'ünün ise 3 veya daha fazla sayıda çocuğu vardır. (Tablo 3).

Katılımcılardan 90'ı (%23,3) memur, 88'i (%22,7) hemşire, 59'u (%15,2) işçi olup, 88'i (%22,7) diğer işlerde çalışmaktadır, 62'si (%16,0) ev hanımıdır. 80 (%20,7) kişinin aylık geliri 2000 TL altında, 134'ünün (%34,6) 2000-4000 TL arasında, 173'ünün (%44,7) 4000 TL'den fazladır (Tablo 3).

Tablo 3. Sosyodemografik Özellikler

Değişkenler		
Yaş	Ort.±SS	38,4±9,5
	Ortanca (Min.-Maks.)	39,00 (19,00-62,00)
Cinsiyet, n(%)	Erkek	150 (38,8)
	Kadın	237 (61,2)
Eğitim Durumu, n(%)	İlkokul	52 (13,4)
	Ortaokul	30 (7,8)
	Lise	102 (26,4)
	Üniversite	203 (52,4)
Medeni Durum, n(%)	Bekar	110 (28,4)
	Evli	248 (64,1)
	Boşanmış	29 (7,5)
Çocuk Sayısı, n(%)	Yok	121 (31,3)
	1	100 (25,8)
	2	122 (31,5)
	3 ve Üzeri	44 (11,4)
Meslek, n(%)	Memur	90 (23,3)
	Hemşire	88 (22,7)
	Ev Hanımı	62 (16,0)
	İşçi	59 (15,2)
	Diğer	88 (22,7)
Aylık Gelir, n(%)	<2000 TL	80 (20,7)
	2000-4000 TL	134 (34,6)
	≥4000 TL	173 (44,7)

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum

Katılımcıların 219'u (%56,6) son bir yıl içinde antibiyotik kullanmışken 168'i (%43,4) kullanmamıştır. Antibiyotik kullananların son 1 yıl içinde tükettiği ortalama antibiyotik sayısı $1,7 \pm 1,2$ 'dir. Antibiyotik kullanan katılımcılardan 59'u (%26,9) idrar yolu enfeksiyonu, 128'i (%58,4) üst solunum yolu enfeksiyonu, 14'ü (%6,4) akciğer enfeksiyonu, 18'i (%8,2) kulak enfeksiyonu, 13'ü (%5,9) ameliyat sonrası nedenler dolayısıyla 17 (%7,8) kişi ise diğer nedenlerden dolayı antibiyotik kullanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Kişilerin Antibiyotik Kullanma Durumları

Değişkenler		
Son 1 Yıl İçinde Antibiyotik Kullandınız mı, n(%)	Hayır	168 (43,4)
	Evet	219 (56,6)
Son 1 Yıl İçinde Kullanılan Antibiyotik Sayısı	Ort.±SS	$1,7 \pm 1,2$
	Ortanca (Min.-Maks.)	1,00 (1,00-10,00)
Kullanma Nedeni: İdrar Yolu Enfeksiyonu, n(%)	Hayır	160 (73,1)
	Evet	59 (26,9)
Kullanma Nedeni: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu, n(%)	Hayır	91 (41,6)
	Evet	128 (58,4)
Kullanma Nedeni: Akciğer Enfeksiyonu, n(%)	Hayır	205 (93,6)
	Evet	14 (6,4)
Kullanma Nedeni: Kulak Enfeksiyonu, n(%)	Hayır	201 (91,8)
	Evet	18 (8,2)
Kullanma Nedeni: Ameliyat Sonrası, n(%)	Hayır	206 (94,1)
	Evet	13 (5,9)
Kullanma Nedeni: Diğer, n(%)	Hayır	202 (92,2)
	Evet	17 (7,8)

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum

Katılımcıların 208'i (%95,0) antibiyotiği doktorun önerisiyle, 4'ü (%1,8) eczacının önerisiyle kullanmaya başlarken 7'si (%3,2) kendi kararıyla kullanmıştır. Katılımcıların 130'u (%59,4) şikayetleri geçtiğinde antibiyotik almayı bırakmışken 89 (%40,6) kişi ise antibiyotik almaya devam etmiştir. 357'si (%92,2) antibiyotiği önerilen doza ve süreye uygun kullandığını, 30 (%7,8) kişi ise uygun kullanmadığını belirtmiştir. Katılımcılardan 79'u (%20,4) hasta olmadan antibiyotik almakta iken 103'ü (%26,6) eczaneden ödünç antibiyotik alıp daha sonra doktora yazdırmaktadır (Tablo 4).

Katılımcıların 112'si (%29,0) grip, nezle, soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklar için kendi kararıyla antibiyotik kullanırken, 274'ü (%71,0) kullanmamaktadır. “Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklarda Doktor Antibiyotik Yazmazsa Ne Yapardınız” sorusuna 49'u (%12,7) “Doktordan Antibiyotik Yazmasını İsterim” yanıtı, 19'u (%4,9) “Antibiyotik Yazması için Başka Doktora Giderim” yanıtı verirken, 319'u (%82,4) “Doktora Güvenir

Antibiyotik Kullanmam” yanıtı vermiştir. 267 (%69,0) kişi antibiyotik kullanmadan önce prospektüsünü okuduğunu, 120 (%31,0) kişi ise okumadığını belirtmiştir (Tablo 4).

Katılımcılara çalışmada antibiyotikler hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için her biri aynı öneme sahip 20 adet doğru yanlış sorusu sorulmuş ve kişilerin bilgi düzeyleri 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Kişilerin bilgi puanı ortalaması ise 66,5±22,8 olarak bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4 (Devamı). Kişilerin Antibiyotik Kullanma Durumları

Değişkenler		
Antibiyotiği Kim Önerdi, n(%)	Doktor	208 (95,0)
	Eczacı	4 (1,8)
	Kendi Kararımla Kullandım	7 (3,2)
Şikayetleriniz Geçtiğinde Antibiyotik Almayı Bıraktınız mı, n(%)	Hayır	89 (40,6)
	Evet	130 (59,4)
Önerilen Süreye ve Doza Uygun Şekilde Kullanma, n(%)	Hayır	30 (7,8)
	Evet	357 (92,2)
Hasta Olmadan Antibiyotik Yazdırma, n(%)	Hayır	308 (79,6)
	Evet	79 (20,4)
Eczaneden Ödünç Antibiyotik Alıp Doktora Yazdırma, n(%)	Hayır	284 (73,4)
	Evet	103 (26,6)
Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklar için Kendi Kararıyla Antibiyotik Kullanma, n(%)	Hayır	274 (71,0)
	Evet	112 (29,0)
Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklarda Doktor Antibiyotik Yazmazsa Ne Yaptınız, n(%)	Doktordan Antibiyotik Yazmasını İsterim	49 (12,7)
	Antibiyotik Yazması için Başka Doktora Giderim	19 (4,9)
	Doktora Güvenir Antibiyotik Kullanmam	319 (82,4)
Antibiyotik Prospektüsünü Okuma, n(%)	Hayır	120 (31,0)
	Evet	267 (69,0)
Toplam Puan	Ort.±SS	66,5±22,8
	Ortanca (Min.-Maks.)	70,00 (10,00-100,00)

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum

Katılımcılara çalışmada antibiyotikler hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için her biri aynı öneme sahip 20 adet doğru yanlış sorusu sorulmuş (EK-2) ve kişilerin bilgi düzeyleri 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen kadın ve erkekler arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,001). Kadınlara ait bilgi düzeyi ortalaması 69,4±22,6 iken bu ortalama erkeklerde 61,8±22,2 olarak bulunmuştur. Çalışmada ayrıca bilgi düzeyi

bakımından eğitim durumu, çocuk sayısı ve meslek kategorileri arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur (sırasıyla $p<0,001$, $p<0,001$ ve $p<0,001$). İlkokul mezunu olanlara ait bilgi düzeyi puanı ortalaması $39,4\pm19,4$ iken, bu ortalama ortaokul mezunu olanlarda $46,6\pm16,4$, lise mezunu olanlarda $63,7\pm18,5$ ve üniversite mezunu olanlarda ise $77,7\pm17,5$ olarak bulunmuş ve eğitim düzeyi arttıkça bilgi düzeyinin de arttığı izlenmiştir. Çocuğu olmayanlara ait bilgi düzeyi puanı ortalaması $72,5\pm19,3$ iken, bilgi düzeyi ortalaması 1 çocuğu olanlarda $63,6\pm21,6$, 2 çocuğu olanlarda $67,9\pm24,4$, 3 ve daha fazla sayıda çocuğu olanlarda ise $52,3\pm23,1$ olarak bulunmuştur. En yüksek bilgi düzeyi ortalaması hemşirelerde $80,2\pm16,5$ olarak bulunmuş, hemşireleri sırasıyla diğer meslekte çalışanlar, memurlar, işçiler ve ev hanımları takip etmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Bazı Demografik Veriler ile Bilgi Düzeyinin Karşılaştırılması

Değişkenler		Bilgi Düzeyi		p değeri
		Ort. $\pm$ SS	Ortanca (Min.-Maks.)	
Cinsiyet	Erkek	61,8 $\pm$ 22,2	65,00 (10,00-100,00)	0,001 ^a
	Kadın	69,4 $\pm$ 22,6	75,00 (10,00-100,00)	
Eğitim Durumu	İlkokul	39,4 $\pm$ 19,4	35,00 (10,00-85,00)	<0,001 ^b
	Ortaokul	46,6 $\pm$ 16,4	50,00 (20,00-75,00)	
	Lise	63,7 $\pm$ 18,5	65,00 (15,00-100,00)	
	Üniversite	77,7 $\pm$ 17,5	80,00 (10,00-100,00)	
Çocuk Sayısı	Yok	72,5 $\pm$ 19,3	70,00 (10,00-100,00)	<0,001 ^b
	1	63,6 $\pm$ 21,6	65,00 (10,00-100,00)	
	2	67,9 $\pm$ 24,4	70,00 (10,00-100,00)	
	3 ve Üzeri	52,3 $\pm$ 23,1	50,00 (15,00-95,00)	
Meslek	Memur	69,2 $\pm$ 19,2	70,00 (15,00-100,00)	<0,001 ^b
	Hemşire	80,2 $\pm$ 16,5	80,00 (45,00-100,00)	
	Ev Hanımı	48,6 $\pm$ 20,2	47,50 (10,00-85,00)	
	İşçi	51,1 $\pm$ 22,4	50,00 (10,00-95,00)	
	Diğer	72,8 $\pm$ 20,0	75,00 (10,00-100,00)	

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum, a:Mann-Whitney U testi, b:Kruskal Wallis H testi

Katılımcıların yaşı ile bilgi düzeyi puanı arasındaki ilişkiye bakıldığında; negatif yönlü, düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,025$, $r=-0,114$). Bu ilişkiye bakılarak yaş arttıkça bilgi düzeyi puanının düştüğü sonucuna varılmaktadır. Ayrıca katılımcıların son bir yıl içinde antibiyotik kullanım sayısı ile bilgi düzeyi puanı arasındaki ilişkiye de bakılmış istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p=0,555$, $r=-0,040$).

Tablo 6’da bilgi düzeyi bakımından antibiyotik kullanımı ile ilgili sorulara ait kategoriler arasında fark olup olmadığına bakılmış ve hiçbir değişken bakımından anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Son bir yıl içinde antibiyotik kullananlara ait bilgi düzeyi ortalaması $65,1\pm23,4$ iken bu ortalama kullanmayanlarda $68,2\pm21,9$ olarak bulunmuştur. Son bir yıl içinde

antibiyotik kullananlara ait bilgi düzeyi puanı ortalaması, idrar yolu enfeksiyonu nedeni ile kullananlarda $59,9 \pm 25,7$, üst solunum yolu enfeksiyonu nedeni ile kullananlarda $67,3 \pm 22,0$, akciğer enfeksiyonu nedeni ile kullananlarda $52,8 \pm 28,2$, kulak enfeksiyonu nedeni ile kullananlarda $61,1 \pm 23,8$, ameliyat sonrası kullananlarda $71,9 \pm 24,1$ ve diğer nedenlerden dolayı kullananlarda $67,9 \pm 22,2$ olarak bulunmuştur. Antibiyotiği doktorun önerisiyle kullananlara ait bilgi düzeyi puanı ortalama $65,2 \pm 22,8$ iken bu ortalama eczacının önerisiyle kullananlarda $66,2 \pm 34,0$ olarak ve kendi kararıyla kullananlarda ise $62,1 \pm 36,1$ olarak bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Antibiyotik Kullanımı ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki

Değişkenler		Bilgi Düzeyi		p değeri
		Ort. $\pm$ SS	Ortanca (Min.-Maks.)	
Son 1 Yıl İçinde Antibiyotik Kullandınız mı	Hayır	68,2 $\pm$ 21,9	70,00 (15,00-100,00)	0,249 ^a
	Evet	65,1 $\pm$ 23,4	70,00 (10,00-100,00)	
Kullanma Nedeni: İdrar Yolu Enfeksiyonu	Hayır	67,0 $\pm$ 22,2	70,00 (10,00-100,00)	0,070 ^a
	Evet	59,9 $\pm$ 25,7	65,00 (10,00-100,00)	
Kullanma Nedeni: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu	Hayır	62,0 $\pm$ 24,9	65,00 (10,00-100,00)	0,133 ^a
	Evet	67,3 $\pm$ 22,0	70,00 (10,00-100,00)	
Kullanma Nedeni: Akciğer Enfeksiyonu	Hayır	66,0 $\pm$ 22,8	70,00 (10,00-100,00)	0,071 ^a
	Evet	52,8 $\pm$ 28,2	47,50 (10,00-100,00)	
Kullanma Nedeni: Kulak Enfeksiyonu	Hayır	65,5 $\pm$ 23,4	70,00 (10,00-100,00)	0,373 ^a
	Evet	61,1 $\pm$ 23,8	62,50 (20,00-100,00)	
Kullanma Nedeni: Ameliyat Sonrası	Hayır	64,7 $\pm$ 23,3	70,00 (10,00-100,00)	0,242 ^a
	Evet	71,9 $\pm$ 24,1	75,00 (20,00-100,00)	
Kullanma Nedeni: Diğer	Hayır	64,9 $\pm$ 23,5	65,00 (10,00-100,00)	0,606 ^a
	Evet	67,9 $\pm$ 22,2	75,00 (10,00-95,00)	
Antibiyotiği Kim Önerdi	Doktor	65,2 $\pm$ 22,8	70,00 (10,00-100,00)	0,968 ^b
	Eczacı	66,2 $\pm$ 34,0	72,50 (20,00-100,00)	
	Kendi Kararımla Kullandım	62,1 $\pm$ 36,1	65,00 (10,00-100,00)	

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum, a:Mann-Whitney U testi, b:Kruskal Wallis H testi

“Şikayetleriniz Geçtiğinde Antibiyotik Almayı Bıraktınız mı?” sorusu kategorileri arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Antibiyotik almayı

bırakanların ortalama bilgi düzeyi puanı $58,6 \pm 23,3$ iken bırakmayanların $74,6 \pm 20,1$ olarak bulunmuştur. Benzer şekilde önerilen süre ve doza uygun şekilde antibiyotik kullanma içinde bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Önerilen süre ve doza uygun antibiyotik kullananların bilgi düzeyi puanı ortalaması $68,5 \pm 21,5$ iken kullanmayanların $42,3 \pm 24,1$ 'dir (Tablo 6).

Hasta olmadan antibiyotik yazdıranlar ile yazdırmayanlar arasında bilgi düzeyi puanı bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Bilgi düzeyi puanı ortalaması hasta olmadan antibiyotik yazdıranlarda $43,7 \pm 22,7$, yazdırmayanlarda $72,3 \pm 18,8$ olarak bulunmuştur. Eczaneden ödünç antibiyotik alıp sonrasında doktora yazdıranlar ve yazdırmayanlar arasında bilgi düzeyi açısından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Eczaneden ödünç antibiyotik alıp sonrasında doktora yazdıranların bilgi düzeyi anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Tablo 6).

Grip, nezle, soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklar için kendi kararıyla antibiyotik kullananlar ve kullanmayanlar arasında bilgi düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Kendi kararıyla antibiyotik kullananların bilgi düzeyi puanı ortalaması $46,7 \pm 21,0$ iken kullanmayanların $74,7 \pm 17,9$ 'dir. "Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklarda Doktor Antibiyotik Yazmazsa Ne Yaptınız?" sorusuna verilen cevaplar arasından bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu soruya "Doktordan Antibiyotik Yazmasını İsterim" şeklinde cevap verenlerin bilgi düzeyi puanı ortalaması $37,9 \pm 15,7$, "Antibiyotik Yazması için Başka Doktora Giderim" şeklinde cevap verenlerin bilgi düzeyi puanı ortalaması $39,2 \pm 19,1$ iken "Doktora Güvenir Antibiyotik Kullanmam" şeklinde cevap verenlerin ise $72,5 \pm 19,1$ 'dir. Antibiyotik kullanmadan önce prospektüsünü okuyanların bilgi düzeyi puanı okumayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Prospektüsü okuyanlara ait bilgi düzeyi ortalaması $74,4 \pm 19,0$ iken, okumayanlara ait bilgi düzeyi ortalaması ise $48,8 \pm 20,5$ olarak bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 6 (Devamı). Antibiyotik Kullanımı ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki

Değişkenler		Bilgi Düzeyi		p değeri
		Ort.±SS	Ortanca (Min.-Maks.)	
Şikayetleriniz Geçtiğinde Antibiyotik Almayı Bıraktınız mı, n(%)	Hayır	74,6±20,1	80,00 (25,00-100,00)	<0,001 ^a
	Evet	58,6±23,3	60,00 (10,00-100,00)	
Önerilen Süreye ve Doza Uygun Şekilde Kullanma, n(%)	Hayır	42,3±24,1	37,50 (10,00-85,00)	<0,001 ^a
	Evet	68,5±21,5	70,00 (10,00-100,00)	
Hasta Olmadan Antibiyotik Yazdırma, n(%)	Hayır	72,3±18,8	75,00 (10,00-100,00)	<0,001 ^a
	Evet	43,7±22,7	40,00 (10,00-100,00)	
Eczaneden Ödünç Antibiyotik Alıp Doktora Yazdırma, n(%)	Hayır	71,7±19,4	75,00 (10,00-100,00)	<0,001 ^a
	Evet	52,1±25,2	50,00 (10,00-100,00)	
Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklar için Kendi Kararıyla Antibiyotik Kullanma, n(%)	Hayır	74,7±17,9	75,00 (10,00-100,00)	<0,001 ^a
	Evet	46,7±21,0	45,00 (10,00-100,00)	
Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklarda Doktor Antibiyotik Yazmazsa Ne Yapardınız, n(%)	Doktordan Antibiyotik Yazmasını İsterim	37,9±15,7	40,00 (10,00-65,00)	<0,001 ^b
	Antibiyotik Yazması için Başka Doktora Giderim	39,2±19,1	45,00 (15,00-75,00)	
	Doktora Güvenir Antibiyotik Kullanmam	72,5±19,1	75,00 (10,00-100,00)	
Antibiyotik Prospektüsünü Okuma, n(%)	Hayır	48,8±20,5	50,00 (10,00-95,00)	<0,001 ^a
	Evet	74,4±19,0	75,00 (15,00-100,00)	

Ort.:Ortalama, SS:Standart Sapma, Min.:Minimum, Maks.:Maksimum, a:Mann-Whitney U testi, b:Kruskal Wallis H testi

Çalışmamızda, cinsiyet, eğitim durumu, çocuk sayısı, meslek kategorileri arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca kişilere ankette sorulan “Şikayetleriniz Geçtiğinde Antibiyotik Almayı Bıraktınız mı”, “Önerilen Süreye ve Doza Uygun Şekilde Kullanma”, “Hasta Olmadan Antibiyotik Yazdırma”, “Eczaneden Ödünç Antibiyotik Alıp Doktora Yazdırma”, “Eczaneden Ödünç Antibiyotik Alıp Doktora Yazdırma”, “Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklar için Kendi Kararıyla Antibiyotik Kullanma”, “Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı gibi Rahatsızlıklarda Doktor Antibiyotik Yazmazsa Ne Yapardınız” ve “Antibiyotik Prospektüsünü Okuma” sorularına verilen cevaplar arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur.

7. TARTIŞMA

Bu araştırmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina ve Cebeci Hastaneleri Aile Hekimliği polikliniklerine başvuran kişilerin antibiyotikler hakkındaki bilgi ve davranışları araştırılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları $38,4 \pm 9,5$ iken çoğu kadındır ve üniversite mezunudur. Katılımcıların %64,1'i evli iken, %31,5'i 2 çocuk sahibidir. Kişilerin %34,6'sının geliri 2000-4000 TL aralığında iken %44,7'sinin ise 4000 TL ve üzeridir.

Çalışmamızda katılımcıların 59'u (%26,9) idrar yolu enfeksiyonu, 128'i (%58,4) üst solunum yolu enfeksiyonu, 14'ü (%6,4) akciğer enfeksiyonu, 18'i (%8,2) kulak enfeksiyonu, 13'ü (%5,9) ameliyat sonrası ve 17'si (%7,8) diğer nedenlerden dolayı antibiyotik kullandığını belirtmiştir. Gül ve ark. kendi kendine antibiyotik kullanan kişilerden 69'u (%33,3) soğuk algınlığı, 55'i (%26,6) yüksek ateş, 33'ü (%15,9) boğaz ağrısı, 19'u (%9,2) idrarda yanma, 31'i (%15,0) diğer sebeplerden dolayı antibiyotik kullandığını bildirmiştir (20). Shehadeh ve ark. kendi kendine antibiyotik kullanan kişilerin 110'u (%9,7) yüksek ateş, 78'i (%6,9) viral enfeksiyon, 221'i (%18,8) hem viral hem bakteriyel enfeksiyon, 245'i bakteriyel, viral, parazit sebepli enfeksiyon ve yüksek ateş sebebiyle, geri kalanların diğer nedenlerle antibiyotik kullandığını bildirmiştir (21). Oh ve ark. çalışmalarında katılımcıların 48'i (%40,7) yüksek ateş, 27'si (%22,9) solunum yolu enfeksiyonu, 18'i (%15,3) ağrı/iltihap, 14'ü (%11,9) idar yolu enfeksiyonu, 14'ü (%11,9) cilt problemi/yara nedeniyle ve 11'i (%9,3) diğer sebeplerden dolayı antibiyotik kullandığını bulmuştur (24). Belkina ve ark. çalışmalarında katılımcıların 353'ü (%40,3) soğuk algınlığı, 296'sı (%33,8) grip, 125'i (%14,3) solunum yolu enfeksiyonu, 279'u (%31,8) jinekolojik enfeksiyonlar nedeniyle, 31'i (%3,5) ameliyat sonrası antibiyotik kullandığını bildirmiştir (26). Diğer ülkelerde yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamızdaki sonuçlar benzer bulunmuştur. Kişilerin büyük bir çoğunluğu antibiyotiği benzer semptomlar sonrası kullanmaktadır.

Çalışmamızda katılımcıların 219'u (%56,6) son bir yıl içinde antibiyotik kullandığını, 168'inin (%43,4) kullanmadığını belirtmiştir. Shehadeh ve ark. çalışmaya katılan kişilerden 895'inin (%78,4) son bir yıl içinde antibiyotik kullandığını, 234'ünün (%21,6) kullanmadığını bildirmiştir (21).

Çalışmamızda antibiyotik bilgi düzeyi 100 puan üzerinden değerlendirilmiş ve erkek ve kadınlar arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,001$). Erkekler için bilgi düzeyi puanı ortalaması $61,8 \pm 22,2$, kadınlara ait bilgi düzeyi puanı ortalaması $69,4 \pm 22,6$ olarak bulunmuştur. Shehadeh ve ark. çalışmada antibiyotik bilgi düzeyini < 50 , $50-70$ ve > 70 olarak üç gruba ayırmıştır. Çalışmada bilgi düzeyi ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki

bulamamışlardır ($p>0,05$). Çalışmada kadınların %46,4'ünün <50 , %34,6'sının 50-70, %19,0'unun ise >70 puan aldıkları; erkeklerin %49,7'sinin <50 , %30,4'ünün 50-70, %19,9'unun ise >70 puan aldıkları bulunmuştur (21). Nepal ve ark. çalışmalarında bilgi düzeyini düşük ve yeterli olarak iki kategoriye ayırmıştır. Çalışmada cinsiyet ile bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p=0,920$). Kadınların %53,8'inin, erkeklerin %54,5'inin düşük bilgi düzeyine sahip oldukları bildirilmiştir (22). Moienzadeh ve ark. çalışmada erkek ve kadınlar arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı fark bulunamamıştır ($p=0,321$). Kadınların bilgi düzeyi puanı için medyan $\pm$ IQR değeri $4,0\pm3,0$ iken bu değer erkeklerde $5,0\pm3,8$ olarak bulunmuştur (27). Ülkemizde diğer ülkelerde yapılan bir çok çalışmayla benzer olarak kadınların bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin kadınların hastalıklara daha duyarlı olduğu ve çocuklarıyla daha çok ilgilendikleri için daha çok hekime başvurmaları, daha çok araştırıp daha çok bilgiye ulaşmaları olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda son bir yıl içinde antibiyotik kullananlar ve kullanmayanlar arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p=0,249$). Bilgi düzeyi puanı ortalaması son bir yıl içinde antibiyotik kullananlarda $65,1\pm23,4$ olarak, kullanmayanlarda $68,2\pm21,9$ olarak bulunmuştur. Shehadeh ve ark. son bir yıl içinde antibiyotik kullanımı ile bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Antibiyotik kullananların %44,7'sinin, kullanmayanların %48,0'inin bilgi düzeyi <50 olarak bulunmuştur (21). Bu sonuçlardan bilgi düzeyi yüksek olan kişilerin gereksiz antibiyotik kullanımına daha az başvurduğu ve sadece gerekli olduğunda hekim kontrolünde antibiyotik kullanımına başvurduğu sonucuna ulaşılabilir.

Çalışmamızda eğitim düzeyi kategorileri arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Bilgi düzeyi puanı ortalaması ilkökul mezunlarında $39,4\pm19,4$, ortaokul mezunlarında $46,6\pm16,4$, lise mezunlarında $63,7\pm18,5$ ve üniversite mezunlarında $77,7\pm17,5$ olarak bulunmuştur. Shehadeh ve ark. çalışmada eğitim düzeyi ile bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip kişilerin bilgi düzeyine bakıldığında %46,8'inin <50 , %33,7'sinin 50-70, %19,5'inin ise >70 puan aldıkları bildirilmiştir (21). Nepal ve ark. çalışmada eğitim düzeyi ile bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Okur yazar olanların %94,7'sinin, ilkökul/ortaokul mezunu olanların %73,9'unun bilgi düzeyi düşük olarak, lise mezunu olanların %62,1'inin, üniversite/yüksek lisans mezunu olanların %85,1'inin bilgi düzeyi yeterli olarak bulunmuştur (22). Oh ve ark. çalışmalarında bilgi düzeyini 14 puan üzerinden değerlendirmiş ve 0-4 puan arasını yetersiz, 5-9 puan arasını orta ve 10-14 puan arasını yeterli bilgi düzeyi olarak sınıflamıştır. Çalışmada ayrıca eğitim düzeyi ile bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuşlardır ($p<0,001$). İlkokul ve altı düzeyde

mezuniyete sahip olanların %53,8'i yetersiz, lise mezunu olanların %50,2'si orta ve üniversite mezunu olanların %60,2'si orta bilgi düzeyine sahip olarak bulunmuştur (24). Moienzadeh ve ark. çalışmada eğitim düzeyi kategorileri arasında bilgi düzeyi bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Bilgi düzeyine ait medyan $\pm$ IQR değerleri ilkokul mezunu olanlarda $3,0\pm0,0$, ortaokul mezunu olanlarda $4,0\pm1,0$, lise mezunu olanlarda $4,0\pm3,0$, üniversite mezunu olanlarda $4,0\pm3,0$ ve yüksek lisans mezunu olanlarda ise $6,0\pm4,0$ olarak bulunmuştur (27). Buradan eğitim düzeyi arttıkça, antibiyotiklerle ilgili farkındalığın da arttığı, daha çok bilgiye sahip olunduğu ve bilincin arttığı sonucuna varılmaktadır.

Genel olarak çalışmamızda antibiyotik ile ilgili bilgi ve davranışların istenmeyen düzeyde olduğu, bilgi düzeyinin düşük olduğu ve yanlış antibiyotik kullanımının yaygın olduğu sonucuna vardık. Bunu önlemek için antibiyotik bilinci geliştirilmesine yönelik programlar yaygınlaştırılmalı, seminer ve eğitimler artırılmalı, televizyon ve radyolarda farkındalık amaçlı daha çok yayın yer almalı ve gerektiğinde aile hekimleri tarafından hastalar daha çok bilgilendirilmelidir.

Güçlü Yönler ve Sınırlamalar

Sınırlamalar

- Çalışmamız Ankara ilinde sınırlı olması
- Çalışmamız Covid-19 pandemi döneminde yapılmış olması
- Kişilerin fazla zaman ayırmaması

Güçlü Yönler

- Çalışmamız 3.basamak ve merkez bir hastanede yapılmış olması
- Ulaşılan kişi sayısının düşük olmaması
- Çalışmamız gündemde olan ve toplum sağlığı açısından önemli bir konuyu ele alması

8. SONUÇLAR

Çalışmamıza katılanların yaş ortalaması $38,4\pm9,5$ 'tir, büyük bir çoğunluğu kadın ve evlidir. Katılımcıların yarısından fazlası üniversite mezunudur ve büyük bir kısmı en az 1 çocuk sahibidir. Büyük bir kısmı memur ya da hemşire olarak görev yapmaktadır ve aylık gelirleri 4000 TL ve üzerindedir.

Katılımcıların yarısından fazlası son bir yıl içinde antibiyotik kullanmıştır ve en sık görülen antibiyotik kullanma nedenleri ise üst solunum yolu ve idrar yolu enfeksiyonudur. Katılımcıların büyük bir kısmı doktor önerisiyle antibiyotik kullandığını, şikayetleri bittiğinde antibiyotik almayı bıraktığını ve antibiyotiği önerilen süre ve doza uygun şekilde kullandığını bildirmiştir.

Katılımcıların yaklaşık %20,0'si hasta olmadan da antibiyotik yazdığını, yaklaşık %25,0'lik bir hasta grubu ise eczaneden ödünç antibiyotik alıp daha sonra doktora yazdığını bildirmiştir. Benzer oranda hasta grubu grip, nezle, soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklar için kendi kararıyla antibiyotik kullandığını beyan etmiştir. Ayrıca katılımcıların bir kısmı da grip, nezle, soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklar için doktor antibiyotik yazmazsa; doktordan antibiyotik yazmasını istediğini ya da antibiyotik yazması için başka bir doktora gittiğini söylemiştir. Katılımcıların büyük bir kısmı da antibiyotik kullanmadan önce prospektüsü okuduğu bildirmiştir.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların antibiyotik bilgi düzeyi ortalaması $66,5\pm22,8$ olarak bulunmuştur. Kadınların bilgi düzeyi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim düzeyi arttıkça antibiyotik bilgi düzeyi de anlamlı derecede artmaktadır. Katılımcıların çocuk sayısına bakıldığında; çocuğu olmayan kişiler en yüksek bilgi düzeyine sahipken, 3 ve daha fazla çocuğu olan kişiler ise en düşük bilgi düzeyine sahiptir. Katılımcılar meslek bazında değerlendirildiğinde; hemşireler en yüksek bilgi düzeyine, ev hanımları ise en düşük bilgi düzeyine sahip olarak bulunmuştur.

Katılımcıların bilgi düzeyleri antibiyotik kullanımına göre değerlendirildiğinde; son bir yıl içinde antibiyotik kullananlar ile kullanmayanlar arasında ve kişilerin antibiyotik kullanma nedenleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Ayrıca antibiyotik kullanımını öneren kişiler bazında değerlendirildiğinde de bilgi düzeyi bakımından anlamlı fark yoktur.

Şikayeti geçtiğinde antibiyotik kullanmayı bırakmayanların bilgi düzeyi bırakanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Antibiyotiği önerilen süre ve doza uygun kullananların kullanmayanlara göre ve hasta olmadan antibiyotik yazdırmayan kişilerin yazdıranlara göre bilgi düzeyi anlamlı derecede yüksektir. Eczaneden ödünç antibiyotik alıp sonradan doktora yazdıranların bilgi düzeyi de anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Grip, nezle, soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklar için kendi kararıyla antibiyotik kullananların bilgi düzeyi kullanmayanlara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. “Grip, Nezle, Soğuk Algınlığı Gibi Rahatsızlıklarda Doktor Antibiyotik Yazmazsa Ne Yaptınız” sorusuna “Doktora Güvenir Antibiyotik Kullanmam” cevabı verenlerin bilgi düzeyi diğer cevapları verenlere göre anlamlı derecede yüksektir. Ayrıca antibiyotik kullanmadan önce prospektüsünü okuyanların bilgi düzeyi de okumam cevabı verenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

9. KAYNAKLAR

1. Davies J, Davies D. Origins and evolution of antibiotic resistance. *Microbiology and molecular biology reviews*. 2010;74(3):417-33.
2. Yusef D, Babaa AI, Bashaiah AZ, Al-Bawayeh HH, Al-Rijjal K, Nedat M, et al. Knowledge, practices & attitude toward antibiotics use and bacterial resistance in Jordan: A cross-sectional study. *Infection, disease & health*. 2018;23(1):33-40.
3. Fontela PS, O'Donnell S, Papenburg J. Can biomarkers improve the rational use of antibiotics? *Current opinion in infectious diseases*. 2018;31(4):347-52.
4. Ambwani S, Mathur A. Chapter-2 Rational Drug Use. *Health administrator*. 2006;19(1):5-7.
5. Isler B, Keske Ş, Aksoy M, Azap Ö, Yilmaz M, Yavuz S, et al. Antibiotic overconsumption and resistance in Turkey. *Clinical Microbiology and Infection*. 2019;25(6):651-3.
6. de Lima Procópio RE, da Silva IR, Martins MK, de Azevedo JL, de Araújo JM. Antibiotics produced by *Streptomyces*. *The Brazilian Journal of infectious diseases*. 2012;16(5):466-71.
7. Walsh C, (2003). *Antibiotics: actions, origins, resistance*. American Society for Microbiology (ASM)
8. Kon K, & Rai M, (Eds.). (2016). *Antibiotic Resistance: Mechanisms and new antimicrobial approaches*. Academic press
9. Cunha B. A. (2015). *Antibiotic essentials*. Jones & Bartlett Publishers
10. Gallagher J. C, & MacDougall C, (2016). *Antibiotics simplified*. Jones & Bartlett Learning
11. Hauser A. R, (2007). *Antibiotic basics for clinicians: Choosing the right antibacterial agent*. Lippincott Williams & Wilkins.
12. Walsh C, & Wencewicz T, (2020). *Antibiotics: challenges, mechanisms, opportunities*. John Wiley & Sons.
13. Firestone S. M, & Lister T, (Eds.). (2017). *Antibiotic Drug Discovery: New Targets and Molecular Entities (Vol. 58)*. Royal Society of Chemistry.
14. Kayaalp SO. Akılcı Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 13. baskı. Ankara: Pelikan Yayıncılık, 2012.
15. Ceyhan M. Çocuklarda Antibiyotik Kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*. 2004;2(2):166-73.
16. Yanıkkörem E, Mutlu S. Maternal Obezitenin Sonuçları ve Önleme Stratejileri. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2012;11(3):353-364.

17. Cox L. M, & Blaser M. J, (2015). Antibiotics in early life and obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, 11(3), 182.
18. Canoğlu E, Güngör HC, Bozkurt A. Çocuk Diş Hekimliğinde İlaç Kullanımı. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2009;33(2):30-44.
19. Goodman LS, Brunton LL, Chabner B, Knollmann BC. *Goodman & Gilman's pharmacological basis of therapeutics*: New York: McGraw-Hill; 2011.
20. Gül S, Öztürk D. B, Yılmaz M. S, & Uz Gül E, (2014). Ankara halkının kendi kendine antibiyotik kullanımı hakkındaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Türk Hijyen ve Deneyisel Biyoloji Dergisi*, 71(3), 107-112.
21. Shehadeh M, Suaifan G, Darwish R. M, Wazaify M, Zaru L, & Alja'fari S, (2012). Knowledge, attitudes and behavior regarding antibiotics use and misuse among adults in the community of Jordan. A pilot study. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 20(2), 125-133.
22. Nepal A, Hendrie D, Robinson S, & Selvey L. A, (2019). Knowledge, attitudes and practices relating to antibiotic use among community members of the Rupandehi District in Nepal. *BMC public health*, 19(1), 1558.
23. Pavydė E, Veikutis V, Mačiulienė A, Mačiulis V, Petrikonis K, & Stankevičius E, (2015). Public knowledge, beliefs and behavior on antibiotic use and self-medication in Lithuania. *International journal of environmental research and public health*, 12(6), 7002-7016.
24. Oh A. L, Hassali M. A, Al-Haddad M. S, Sulaiman S. A. S, Shafie A. A, & Awaisu A, (2011). Public knowledge and attitudes towards antibiotic usage: a cross-sectional study among the general public in the state of Penang, Malaysia. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 5(05), 338-347.
25. André M, Vernby Å, Berg J, & Lundborg C. S, (2010). A survey of public knowledge and awareness related to antibiotic use and resistance in Sweden. *Journal of Antimicrobial chemotherapy*, 65(6), 1292-1296.
26. Belkina T, Al Warafi A, Eltom E. H, Tadjieva N, Kubena A, & Vlcek J, (2014). Antibiotic use and knowledge in the community of Yemen, Saudi Arabia, and Uzbekistan. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 8(04), 424-429.
27. Moienzadeh A, Massoud T, & Black E, (2017). Evaluation of the general public's knowledge, views and practices relating to appropriate antibiotic use in Qatar. *International Journal of Pharmacy Practice*, 25(2), 133-139.

10. EKLER

Ek-1. Etik Kurul Onay Belgesi



İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

Tarih: 15.02.2021

Sayın
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Selda TEKİNER
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Sorumluluğunuzda yürütülmekte olan “Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Antibiyotikler Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmanızın, başlığının “Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Antibiyotikler Hakkında Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi” olarak değiştirilmesi ve anket formunda yapılan değişiklikler incelenerek, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Karar no: İ2-140-21

Prof.Dr.Nuray XAZIHAN
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu
Başkanı

Ek-2. Araştırmada Kullanılan Anket Formu

1- Yaş:.....

2- Cinsiyet a) Kadın b) Erkek

3- Öğrenim durumunuz nedir?

a) Okuryazar değil

b) İlkokul mezunu

c) Ortaokul mezunu

d) Lise mezunu

e) Üniversite mezunu

4-Medeni durumunuz nedir?

a) Bekar b) Evli c) Boşanmış

5-Kaç çocuk sahibisiniz?

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 ve üzeri

6-Mesleğiniz?.....

7-Aylık gelirin ne kadar?

a) 2000 TL den az b)2000-4000 TL c)4000 TL ve üzeri

8-Antibiyotikler bakterileri öldürebilen ilaçlardır.

a) Evet b) Hayır

9-Viralenfeksiyonları tedavi etmek için antibiyotikler kullanılabilir.

a) Evet b)Hayır

10-Antibiyotikler tüm enfeksiyonları tedavi ederler.

a) Evet b)Hayır

11-Tek başına antibiyotikler ateşin düşürülmesinde etkilidir.

a) Evet b)Hayır

12-Antibiyotikler tek başına ağrı ve enflamasyonun giderilmesinde etkilidir.

a) Evet b)Hayır

13-Antibiyotikler vücudumuzdaki yararlı bakterileri de öldürebilirler.

a) Evet b)Hayır.

14-Gereksiz antibiyotik kullanımı bakterilerin direncini artırır.

a) Evet b)Hayır

15- Antibiyotikler alerjik reaksiyonlara neden olabilir.

a) Evet

b) Hayır

c) Bilmiyorum

16- Antibiyotiklere ait bildiğiniz yan etkiler nelerdir?

- a) İshal
- b) Deride kaşıntı ve dökülmeler
- c) Böbreğe zarar verebilir.
- d) Karaciğere zarar verebilir
- e) Bilmiyorum
- f) Diğer.....

17-Son 1 yıl içinde antibiyotik kullandınız mı? Kaç kez kullandınız?

- a) Evet (..... Kez kullandım.)
- b) Hayır kullanmadım

18-Son 1 yıl içinde Antibiyotik kullandıysanız hangi gerekçeyle kullandınız?

- a) İdrar yolu enfeksiyonu
- b) Üst solunum yolu enfeksiyonu
- c) Akciğer enfeksiyonu
- g) Kulak enfeksiyonu
- f) Ameliyat sonrası
- e) Diğer.....

19-Antibiyotiği kim önerdi veya yazdı.....

- a) Doktor
- b) Eczacı
- c) Kendi kararım ile kullandım
- d) Komşu
- e) Hemşire

20-Şikayetleriniz geçtiğinde antibiyotik almayı bıraktınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

21-Antibiyotikleri doktorunuzun önerdiği süreye ve doza uygun şekilde kullanıyor musunuz ?

- a) Evet
- b) Hayır

22-Gerekli olabileceği düşüncesiyle hasta olmadan antibiyotik yazdırdığınız oldu mu?

- a) Evet
- b) Hayır

23-Eczaneden ödünç antibiyotik alıp doktora yazdırdığınız oldu mu?

- a) Evet
- b) Hayır

24-Grip, nezle, soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklar yaşadığınızda muayene olmadan, kendi kararınızla antibiyotik kullandınız mı?

a) Evet

b) Hayır

25-Grip,nezle,soğuk algınlığı gibi rahatsızlıklarda doktor antibiyotik yazmazsa ne yapardınız?

a) Doktordan antibiyotik yazmasını isterim

b) Antibiyotik yazması için başka doktora giderim

c) Doktora güvenir antibiyotik kullanmam

26-Antibiyotikler hakkında en etkileyici bilgi kaynağı sizce hangisi? Numaralandırarak sıralayınız.....

1) Doktor

2) Eczacı

3) İlaç prospektüsü

4) İnternet

5) Televizyon

6) Kamu spotları

27-Antibiyotik prospektüsünü okur musunuz?

a) Evet

b) Hayır

Aşağıdaki soruları kendi bilginize göre cevaplayınız..

	DOĞRU	YANLIŞ
28-Antibiyotikler soğuk algınlığını daha hızlı iyileştirir.		
29-Grip,nezle gibi hastalıklarda doktordan antibiyotik yazmasını istemeliyiz.		
30-Her hastalandığımızda antibiyotik kullanmalıyız.		
31- Antibiyotik tedavisini tamamlanmadan, şikayetlerimiz geçince antibiyotiği bırakabiliriz .		
32- Artan antibiyotikler ilerde kullanılmak için veya başkasına vermek için saklanmalıdır.		
33- Antibiyotik uygun doz ve sürede alınmazsa hastalık tekrarlayabilir.		
34- Grip, nezle, soğuk algınlığı rahatsızlıkları yaşayan yakınlarıma(anne, baba, eş, çocuklar, arkadaş, akraba, vb.) antibiyotik kullanmasını tavsiye etmeliyiz.		
35- Doktor reçetesi olmadan antibiyotik kullanılmamalıdır.		
36-Sık ve rastgele antibiyotik kullanımı, antibiyotiklere dirençli mikropların gelişimine neden olabilir.		

Ek-3. Anket Bilgilendirme Formu

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN ANTİBİYOTİKLER HAKKINDA BİLGİ VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ANKET BİLGİLENDİRME FORMU

“Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi ” başlıklı çalışma; Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgilerinin ne düzeyde olduğunu tespit etmek ve davranışlarının ne yönde olduğunu belirlemek amacıyla tasarlanmıştır.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaların örneklem olarak alındığı bu çalışma; Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı uzmanlık tezi araştırmasıdır. Araştırma; gönüllülere verilen soru formları kullanılarak yürütülecektir.

Soru formu üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda demografik özellikleri araştıran 7 soruluk bir anket, ikinci kısımda ise hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi düzeyini ölçen 9 soruluk bir anket kullanılmıştır. Üçüncü kısımda hastaların antibiyotikler hakkındaki bilgi ve davranışlarının değerlendirildiği 20 soruluk bir anket hazırlanmıştır. Tüm soruları yanıtlamak yaklaşık 5 -10 dakikanızı alacaktır.

Arzu etmediğiniz takdirde araştırmaya katılmayabilirsiniz. Buna hakkınız vardır. Çalışmanın gereği olan soru formlarına gönüllüler adlarını belirtmeyeceklerdir. Formlara ad yazılmadığı için, formlar bir kez teslim edildiğinde araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır.

Araştırmacı da gerek gördüğü takdirde soru formlarını araştırmadan çıkarabilecektir.

Çalışma sonuçları; antibiyotikler hakkında eksik veya yanlış bilinen bilgilerin tespit edilerek hastaları bu konuda en iyi şekilde bilinçlendirmemize katkıda bulunulacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Dr. Mustafa Çek

Araştırma Danışmanı: Dr. Öğr. Üy. Ayşe Selda Tekiner