

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ
ANABİLİM DALI

**BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞU'NA
BAŞVURAN ANNELERİN ÇOCUKLARINDA
ANTİBİYOTİK KULLANMAK İSTEME
NEDENLERİ, ANTİBİYOTİĞE ERİŞİM
ŞEKİLLERİ, ANTİBİYOTİK KULLANIMI
KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİNİN
ARAŞTIRILMASI VE AKILCI ANTİBİYOTİK
KULLANIMI İÇİN BİLGİ VERİLMESİ**

DR.CEREN KARAMAN KENESARI

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2014

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ
ANABİLİM DALI

**BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞU'NA
BAŞVURAN ANNELERİN ÇOCUKLARINDA
ANTİBİYOTİK KULLANMAK İSTEME
NEDENLERİ, ANTİBİYOTİĞE ERİŞİM
ŞEKİLLERİ, ANTİBİYOTİK KULLANIMI
KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİNİN
ARAŞTIRILMASI VE AKILCI ANTİBİYOTİK
KULLANIMI İÇİN BİLGİ VERİLMESİ**

DR.CEREN KARAMAN KENESARI

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN: DOÇ. DR. NİLGÜN ÖZÇAKAR

İZMİR-2014

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
İÇİNDEKİLER.....	i
TABLOLAR	iii
KISALTMALAR.....	V

	Sayfa no
ÖZET.....	1
SUMMARY.....	2
1.GİRİŞ.....	3
2.GENEL BİLGİLER.....	5
2.1.ANTİBİYOTİĞİN TANIMI.....	5
2.2. ANTİBİYOTİKLERİN TARİHÇESİ.....	5
2.3.ANTİBİYOTİKLERİN SINIFLANDIRILMASI.....	5
2.4.FARMAKOKİNETİK.....	6
2.4.1.EMİLİM.....	6
2.4.2.DAĞILIM.....	7
2.4.3.ATILIM.....	8
2.5.ANTİBİYOTİKLERİN YAN ETKİLERİ.....	11
2.5.1.İSTENMEYEN ETKİNİN TANIMI.....	11
2.6.KULLANIM AMACINA YÖNELİK ANTİBİYOTİK SEÇİMİ.....	12
2.6.1.KANITLANMIŞ ENFEKSİYON VARLIĞINDA ANTİBİYOTİK	
KULLANIM.....	12

2.6.2.AMPİRİK ANTİBİYOTİK KULLANIMI.....	13
2.6.3.PROFLAKTİK ANTİBİYOTİK KULLANIMI.....	13
2.6.3.1.CERRAHİ DIŞI PROFLAKSİ.....	13
2.6.3.2.CERRAHİ PROFLAKSİ.....	13
2.7.ÇOCUKLARDA ANTİBİYOTİK KULLANIMI.....	14
2.7.1.EMİLİM.....	14
2.7.2.DAĞILIM.....	14
2.7.3.METABOLİZMA.....	16
2.7.4.ATILIM.....	16
2.8.TEDAVİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	17
2.8.1.TEDAVİYE YANITIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	17
2.8.2.TEDAVİYE BAŞARISIZLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	17
2.9.ANTİBİYOTİK DİRENCİ.....	18
2.9.1.DOĞAL DİRENÇ.....	18
2.9.2.KAZANILMIŞ DİRENÇ.....	19
2.10.AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI.....	20
2.11.HASTA HEKİM İLİŞKİSİ.....	26
3.YÖNTEM.....	26
4.BULGULAR.....	29
5.TARTIŞMA.....	43
6.SONUÇ.....	48
7.KAYNAKLAR.....	50

TABLOLAR

Tablo 1. Antibiyotiklerin etki güçlerine göre sınıflandırılması.....	6
Tablo 2. Antibiyotiklerin etki mekanizması.....	10
Tablo 3. Antibiyotiklerin genel yan etkileri.....	12
Tablo 4. Annelerin yaş dağılımı.....	29
Tablo 5. Annelerin eğitim durumları.....	30
Tablo 6. Annelerin medeni durumu.....	30
Tablo 7. Annelerin sosyal güvencesi.....	30
Tablo 8. Anne baba dışında aynı evde yaşayan bireyler.....	31
Tablo 9. Evde sürekli antibiyotik kullanan birey sayısı.....	31
Tablo 10. Annelerin antibiyotikler ile ilgili bilgi sahibi olma durumu.....	31
Tablo 11. Bilgilendirme öncesi ve sonrası bilgi kaynağı.....	32
Tablo 12. Bilgi kaynağı tv olanlar.....	32
Tablo 13. Bilgi kaynağı gazete olanlar.....	33
Tablo 14. Bilgi kaynağı aile büyükleri olanlar.....	33
Tablo 15. Bilgi kaynağı doktor olanlar.....	33
Tablo 16. Bilgi kaynağı hemşire olanlar.....	34
Tablo 17. Annelerin antibiyotik olarak düşündükleri ilaç isimleri.....	35
Tablo 18. Annelerin antibiyotik kullanım amacı.....	35
Tablo 19. Annelerin evde yedek antibiyotik bulundurma durumu.....	36
Tablo 20. Annelerin doktor reçetesi dışında antibiyotik kullanma durumu.....	36
Tablo 21. Annelerin reçetesiz antibiyotiğe erişim şekilleri.....	36
Tablo 22. Annelerin doktora başvurmadan antibiyotik kullanma nedenleri.....	37
Tablo 23. Annelerin antibiyotiği kullanma süreleri.....	37

Tablo 24. Annelerin reçete edilen antibiyotik dozunu deęiřtirme durumu.....	38
Tablo 25. Annelerin antibiyotik kullanım formu ile ilgili dūřünceleri.....	38
Tablo 26. Annelerin fiyat etkinlik dūřünceleri.....	38
Tablo 27. Annelerin doz/etkinlik dūřünceleri.....	39
Tablo 28. Annelerin antibiyotik direnci bilgi durumu.....	39
Tablo 29. Annelerin yan etki bilgi düzeyi.....	40
Tablo 30. Annelerin yan etki bilgi durumu.....	41

KISALTMALAR

DSO: Dünya Sağlık Örgütü

MİK: Minimum inhibitör konsantrasyon

İV: İntravenöz

İM: İntramüsküler

Vd: Plazma dağılım hacmi

FDA: Food and drug administration

MRSA: Metisiline dirençli staphylococcus aureus

ASM: Aile sağlığı merkezi

ÖZET

Birinci Basamak Sağlı Kuruluđu'na başvuran annelerin çocuklarında antibiyotik kullanmak isteme nedenleri, antibiyotiğe erişim şekilleri, antibiyotik kullanımı konusunda bilgi düzeylerinin araştırılması ve akılcı antibiyotik kullanımı için bilgi verilmesi

Antibiyotik direnci; bir mikroorganizma türünün bazı suşlarının antibiyotikten etkilenmemesi ya da antibiyotiğe duyarlı bir suşun çeşitli direnç mekanizmalarından biri ile dirençli hale dönmesi olarak tanımlanır. Antibiyotiklerin bilinçsiz kullanılması dirençli bakterilerin hızla yaygınlaşmasına yol açan en önemli faktördür.

Yaptığımız çalışma ile annelerin antibiyotik konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirerek, gereksiz antibiyotik kullanımının sınırlandırılmasına katkı sağlamayı amaçladık.

Araştırmamız 2013 yılı Kasım ayında İzmir Hatay 24 nolu ASM de gerçekleştirildi. Çalışma verileri okul öncesi yaşta en az bir çocuğu bulunan 223 anneye yüz yüze anket uygulanarak toplanmıştır. Annelere sosyodemografik bilgileri içeren 6, antibiyotik bilgi düzeyi ile ilgili 6, davranışları ile ilgili 10, tutumlarını değerlendirmek için de 3 soru yöneltildi. Anket yapıldıktan sonra annelere akılcı antibiyotik kullanımı ile ilgili kısa bir bilgilendirme yapıldı. Ankete katılan annelere bir ay sonra telefon ile ulaşarak aynı anket tekrar yapıldı. İki grup arası bilgilendirme öncesi ve sonrası fark olup olmadığına bakıldı. Veriler SSPS 15.0 ile bilgisayar ortamına aktarıldı. McNemar istatistiksel yöntemle analiz edildi. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmamızın sonunda antibiyotik kullanım amacının doğru bilinmesi ile ilgili bir farkındalık oluşturduk. Çalışmamızın en büyük katkısı ise annelerin antibiyotik yan etkileri konusundaki bilgi düzeylerine olmuştur. Bu çalışma ile antibiyotik doğru kullanım ve akılcı ilaç kullanımı konusunda farkındalık yaratmayı amaçladık. Yaptığımız kısa bilgilendirme ile belli konularda fark oluşmasını sağladık. Antibiyotik doğru kullanımı ülkemizde halen önlenmesi gereken sağlık problemleri arasındadır.

Anahtar Kelimeler: antibiyotik, çocuk, akılcı ilaç kullanımı

With mothers who applied primary health care institutions, we asked about reasons of antibiotic usage for their children , forms of access to antibiotics; their knowledge about the use of antibiotics and giving information to mothers about rational antibiotic use.

Antibiotic resistance is defined as; a certain strain of microorganism species not influenced by the antibiotic or antibiotic-sensitive strains which has become resistant with various resistance mechanisms. The wrong or unnecessary use of antibiotics is the most important factor that led to the rapid spread of resistant bacteria.

In our study we aimed to evaluate the level of knowledge of mothers about antibiotics and contribute to limiting the unnecessary use of antibiotics.

Our research was carried out in November 2013 in Hatay, İzmir, health care center with number 24. Study data is collected by a face to face survey with mothers who have at least one preschool age child. Mothers were asked 6 questions including sociodemographic information, 6 questions related to knowledge about antibiotics, 10 questions related with behavior and also 3 questions to assess their attitudes. After the survey, there was brief information to mothers about the rational use of antibiotics. A month later, the mothers were surveyed by telephone with the same questionnaire. We viewed whether the difference between the two groups before and after the information was. Data were analyzed with SSPS 15.0. Mc Nemar analysis performed. $P < 0.05$ was considered as statistically significant.

We have created an awareness of the true knowledge of the intended use of antibiotics at the end of our study. The most important contribution of this study for mothers was the improvement of knowledge about antibiotic side effects. By this study we aim to create awareness about the correct use of antibiotics and rational drug use. With brief information we have provided difference on certain issues. Rational antibiotic use is still an important health issue in our country.

Keywords: antibiotics, children, rational drug use

1.GİRİŞ

Antibiyotiklere karşı direncin artması ve yaygınlaşması yanında diğer bir sorun da maliyet artışıdır. Dünya ilaç sektörünün mali büyüklüğü 2004 yılı için 500 milyar doların üzerinde bildirilmektedir (7). Antibiyotikler ve diğer anti-enfektif ürünler bu rakam içinde, ülkeye göre değişmekle birlikte, önemli bir yer tutmaktadır. İlaç sektörünün mali büyüklüğünün tamamına yakınına sahip olan gelişmiş ülkelerde tüketim sıralamasında antibiyotikler 5. sırada yer alırken, ülkemizde (%16,3) birinci sırada bulunmaktadır (1,8). Ülkemizde 40 dolar olan yıllık kişi başına ilaç tüketiminin %21'ini antibiyotikler ve benzeri ilaçlar oluşturmaktadır. Bu da ülkemizde antibiyotiklerin genel ilaç giderleri arasındaki payının dünya standartlarından yaklaşık 2,5 kat fazla olduğunu göstermektedir (9,10). Bu fazla tüketime rağmen antibiyotik kullanımının yaklaşık %50'sinin uygunsuz olduğu bilinmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSO), uygun antibiyotik kullanımını “klinik olarak tedavi etkisi maksimum, ilaçla ilgili yan etki ve antimikrobiyal direnç gelişim riski minimum olan antibiyotiklerin maliyet etkin kullanımı” olarak tanımlamaktadır (1). Akılcı antibiyotik kullanımı; morbidite ve mortalitenin azaltılması ve yaşam kalitesinin yükseltilmesini sağlar. Ayrıca hastanın, yatış süresinin ve hastane dışı tedavi süresinin, toplam tedavi maliyetinin azaltılması, direnç sıklığının düşürülmesi, verimliliğin artması ile toplum için vazgeçilmez yararlar sağlamaktadır. Bu denli pahalı, yaşamsal öneme sahip, geliştirilmesi için uzun ve masraflı araştırmalar gerektiren, kullanımları sonucu çeşitli istenmeyen etkilere, ek mali yüklere, direnç sorununa ve süper enfeksiyonlara yol açabilen antibiyotiklerin akılcı kullanımı için çeşitli çabalar yürütmek, bölgesel, ulusal ve küresel politikalar üretmek bir zorunluluk olarak görülmektedir.

Ülkemizde, tüm dünyada olduğu gibi akılcı antibiyotik kullanımı politikaları geliştirilmektedir. 2006 yılında yapılan Akılcı İlaç Kullanımı Kurultayı'nda ulusal ilaç politikasının, sağlık politikasının temel bir parçası olduğu belirtilmiştir. Bu politikanın amaçlarından biri olan akılcı ilaç kullanımını yaygınlaştırmak için reçete yazanlara, reçete hazırlayanlara, tüketicilere ve ilaç endüstrisine konu ile ilgili eğitimler, periyodik toplantı ve seminerler düzenlenmesi planlanmıştır (1). Bu politikalar kapsamında doktorların eğitimi öncelikli hedef olarak alınmakta, bu yönde programlar hazırlanmaktadır. İlaç kullanımı konusunda hastaların eğitimi de çok önemlidir ancak uygulamalar yetersiz kalmıştır. Antibiyotik yazılan reçetelerde en sık yer alan hastalıkların üçünün (otit, sinüzit, tonsillit) çocuklarda yetişkinlere göre daha fazla görülmesi nedeniyle antibiyotiklerin en çok

kullanıldığı dönem çocuk yaş grubudur (11). Aynı zamanda çocuklar gereksiz antibiyotik kullanımının ve dirençli bakteri oranlarının da yüksek olduğu bir gruptur (12). Çocukların antibiyotik kullanımında ebeveynlerin, özellikle de annelerin eğitimi temel hedeflerden biri olmalıdır. Yapılan birçok çalışma eğitimin antibiyotik kullanımı üzerindeki olumlu etkisini kanıtlamıştır (11-13). Ülkemizde halka yönelik yapılması planlanan eğitim programının içeriğinin belirlenmelidir. Bunun için yanlış inanışların, bilgilerin saptanması ve doktor üzerinde antibiyotik reçetelenmesi için baskı oluşturma, önerilen antibiyotiği uygun dozaj ve sürede kullanma ve doktor tavsiyesi olmadan antibiyotik kullanma konularındaki tutumların irdelenmesi gereklidir. Bu çalışmanın amacı annelerin çocukları için antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi düzeyi ve tutumlarının belirlenmesi, yapılan kısa bilgilendirme sonrası annelerde tutum ve davranış değişikliği oluşturup oluşturmadığını belirlemektir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Antibiyotiğin Tanımı

Sözlüklere göre Yunanca anti (karşı) ve bios (yaşam) sözcüklerinden türetilen antibiyotik sözcüğü, yine sözlüklerdeki tanımlamasıyla “Bitkilerde, özellikle küf mantarlarında bulunan ya da yapay olarak üretilen, bakteri ve diğer mikroorganizmaların gelişimini durduran ya da onları yok eden maddelerin ortak adıdır”. Antibiosis sözcüğü ise, yine sözlüklerdeki tanımlamasına göre, “mikroorganizmalar arasındaki karşıtlık” tır (14-15).

2.2.Antibiyotiklerin Tarihçesi

Mikrobiyolojinin en büyük atılımını yaptığı 19. yüzyılın ikinci yarısında, mikroorganizmaların sağaltımda yararlanılabilecek potansiyele sahip olabileceklerini ilk düşünen Pasteur ve Joubert olmuştur. Steril idrarda iyi üreyen şarbon basillerinin diğer bakterilerle kirlenmiş idrarda üreyemediklerini ve sonunda öldüklerini saptayan araştırmacılar, bu gözlemlerinin nedenlerini deneysel olarak ortaya çıkartmak istemişlerdir.

1935 yılında Domagh enfeksiyon hastalıklarının modern kemoterapisini sulfonamidlerle başlatmış ve prontosil üzerinde yaptığı çalışmalardan ötürü 1938 yılında Nobel ödülünü kazanmıştır (14). Penisilinin klinikte ilk denendiği 1942 yılına kadar sülfonamidler antibakteriyel kemoterapinin en etkili ilacı olarak yaygın biçimde kullanılmışlardır (14). 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 çok 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 (16).

2.3.Antibiyotiklerin Sınıflandırılması

Antibiyotikleri çeşitli kriterlere göre sınıflandırmak mümkündür. Antibiyotikler, mikroorganizmalar üzerindeki etki derecelerine, etki mekanizmalarına, kimyasal yapılarına ve farmakokinetik özelliklerine göre olmak üzere çeşitli şekillerde sınıflandırılabilirler. Vücut

sıvılarında oluşturdıkları konsantrasyonlarda, mikroorganizmalar üzerindeki etki derecelerine göre bakteriyostatikler ve bakterisidler olmak üzere iki şekilde sınıflandırılır (Tablo 1). Enfeksiyonların antimikrobiyallerle tedavisinde başarı uygun ilaç seçimi ve kullanımına bağlıdır. Tedavi planlanırken hastalığa sebep olan patojeni ve onun ilaç duyarlılığını gösteren in vitro veriler de önem taşır ancak ilacın yapısı ve etki mekanizmaları ile ilgili bilgi olmaksızın sadece in vitro verilere dayandırılan tedavi başarısızlıkla sonuçlanır. Bu nedenle antimikrobiyal ilaç seçiminde etki mekanizması (farmakodinamik) ve ilacın vücuttaki hareketi (farmakokinetik) kritik önem taşır (17).

Farmakokinetik özellikler antibiyotiğin emilim, biyoyararlanım, dağılım, proteine bağlanma oranı, metabolizma ve eliminasyonunu belirtir. Farmakodinamik özellikler ise antibiyotiğin etki-zaman ilişkisini yansıtır ve etki alanındaki konsantrasyonu ile antimikrobiyal etki veya istenmeyen etki arasındaki ilişkinin belirli bir zaman içinde incelemesini ifade eder (17,18).

BAKTERİSİDLER	BAKTERİYOSTATİKLER
Penisilinler	Tetrasiklinler
Sefalosporinler	Kloramfenikol
Aminoglikozidler	Sülfonamidler
Vankomisin	Eritromisin
Rifampisin	Klindamisin
Florokinolonlar	Mikonazol
Polimiksinler	Etambutol
Teikoplanin	

Tablo 1. Antibiyotiklerin etki güçlerine göre sınıflandırılması

2.4.Farmakokinetik

2.4.1.Emilim

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 (19). Beklenen etkinin elde edilebilmesi için antimikrobik ilacın serumda belli bir değere (minimum inhibitör konsantrasyon: MİK) ulaşması gerekir. Antibiyotiğin serumda ulaşabileceği en yüksek değere doruk değer (tepe, zirve, Cmaks, peak), bir sonraki dozdan hemen önceki yoğunluğa ise çukur değer (Cmin, vadi) denir(19,20).

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, “farmasotik şekil içinden etkin (aktif) maddenin absorbe edilme ve vücuttaki etki yerine erişebilme hızı ve derecesi” diye tanımlanabilir. Biyoyararlanım; antibiyotiğin fiziksel ve kimyasal özellikleri kadar hastanın fizyolojik ve patolojik durumu ile de ilgili olarak değişiklik gösterir. Bazı antibiyotiklerin oral emilimi iyi değildir ve IV (intravenöz) ya da IM (intramuskuler) yolla verilmeleri gerekir (örneğin; glikopeptidler, aminoglikozidler). Buna karşılık florokinolonlar, rifampin, metronidazol, doksisisiklin, kloramfenikol ve trimetoprim sulfametoksazol çok iyi oral biyoyararlanıma sahiptir (19,20)(Tablo 2).

İlacın emiliminde rol oynayan birçok faktör vardır. Bunlar, ilacın kendi biyokimyasal yapısı, gastrointestinal sistemin hareketi, geçiş zamanı, kan akış hızı, gastrointestinal sistem içeriği ve pH’sı, bağırsak duvarının metabolizması, ilaç-ilaç ve ilaç-gıda etkileşimidir (19).

2.4.2.Dağılım

İlacın dağılım hacmi; bir ilacın vücutta denge içinde 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 (18,19). 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 (20).

2.4.3. Atılım

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 (20).

Antibiyotiklerin ikinci önemli eliminasyonu karaciğer yoluyla olur. Lipofilik ilaçlar karaciğer yolu ile elimine olmaktadır. Karaciğer özellikle böbrek tarafından eliminasyonu efektif yapılamayan eliminasyonunda önemli rol oynar. Bu fonksiyon hepatositlerde bulunan sitokrom p450, esteraz, deaminaz gibi enzimlerin değişik etkisiyle gerçekleşir. Karaciğer kanlanması, safra itirahında ve metabolik fonksiyonlarda meydana gelen bozulma ilacın tüm vücutta dağılımı ve atılımı üzerinde etkili olur. Sirozda eliminasyon, hepatite göre daha fazla bozulur (19).

Böbrek ve karaciğer dışında biliyer eksresyon (piperasilin) ve dışkı ile eliminasyon (doksisisiklin) gibi diğer eliminasyon yolları klinikte daha az önemlidir (20).

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 (18-20).

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) (17). 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 (20). Uygun antibiyotik seçiminde diğer pek çok özellik ile birlikte antibiyotiklerin farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerinin birlikte değerlendirilmesi tedavi başarısı açısından son derece önemlidir(21).

Bakteri hücre duvar sentzini inhibe ederek ve otolitik enzimleri aktive ederek	Penisilin Sefalosporin Monobaktamlar Karbapenemler Basitrasin	Vankomisin Teikoplanin Ristosetin Sikloserin
Sitoplazma membran permeabilitesini bozarak	Polimiksinler Amfoterisin B Gramisidin Nistatin Ketokonazol ve diğer imidazoller Flukonazol ve diğer triazoller	
Bakteri ribozomlarında protein sentezini inhibe ederek	Aminoglikozidler (30S) Tetrasiklinler (30S) Eritromisin (50 S) Klindamisin (50S) Kloramfenikol (50S)	
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	

Tablo 2.Antibiyotiklerin etki mekanizması

2.5.ANTİBİYOTİKLERİN YAN ETKİLERİ

2.5.1.İstenmeyen Etkinin Tanımı: İlaç 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 düşünölsün düşünölmesin, her türlü yan etki, toksik etki, aşırı duyarlık reaksiyonu veya beklenen farmakolojik etkilerinin belirgin bir biçimde yok olmasıdır (22,23).

Antibiyotik kullanımının artışı ile birlikte ilaçlara bağlı yan etki görölme sıklığı da artmaktadır. Tüm antibiyotiklerin potansiyel olarak yan etki riski vardır. İlaç seçiminde antibiyotiğin terapotik etkisi ile yan etki riski mutlaka karşılaştırılmalıdır. Antibiyotiklerin yan etkisi geniş bir spektrum gösterir (23).

Anafilaksi, anjioödem, ürtiker, bulantı kusma, karın ağrısı, ishal, fotosensitivite, tremor, diş ve kemiklerde birikme sonucu oluşan renk değışikliği, iskelet gelişiminde duraklama, psödomembranoz enterokolit, hipokalemi, tromboflebit, ateş, titreme, diabetes insipidus da sık görölün yan etkilerdendir (16, 17, 21, 24) (Tablo 3).

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	Psşik bozukluklar
Kanama	Toksik epidermal nekroliz	Albuminüri		Periferik nöropati
Lökopeni	Likemid erüpsiyonlar	Akut tübüler nekroz		Nöromusküler blok
Eozinofili	Pigmenter değişiklikler			Ensefalopati
Trombositopeni	Fotosensitivite reaksiyonları			Ataksi
Tombosit disfonksiyonu	Purpurik erupsionlar ve vaskulit			Baş ağrısı
	Eksfoliyatif eritrodermi			Baş dönmesi
	Akneiform erüpsiyonlar			Halüsinasyon
	glossit			Deliryum

Tablo 3. Antibiyotiklerin genel yan etkileri

2.6.KULLANIM AMACINA YONELİK ANTİBİYOTİK SECİMİ

Antibiyotikler 3 temel amaçtan biri için kullanılmaktadır (25,26):

- 1) Kanıtlanmış enfeksiyon varlığında antibiyotik kullanımı
- 2) Ampirik olarak antibiyotik kullanımı
- 3) Profilaksi amacına yönelik olarak antibiyotik kullanımı

2.6.1.Kanıtlanmış Enfeksiyon Varlığında Antibiyotik Kullanımı

Bu amaca yönelik antibiyotik kullanımı için, öykü ve fizik muayene ile klinik olarak tanımlanmış, laboratuvar bulguları ile de mikrobiyolojik olarak kanıtlanmış bir bakteriyel enfeksiyonun varlığı gerekmektedir. Bunun için alınan örneğin mikrobiyolojik incelemesi yapılarak etken mikroorganizma ve antibiyotik duyarlılığı belirlenmelidir (6,25).

2.6.2.Ampirik Antibiyotik Kullanım

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 (6,25).

Ampirik tedavinin başarılı olabilmesi için endikasyonunun doğru olması gereklidir. Antibiyotiklerin hatalı 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 (25)

2.6.3.Proflaktik Antibiyotik Kullanımı

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 (25,27).

2.6.3.1.Cerrahi Dışı Proflaksi: Enfektif endokardit, menenjit, akut romatizmal ateş, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları, sıtma, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, AIDS’li hastalarda P. carinii enfeksiyonu, tüberküloz gibi spesifik enfeksiyonlardan korunmak için antibiyotikler kullanılmaktadır (16).

2.6.3.2.Cerrahi Proflaksi: 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 süreli antibiyotik kullanılmakta ya da profilaksiye çok erken başlanmaktadır. Profilaksi amacıyla antibiyotik seçilirken 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 sağlamak için cerrahi müdahaleden hemen önce (optimum 30-60 dakika önce) başlanmalıdır (6,25,28,29).

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 (16).

2.7.ÇOCUKLARDA ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Çocuklarda akılcı ve güvenli antibiyotik kullanımı için, gelişim fizyolojisi ve farmakolojinin temel kuralları iyi bilinmelidir. Tedavi düzenlenirken, hastanın muayene bulgularının yanı sıra hastanın ailesinin sosyokültürel ve ekonomik yapısı da dikkate alınmalıdır (30).

Yaş, ilaç seçimini etkileyen başlıca etkidir. Yaş grubuna göre değişen ağırlık ve vücut yüzölçümü antibiyotiklerin dağılım hacimlerinde farklılık yarattığından, çocuklarda antibiyotikler kiloya veya metrekareye göre verilir. Aynı zamanda ilaçların eliminasyonunu sağlayan sistemlerin çalışma hızı da yaş grubuna göre farklılık gösterir. Farmakokinetik farklılıklar özellikle yenidoğan ve süt çocuğu döneminde görülür (31). Çocukluk döneminde erişkinlerle aradaki farklar azalır. Çocuklardaki antibiyotik farmakokinetik ve farmakodinamiğindeki farklılıklar aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir.

2.7.1.Emilim:

- Mide boşalma süresi, artmış motilite ve peristaltizm nedeniyle daha uzamıştır. Mide yüzeyinin emilim kapasitesi erişkine oranla azdır (31).
- Barsak motilitesi değişkendir.
- Mide asit salgısı yetersizdir.
- İnce barsak yüzeyi geniştir ve peristaltizm uzamıştır.
- İntramusküler uygulamalarda absorpsiyon düzensiz olabilir. Çocuklardaki kas kitlesi ve deri altı yağ dokusu azlığı, vazomotor instabilite, dokuları besleyen kan akımının değişkenliği bu düzensizliğin nedenleridir.
- Topikal uygulamalarda emilim ve sistemik toksik etkiler beklenenden fazla olabilir (31,32).

2.7.2.Dağılım:

- Vücuttaki yağ dokusu ve su miktarı oransal olarak erişkinden fazladır.

- Plazma proteinlerinin düzeyi erişkinden azdır. Bu aktif ilaç oranının artması ve dağılım hacminin artmasına yol acar.

-Yenidoğanda hiperbilirubinemi olasılığı özellikle plazma proteinlerine yüksek oranda bağlanan ilaçlarının dağılım kalıbını değiştirebilir.

Vücut ağırlığının kilogramı başına yenidoğanda ve bebeklerde kalp debisi ve kan akım hızı erişkinlerden yüksektir. Kan beyin bariyeri tam olarak fonksiyon görmemektedir (31).

2.7.3. Metabolizma:

- Genel bir kural olarak özellikle yenidoğanda ve bebeklerde eliminasyon mekanizmaları henüz olgunlaşmamıştır.
- İlaçları metabolize eden enzimlerin yeterince hızlı çalışmaması kolayca sistemik toksisiteye neden olabilir.
- İlaç metabolizmasının yavaş olması özellikle terapötik indeksi dar olan ilaçlar için çok önemlidir. Bazı ilaçlar için kural dışı olarak metabolizma hızı erişkinlerden fazla olabilir.
- Annenin gebelik boyunca karaciğer enzimlerini indükleyici ilaç almış olması yeni doğanda ilaç metabolizmasını hızlandırabilir (17, 30,32).

2.7.4. Atılım:

- Yenidoğanda ve bebeklerde itrah fonksiyonu erişkinlerden düşüktür (Glomeruler filtrasyon %30- 50, Tubuler sekresyon %20- 30 daha yavaştır).
- Karaciğerde metabolize olan antibiyotiklerin atılım oranları erişkinle kıyaslandığında daha yavaştır. Tüm faz 1 ve faz 2 reaksiyonlarının olgunlaşması farklılık gösterir (25,32).

Bu fizyolojik değişikliklerin yanı sıra çocukların sık beslenme özellikleri (örneğin yenidoğanlarda iki saatte bir olabilir), enfeksiyonlarda beslenmenin çok çabuk bozulması (iştahsızlık, bulantı, kusmaya meyil) ve nispeten daha çabuk dehidratasyona gidiş antibiyotik tipinin belirlenmesinde etkili olur.

Erişkinlerde bazı enfeksiyonlarda tercih edilen antibiyotikler (gelişen eklem kırıkdağına hasar yapıcı etkileri nedeniyle siprofloksasin, kalıcı diş boyanmasına yol açtığı için tetrasiklin) çocuklarda kullanılmamalıdır. Diğer çocukluk dönemlerinde sıklıkla verilebilen bazı ilaçlar (sürekli kan düzeyi izlenemediği takdirde Grey Sendromuna yola açabildiği için kloramfenikol, sarılık riskini arttırdığı için seftriakson) yenidoğanlarda verilmez (16).

Özellikle küçük çocuklarda tedaviye uyumu arttırmak için, ilacın etkinliğinin yanı sıra tadı güzel (özellikle süspansiyon formlarında önemlidir) ve mümkünse doz aralığı uzun ilaçların seçimi tercih edilir.

Hastane dışında tedavisi yapılabilecek olan hafif, orta dereceli enfeksiyonlarda oral antibiyotikler tercih edilmelidir. Oral antibiyotik kullanımında anneler diğer ilaçlarla ve yiyeceklerle etkileşimi konusunda uyarılmalı ve tedaviye uyum sağlayabilecek çocuklara oral tedavi planlanmalıdır (23,25)

Parenteral tedavi ağızdan alamayan, gastrointestinal sistemden emilimi olmayan ve kısa sürede yüksek serum düzeyi gerekli olan ciddi enfeksiyonların tedavisinde tercih edilir (17,23).

Oral antibiyotikler şurup ve tablet formlarında bulunabilir. Süt çocukları ve küçük çocuklar için likid ilaçların kullanılması daha kolaydır. Reçete yazılırken, çocuğun ilacın formu ile ilgili tercihini sormak tedaviye uyumu kolaylaştırır.

Okula gidecek çocuklara tek veya iki dozda verilecek ilaçlar avantaj sağlar (30).

2.8.TEDAVİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

2.8.1.Tedaviye Yanıtın Değerlendirilmesi:

Antibiyotik tedavisine yanıt klinik, mikrobiyolojik, laboratuvar ve radyolojik olarak değerlendirilebilir. Ateş, balgam çıkarma, dışkılama sayısı ve karakteri gibi semptomlardaki değişiklikler klinik yanıtı gösterir. Laboratuvar testlerinden lökosit sayısı, periferik yayma, eritrosit sedimantasyon hızı ve inflamasyon göstergeleri tedaviye yanıtı değerlendirmede kullanılır. Mikrobiyolojik kriter ise başlıca kültürde üreme olmaması ve antijen negatifliğini içerir. Tüm bu özelliklerin yanında tedaviye yanıt klinik duruma ve kullanılan antibiyotiğe göre farklılık gösterir. Örneğin S.Pneumoniae'nın neden olduğu pnomonilerde penisilin tedavisine klinik yanıt 24 - 48 saatte alınırken, tifoda kloramfenikol tedavisine 3 - 5 gün içerisinde klinik yanıt alınmaktadır (23).

2.8.2.Tedavi Başarısızlığının Değerlendirilmesi:

Antibiyotik tedavisine olumlu yanıt alınamıyorsa hasta tekrar değerlendirilmeli ve yeni bulgulara göre tedaviye karar verilmelidir. Yeni bir değerlendirme yapmadan, sadece tedaviye yanıt alınamadığı için antibiyotik tedavisini değiştirmek, yeni antibiyotiklerle tedaviye başlamak çok önemli ve sık yapılan bir hatadır. Antibiyotik tedavisinde başarısızlığa sebep olabilecek farmakolojik faktörler, konakçı özellikleri, ilaç yan etkileri, tanısı konmamış bir cerrahi enfeksiyonun varlığı, tedavi sırasında verilen antibiyotiğe direnç gelişmesi, tedavi sırasında verilen antibiyotiğe dirençli yeni bir mikroorganizma ile süperenfeksiyon gelişmesi gibi nedenler gözden geçirilmeli ve yeni antibiyotik tedavisi başlanmadan uygun kültürler mutlaka alınmalıdır (23,27).

2.9.ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Antibiyotik direnci; bir mikroorganizma türünün bazı suşlarının antibiyotikten etkilenmemesi ya da antibiyotiğe duyarlı bir suşun çeşitli direnç mekanizmalarından biri ile dirençli hale dönmesi olarak tanımlanır (4, 16,33).

Antibiyotik direnci ilk kez, bu ilaçların en çok kullanıldığı yerler olan hastanelerde saptanmıştır. Sulfonamid dirençli *Streptococcus pyogenes* 1930’larda bir askeri hastanede ortaya çıkmıştır. Penisilin dirençli *Staphylococcus aureus*, 1940’larda başlayan penisilin kullanımından kısa bir süre sonra Londra hastanelerinden bildirilmiştir. Benzer şekilde, streptomisin kullanımından çok kısa bir süre sonra *Mycobacterium tuberculosis* bu ilaca karşı direnç geliştirmiştir. Birden çok ilaca karşı ilaç gelişimi geç 1950’ler ve erken 1960’larda enterik bakteriler arasında(*Escherichia coli*, *Shigella* ve *Salmonella*) ortaya çıkmıştır. Bu suşlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde klinik sorunlar yaratmış ve tedavi maliyetlerini arttırmışlardır. Giderek artan antibiyotik kullanımına bağlı olarak direnç sıklığı hızla artış göstermiş, antibiyotiklerin kontrolsüz kullanılması bu durumu körüklemiştir (33).

Antimikrobiklere direnç, antimikrobik tedavi prensiplerine uyulmaması, yanlış endikasyonla, yetersiz dozda ve sürede ve uygun olmayan yoldan antimikrobik kullanılmasının doğrudan sonucu olarak ortaya çıkar (34). Günümüzde çeşitli antibiyotiklerin toplumda tüketiminin artması, immun sistemi bozulmuş hastaların sayısında artma olması, yoğun bakım ünitelerinin sayısının artması, gıda endüstrisinde antibiyotik kullanımı gibi nedenlerle mikroorganizmalardaki antibiyotik direnci giderek artmaktadır (35).

Antibiyotik direnci iki tipte sınıflandırılabilir:

1. Doğal direnç

2. Kazanılmış direnç

a) Mutasyona bağlı kazanılmış direnç

b) Direnç geninin alınmasına bağlı kazanılmış direnç (Plazmid veya transpozon aracılı)

2.9.1. Doğal direnç: Temelinde mikroorganizmaların metabolik olarak inaktif fazda bulunması veya ilacın etki mekanizmasına uygun hedef yapıların bulunmaması vardır. Bu

duruma örnek olarak *M.tuberculosis*' in kalsifiye odaklarda metabolizması yavaşlamış olarak uzun süre canlı kalabilmesi ve bunun sonucunda antituberkuloz ilaçlara dirençli olması verilebilir (36).

2.9.2. Kazanılmış direnç: Bakteri popülasyonunun antimikrobik madde ile ilk temasında ilaç mikroorganizma üzerine etkilidir, ancak temas süresinde veya tekrarlanan tedaviler sırasında mikroorganizma popülasyonunda antimikrobik maddeye karşı direnç gelişir. Antimikrobiklere karşı gelişen direnç esas olarak bu yolla olmakta ve genetik değişim sonunda seleksiyonla dirençli kökenler ortaya çıkıp yayılmaktadır (36). Kazanılmış antibiyotik direnci ya mikroorganizma kromozomunda oluşan mutasyonlarla ya da transpozan, plazmid veya integron aracılığıyla direnç geninin duyarlı mikroorganizmalara aktarılması ile ortaya çıkar (17).

Dirençlilik global bir sorundur ve hızlı ulaşım, insanlarla birlikte dirençli mikroorganizmaların da hızla tüm dünya üzerine yayılmasına neden olabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşayan ve hiç antibiyotik kullanmamış bebeklerin bile kolon floralarında yüksek düzeyde direnç genleri taşıyan bakteriler bulunabilmektedir. Kalkınmada geri kalmış bu ülkelerde problemin çok daha ağır epidemiyolojik sonuçları görülmektedir (37).Şu anda toplum kökenli enfeksiyonlar arasında, *Sterptococcus pneumoniae* ve metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA);nazokomiyal enfeksiyonlarda da Vankomisin dirençli enterokoklar,*Acinetobacter* spp., ‘extended’ spektrumlu beta-laktamaz yapan gram negatif basiller ve yine MRSA’ya bağlı enfeksiyonlar antimikrobiyal direnç açısından en çok gündemde olan mikroorganizmalardır. Toplum kökenli pnomoni, otitis media ve sinüzitin en önemli etkeni olan *S.pneumoniae*’da yüksek düzeyde penisilin direnç oranları saptanmıştır (38).

Gelişmekte olan ülkelerde direnç sorunu dört farklı boyutta ele alınmaktadır; enfeksiyon, hasta, eczacı ve doktor. Hijyen ve beslenme koşullarının iyi olmaması nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığı ve bulaş riski yüksektir. Sağlık hizmetine ulaşımın kolay olmaması nedeniyle kişilerin kendi kendine antibiyotik başlaması sık başvuru bir yöntemdir. Hekimleri uygunsuz antibiyotik başlamaya iten en önemli faktörler hastaya ayıracak yeterli zaman olmaması, laboratuvar desteğinin bulunmaması ve hastadan gelen baskıdır. Diğer önemli bir faktör ise antimikrobiyal ilaçların reçete olmaksızın eczanelerden temin edilebilmesidir (27).

2.10.AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Son yüzyılda ilaç endüstrisi ve teknolojideki büyük çapta gelişim birçok yeni etken madde keşfini sağlamakla beraber ilaç uygulanan tüm alanlarda hata risklerini dramatik bir oranda artırmıştır. Bir ilacın çok sayıda farmasötik eşdeğerinin piyasada mevcut olması ve üretim aşamasından hastaya uygulanma sürecine kadar çok uzun bir yol kat ettiği göz önüne alındığında ilaca bağlı hata oranlarının yüksek olması ilaç güvenliğinin sağlanmasını bir ihtiyaçtan çok zorunluluk haline getirmiştir (39).

Tüm dünyada yanlış, gereksiz, etkisiz ve yüksek maliyetli ilaç kullanımı çeşitli boyutlarda sorunlara neden olmaktadır. Bunlardan biri gereksiz ve yanlış tüketime bağlı sorunlardır ki, bunların içinde en önemlisi antibiyotiklere direnç gelişimidir. Bir diğer boyutu ekonomik sorunlardır; yüksek ilaç harcamaları sosyal güvenlik kurumlarına ağır bir yük getirmekte, geri ödemede ciddi ödeme sorunlarına yol açmaktadır. Bu nedenlerden dolayı dünyada çeşitli çözüm yolları üretilmeye, geliştirilmeye çalışılmıştır. Alınan doğrudan önlemler yanında, dolaylı önlemlerden biri olarak “Akılcı İlaç Kullanımı” uygulamaları devreye sokulmuştur (1).

Ülkemizde İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası’nın 2010 verilerine göre, Türkiye reçeteli ilaç pazarı tutar ölçeğinde 2009’a göre %1,2 oranında daralarak 13.9milyar TL’ye (9,2 milyar USD), kutu ölçeğinde %2,8 oranında büyüyerek 1.45 milyar kutuya ulaşmıştır. 2010 yılı kişi başı ilaç tüketimi ise 133 dolardır. Sonuç olarak; kişilerin akılcı olmayan ilaç kullanımları, reçetesiz ilaç kullanımı ve gereğinden fazla ilaç reçete edilmesi sonucu ülkemizde lüzumundan fazla ilaç kullanılmaktadır (40). İlaçların akılcı kullanımında temel yaklaşım; ilacın doğru zaman, gereken nitelikte, gerektiği kadar ve gerektiği biçimde, hastalığın ve hastanın durumuna göre akılcı ve doğru kullanılması gerekliliğidir (41).

Akılcı ilaç kullanımı süreci, hastanın probleminin dikkatlice tanımlanması, tedavi amaçlarının belirlenmesi ve değişik seçenekler içinden etkinliği kanıtlanmış ve güvenilir bir tedavi seçilmesi, sonra da uygun bir reçete yazılıp, hastaya verilecek açık bilgiler ve önerilerle tedaviye başlanması, tedavinin sonuçların izlenmesi ve değerlendirilmesini kapsayan sistematik bir yaklaşımdır (42). Akılcı ilaç kullanımında sadece antibiyotiğin uygun seçimi değil, aynı zamanda seçilen antibiyotiğin doz, doz aralığı ve tedavi sürelerinin de uygunluğu tedavinin başarısı açısından önemlidir (43).

Akılcı olmayan ilaç kullanımı bütün dünyada, özellikle de gelişmekte olan ülkelerde en temel sağlık sorunlarından birisidir ve tedavisi güç bir hastalıktır (42).

1985 yılında Nairobi’de yapılan Dünya Sağlık Örgütü (DSO) toplantısı akılcı ilaç kullanımı çalışmaları için başlangıç sayılmaktadır. Ülkemizde ilaç tüketiminin amaca yönelik olmaktan çok, adeta bir savurganlık boyutunda olduğu söylenebilir. İlacı temin eden kişilerin birçoğunun evinde tümüyle kullanılmadan kalan ilaçlarla, küçük birer eczane doluluğuna ulaşmış olan ilaç dolaplarına bakılarak anlaşılabılır (41).

DSÖ’ nün tanımlamasına göre akılcı ilaç kullanımı; “kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozajda, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleri” dir. DSÖ, uygun antibiyotik kullanımını “klinik olarak tedavi etkisi maksimum, ilaçla ilgili yan etki ve antimikrobiyal direnç gelişimi riski minimum olan antibiyotiklerin maliyet etkin kullanımı” olarak tanımlamaktadır.

Akılcı antibiyotik kullanımı; morbidite ve mortalitenin azaltılması ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi ile hasta için, yatış süresinin ve hastane dışı tedavi süresinin, toplam tedavi maliyetinin azaltılması ve direnç sıklığının düşürülmesi ile sağlık sistemi için, verimliliğin artması ile toplum için vazgeçilmez yararlar sağlamaktadır. Bu denli pahalı, yaşamsal öneme sahip, geliştirilmesi için uzun ve masraflı araştırmalar gerektiren, kullanımları sonucu çeşitli istenmeyen etkilere, ek mali yüklere, direnç sorununa ve süper enfeksiyonlara yol açabilen antibiyotiklerin akılcı kullanımı için çeşitli çabalar yürütmek, bölgesel, ulusal ve küresel politikalar üretmek bir zorunluluk olarak görülmektedir (7).

Gelişmiş ülkelerde antibiyotik kullanımı bazı temel ilkelere bağlanmış ve bu yolla uygunsuz ve gereksiz kullanım önlenmeye çalışılmıştır.

Antibiyotik Kullanımının Temel İlkeleri (27,44):

1. Antibiyotik kullanımının gerekçesinin saptanması

a) Antimikrobiyal ilaçlarla tedavi edilebilecek kanıtlanmış bir enfeksiyon hastalığının bulunması

-Öykü, yaş, alkolizm, malignansi ve benzeri hasta özellikleri

-Hastalığın hızı: akut, kronik, rekürren, vb.

-Seyahat öyküsü

-Fizik muayene

-Laboratuvar bulguları: tam kan sayımı, periferik yayma, gram boyama, kültürler, seroloji, radyoloji, vb.

- b) Ampirik antibiyotik kullanımı
- c) Profilaktik antibiyotik kullanımı

2. Enfeksiyon etkeni olabilecek patojen ile ilgili bilginin bulunması

3. Seçilecek antibiyotik ile ilgili yeterli bilginin bulunması

- Bakterisidal ya da bakteriostatik antibiyotik uygulama yolu
- Enfeksiyon bölgesinde uygun antibiyotik konsantrasyonu
- Uygun doz
- Uygun süre

4. Tedavinin yeterliliğinin veya başarısının izlenmesi

- Ateş, beyaz küre, pozitif kültürlerin negatif hale gelmesi
- Serum antibiyotik konsantrasyonları, tepe ve vadi düzeyleri
- Serum bakterisidal aktivitesi; 1/8 titrasyona eşit veya daha büyük

5. Başarısız sonuç alındığında bunun nedenlerinin değerlendirilmesi

- Farmakolojik özellikler
- Konakçı özellikleri
- İlacın yan etkileri
- Tanısı konmamış bir cerrahi enfeksiyonun varlığı
- Tedavi sırasında verilen antibiyotiğe direnç gelişmesi
- Tedavi sırasında verilen antibiyotiğe dirençli yeni bir süper enfeksiyon meydana gelmesi

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz için de ciddi bir sorun olan etkisiz, yanlış ve gereksiz ilaç kullanımının giderek artması, bu konuda yaşanan sorunlara daha ciddi yaklaşılmasını bir zorunluluk haline getirmiştir.

1999 - 2000 yıllarında gerçekleştirilen Türkiye Ulusal Sağlık Hesapları Araştırması'na göre, ülkemizin 2000 yılı için toplam ilaç ve dayanıksız tıbbi tüketim malzemesi harcaması 2 katrilyon 763 trilyon TL (4,4 milyar ABD Doları) olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmaya göre toplam ilaç ve dayanıksız tıbbi tüketim malzemesi harcamasının, toplam sağlık harcamasındaki payı da %33,5 olmuştur. 2005 yılı toplam ilaç harcaması 13 milyar 248 milyon YTL (9,813 milyar ABD Doları), 2006 yılı toplam ilaç harcaması ise 13 milyar 782 milyon YTL (9,571 milyar ABD Doları) olarak gerçekleşmiştir (1,45, 46).

Yapılan çalışmalardan elde edilen veriler hekimlerimizin akılcı ilaç kullanımı ilkelerini büyük oranda uygulamadıklarını göstermektedir. Ülkemizde ilaç tüketimiyle ilgili göstergelere bakıldığında diğer gelişmekte olan ülkelere benzeyen bir durum söz konusudur. Tüketilen ilaçların %17,09'u antibiyotikler, %15,16'sı beslenme ve metabolizma ilaçları, %13,86'sı solunum sistemi ilaçlarıdır. Ülkemizde 40 dolar olan yıllık kişi başına ilaç tüketiminin %21'ini antibiyotikler ve benzeri ilaçlar oluşturmaktadır (9,47).

Bakanlığımızca, 2004 yılında gerçekleştirilen bir araştırmada, en fazla reçete edilen tanı olan "Viral Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu" için yazılan reçetelerin toplam maliyetlerine bakıldığında %87,6'sının akılcı olmadığı (irrasyonel) tespit edilmiştir (1).

Antibiyotik kullanımının temel ilkelerine uyulmamasından kaynaklanan yanlış antibiyotik kullanımının genel nedenleri şu şekilde özetlenebilir (7,27, 48).

-Antibiyotik tedavisinin gerekmediği durumlarda antibiyotik kullanılması (viral hastalıklar, ateş tedavisi gibi)

-Gereksiz profilaktik antibiyotik kullanımı(cerrahi girişim öncesi, yara, kesik vb.)

-Mikrobiyoloji laboratuvarının olmaması ya da yetersizliği

-Laboratuvarların gereksiz bilgi rapor etmesi (boğaz kültüründe üreyen her bakterinin bildirilmesi ve antibiyotik duyarlılık sonucunun verilmesi gibi)

-Hasta veya hasta yakınlarını tatmin etmek, güven kazanmak

-Hastanın hekim önerisi olmadan kendi kendine antibiyotik kullanması

-Eczanelerden reçetesiz antibiyotik satışı

-İlaç sanayinin ‘üstün başarılı’ propagandası (yeni antibiyotiklerin kısa sürede yaygın kullanıma girmesi, sonuçta hızlı bakteriyel direnç gelişmesi)

Antibiyotik kullanımının iyileştirilmesine yönelik müdahaleler multidisipliner bir yaklaşım içinde yürütülmelidir. Bu yaklaşımda aşağıda belirtilen konulara özellikle yer verilmelidir (27,49).

1.Mezuniyet öncesi mikrobiyoloji, enfeksiyon hastalıkları ve antimikrobiyal tedavi konularının entegre olarak verilmesi

2.Mezuniyet sonrası sürekli tıp eğitimi ile bilgilerin güncellenmesi

3.Antimikrobiyal tedavi eğitiminde jenerik terminoloji kullanılması

4.Antibiyotik kullanım eğiliminin saptanması (yaygın ve yanlış kullanılan ilaçlar, ampirik ve profilaktik kullanım sorunları ve harcamaları)

5.Bakteri direncine ait bölgesel ve ulusal verilerin izlenmesi

6.Klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının yaygınlaştırılması ve yeterli hale getirilmesi

7.Laboratuvardan kısıtlı sonuç bildirilmesi (uluslararası ve ulusal standartlarda)

8.Hastane formülleri ve özel tedavi protokolleri (ulusal ve lokal rehberler)oluşturulması

9.Antibiyotik kullanım komitelerinin oluşturulması

10.Klinisyene antibiyotik seçiminde yardımcı olacak bilgisayar programlarının hazırlanması,

11.Bazı antibiyotiklerin hastane dışı kullanımının sınırlandırılması (direnç gelişmesi istenmeyen, pahalı ve ciddi yan etkileri olan antibiyotikler)

12.Reçetesiz antibiyotik satışının önlenmesi

13.İlaç firmalarının propagandasının denetlenmesi

14.Klinisyen, enfeksiyon kontrol komitesi, mikrobiyoloji laboratuvarı ve eczane arasında iyi bir işbirliğinin sağlanması.

15.Toplum eğitimi: bireylerin bilgilendirerek davranış değişikliği oluşturulması (13)

Sonuç olarak antibiyotik kullanımının iyileştirilmesi için tek başına kısıtlama veya eğitim çalışmaları yeterli olmayıp, ulusal ve kurumsal antibiyotik politikalarının oluşturulması ve bu politikaların sürekli hizmet içi eğitimle desteklenmesi şeklinde multidisipliner yaklaşım gerekmektedir.

Antibiyotik kullanımına müdahale edilen tüm yaklaşımlardan etkin sonuç alınabilmesi için mutlaka enfeksiyon kontrol önlemleri ile birlikte uygulanması gerekmektedir (49).

2.11.HASTA HEKİM İLİŞKİSİ

Hasta ve hekim arasındaki iletişim hekim açısından, hastayı anlamanın, ona uygun tedavi düzenleyebilmenin, hastanın bu tedaviye uyum sağlayıp bağlı kalmasının; hasta açısından da hekime güven duymanın, kendisine sunulan tedavi olanaklarından yararlanabilmenin ve iyileşmenin ilk ve en önemli adımı olması itibarıyla çok önemlidir.

Yapılan araştırmalar, hastaların yarısından fazlasının hekim önerilerine yeterince uymadığını göstermiştir. Hastanın hekimin tedavisine uymasını temelde şu faktörler etkiler: Hastanın hekime inanması, hekimin önerileri konusunda ikna edilmiş olması, saygı duyulan bir meslek mensubunun dediklerinin yapılması gerekliliği ve itaatsizlikten çekinilmesi. Hasta tedavi konusunda ikna olabilmek için endişelerinin ve beklentilerinin iyice anlaşıldığından emin olmayı ve tedavisi planlanırken kendi görüşlerine de yer verilmesini bekler.

Antibiyotik kullanımı gerekmeyen bir çok enfeksiyonda, örneğin “viral kökenli üst solunum yolu enfeksiyonlarında” bile hasta ya da yakınları semptomatik tedavi yanında antibiyotik reçete edilmesini isteyebilmekte, hatta antibiyotik talebi karşılanmadığı takdirde hekime olan güven sorgulanmakta, yeterli tedavi almadığı inancı ile iyileşme beklentisi azalmaktadır. Bu nedenle tekrarlı hekim ziyaretleri ya da başka hekime başvurular yanı sıra maliyetler artmakta, hasta memnuniyeti ise azalmaktadır.

Hastayı, hastalığı ve verilen antibiyotik tedavisi ile ilgili olarak bilgilendirmek, hangi antibiyotiğin reçete edildiğini, ne kadar süre ve ne şekilde kullanması gerektiğini, hangi tip yan etkilerin ortaya çıkabileceğini ve bunların nasıl düzeltilebileceğini ya da ne zaman tekrar hekimine başvurması gerektiğini anlatmak, hastanın güvenini kazanarak tedaviye uyumunu sağlayacaktır. Daha önce de aynı tedavi verildiği halde solunum ya da üriner sistem enfeksiyonunun geçmediğini düşünen hasta, yeterli bilgilendirme yapıldığında, antibiyotiğin kullanımında yapmış olduğu “yanlış doz aralığında kullanma”, “yan etki nedeniyle yeterince kullanmama” gibi durumların düzeltilmesi sonucunda tedaviye daha iyi yanıt verecektir (50).

3.YÖNTEM

Araştırmamız 2013 yılı Kasım ayında İzmir Hatay 24 nolu Aile Sağlığı Merkezi(ASM)’nde gerçekleştirildi. Çalışma verileri polikliniğe her hangi bir nedenle başvuran okul öncesi yaşta en az bir çocuğu bulunan annelere yüz - yüze anket uygulanarak toplandı. Görüşmeler sakin ve sessiz bir ortamda yirmi ila otuz dakika arasında değişen sürelerde yapıldı. Çalışmaya katılması teklif edilen fakat değişik sebeplerle gönüllü olmayan

15 anne çalışmaya katılmayı reddetti. Annelerden 3 tanesi de zaman problemi nedeniyle anketi yarım bıraktı. Katılmayı reddeden ve anketi yarım bırakan az sayıda anne çalışmanın sonuçlarını etkilemeyeceği düşünüldüğü için değerlendirmeye alınmadı. Veriler toplam 223 anket değerlendirmeye alınarak oluşturuldu. Anket yapıldıktan sonra annelere akılcı antibiyotik kullanımı ile ilgili kısa bilgilendirilme yapıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden annelerden isimleri ve telefon numaraları alındı.

Anketler tamamlandıktan bir ay sonra ankete katılan annelere telefon ile ulaşıldı. Aynı anket telefonda okunarak tekrar yapıldı.

Anket sosyodemografik özellikler, 17 soru antibiyotik ile ilgili bilgi düzeyleri, 3 soru antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumlarını içeren sorulardan oluşmaktadır.

Hazırlanan anket formunun güvenilirliği ve anlaşılabilirliği açısından hazırlanan sorular 15 anne üzerinde denenerek, gerekli düzeltmeler sonrası çalışma grubuna alındı.

Çalışmaya alınma kriterleri:

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olması
- Okul öncesi yaşta en az bir çocuğu bulunması

Çalışmaya alınmama kriterleri:

-Polikliniğe muayene için getirdikleri çocuklarında immun yetersizlik, diyabet, kistik fibroz, kronik böbrek yetersizliği, malabsorpsiyon sendromları gibi sık antibiyotik kullanımına neden olacak kronik hastalık olması

-Çalışma sırasında mental açıdan soruları anlayıp cevap verme yetisine sahip olamayacak durumdaki anneler ve kolay iletişim kurulamayan anneler

Çalışmamızın amaç ve planını kapsayan bir rapor hastanemiz etik kuruluna sunuldu ve etik kurul onayı alındı.

Annelere anket öncesi bilgi verilerek yazılı ve sözlü onamları alındı.

Çalışmada kullanılan 25 sorudan oluşan anket formu araştırmacı tarafından annelere yüz yüze okunarak yanıtlanması sağlandı. Daha sonra annelere antibiyotik kullanımı ve akılcı ilaç kullanımı hakkında bilgi verildi. Çalışmaya dâhil edilen annelerin hepsine aynı bilgi verildi ve sormak istedikleri sorular cevaplandı. Annelere verilen bilginin içeriği aşağıdaki başlıkları içeriyordu:

-Antibiyotik nedir?

- Antibiyotikler, bazı bakteri türlerinin sebep olduğu enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde kullanılan bakterileri öldüren ve/veya üremesini durduran ilaçlardır.

-Antibiyotik ne işe yarar?

- Hastalıkların tedavi edilmesi
- Bireylerin yaşam kalitesinin ve süresinin artırılması,
- Hastalık nedeni ile gelişen istenmeyen durumların önlenmesi,
- Hastalığın sürekli tekrarlamasının önlenmesi,
- Hastalığın şiddetinin ve süresinin kısaltılması açısından önemlidir.

-Antibiyotik nedir? Ne değildir?

- Antibiyotikler sadece bakteriler için etkilidir, virüsler ile oluşan hastalıkları tedavi edemez.
- Antibiyotik ateş düşürmez, sadece uygun doz ve sürede kullanılan antibiyotik, hastalığın kaynağı olan enfeksiyonun sebebini ortadan kaldırdığı için ateş düşer.
- Antibiyotiğin ağrı kesici etkisi yoktur, burun akıntısını geçirmez ve öksürüğü hafifletmez.
- Antibiyotik, grip ve soğuk algınlığının başkalarına geçişine engel olmaz.

-Antibiyotik direnci nedir?

- Antibiyotiklerin yanlış nedenlerle veya doğru olmayan biçimde kullanılması, bakterilerin sonraki ilaç tedavilerine karşı direnç göstermesine neden olabilir.
- Antibiyotiklere karşı direnç geliştiğinde, bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde bu antibiyotikler etkili olamaz.

- Bu durum, yalnızca antibiyotiği uygun olmayan biçimde kullanan kişi açısından değil, sonradan dirençli bakteriye yakalanma riski olan herkes için tehlike oluşturmaktadır.

-Ne yapmalıyız?

- Antibiyotik kullanımı için hekim tarafından tanı konmuş bir enfeksiyon varlığı gereklidir.
- Hekim reçete etmedikçe antibiyotik kullanılmamalıdır.
- Daha önceki bir hastalıkta kullanılan antibiyotiğin, tekrar benzer hastalığa yakalanılsa bile hekime danışmadan kullanılmaması gerekir.
- İlaçlar doğru yoldan, doğru zaman aralıklarında, doğru dozda ve belirtilen süre boyunca kullanılmalıdır.

Veriler SSPS 15.0 ile bilgisayar ortamına aktarıldı. Veriler McNemar istatistiksel yöntem ile analiz edildi. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir

4.BULGULAR

Çalışmamızda görüşmeye katılan 223 anne değerlendirilmiştir.

Annelerin %38,1(84) i 30-34 yaş grubunda yer almaktaydı.(Tablo 4)

Yaş grubu	n	%
<25	28	12,6
26-29	35	15,7
30-34	85	38,0
35-39	53	23,8
>39	22	9,9

Tablo 4.Annelerin yaş grupları

Annelerin eğitim durumuna bakıldığında %3,5(8)'i hiç eğitim almamış, %12,1(27)'i ilkokul mezunu, %8,1(18)'i ortaokul mezunu, %35(78)'i lise mezunu, %10,8(24)'i yüksekokul mezunu, %30,5(68)'inin de üniversite mezunu olduğu görüldü (Tablo 5).

Eğitim durumu	N	%
Eğitim yok	8	3.5
İlkokul	27	12.1
Ortaokul	18	8.1
Lise	78	35.0
Yüksekokul	24	10.8
Üniversite	68	30.5

Tablo 5. Annelerin eğitim durumları

Annelerin %92(206)'si evli, %6,3(14)'ü boşanmış, %1,3(3)'ü ise eşinden ayrı yaşıyordu (Tablo 6).

Medeni durum	N	%
Evli	206	92,4
Boşanmış	14	6,3
Ayrı yaşıyor	3	1,3

Tablo 6. Annelerin medeni durumu

Annelerin %17,5(39)'i Emekli Sandığı'na, %65,5(146)'i SSK' ya, %9,4(21)'ü Bağ-Kur'a bağlıydı., %7,6(17)'sının sosyal güvencesi yoktu (Tablo 7).

Sosyal güvence	N	%
Var	206	92,4
Yok	17	7,6

Tablo 7. Annelerin sosyal güvencesi

Yaşadıkları ortam değerlendirildiğinde annelerin %87(194)'si anne baba ve çocuklardan oluşan çekirdek aile ortamında, %13(29)'ü ise geniş aile ortamında yaşamaktaydı (Tablo 8).

Anne baba dışında aynı evde yaşayan birey	N	%
Yok	194	87
Anneanne/babanne-dede	15	6,7
Diğer	14	6,3

Tablo 8. Anne baba dışında aynı evde yaşayan bireyler

Evde antibiyotik kullanımı sorulduğunda annelerin sadece %0,9 (2) unun evinde sürekli antibiyotik kullanan birey bulunmaktaydı (Tablo 9).

Evde sürekli antibiyotik kullanan birey sayısı	N	%
Yok	221	99,1
Bir kişi	2	0,9

Tablo 9. Evde sürekli antibiyotik kullanan birey sayısı

Annelere bilgilendirme öncesi yapılan ankette antibiyotikler ve kullanımı ile ilgili bilgi sahibi olup olmadıkları soruldu. Katılımcıların %91(203)'ü bilgi sahibi olduğunu, %9(20)'u bilgi sahibi olmadığını söyledi. Araştırma kapsamında bilgilendirme yapıldı ve bir ay sonra anket tekrar yapıldığında %91(203)'ü bilgi sahibi olduğunu, %9(20)'u bilgi sahibi olmadığını ifade etti. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 10).

		Ab bilgi (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n (%)	Hayır n (%)	Toplam n (%)
Ab bilgi (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	186 (91,6)	17(85)	203(91)
	Hayır n(%)	17(8,4)	3(15)	20(9)
	Toplam n(%)	203(100)	20(100)	223(100)
	$p>0,05$			

Tablo 10. Annelerin antibiyotikler ile ilgili bilgi sahibi olma durumu

Bilgi kaynağı	Bilgilendirme öncesi		Bilgilendirme sonrası	
	n	%	n	%
Tv	60	26,9	65	29,1
gazete	31	13,9	36	16,1
aile	30	13,5	33	14,8
doktor	143	64,1	173	77,6
hemşire	47	21,1	60	26,9
deneyim	1	0,4	1	0,4
eczane	1	0,4	1	0,4
internet	28	12,6	33	14,8
tecrübe	3	1,3	2	0,9

Tablo 11.Bilgilendirme öncesi ve sonrası annelerin antibiyotikler ile ilgili bilgi kaynağı

Annelere antibiyotik kullanımıyla ilgili sahip oldukları bilginin kaynağı soruldu. Bilgilendirme öncesi %26,9(60)'u bilgi kaynağını televizyon olarak söylerken, bilgilendirme sonrası %29,1(65)'i bilgi kaynağını televizyon olduğunu belirtti. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 12).

		Tv (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n (%)	Evet n(%)	Toplam n (%)
Tv (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	114(72,2)	49(75,4)	163(73,1)
	Evet n(%)	44(27,8)	16(24,6)	60(26,9)
	Toplam n(%)	158(100)	65(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 12.Bilgi kaynağı tv olanlar

İlk sorulduğunda annelerin %13,9(13)'u bilgi kaynağının gazete olduğunu, yapılan bilgilendirme sonrası %16,1(36)'i bilgi kaynağının gazete olduğunu belirtti. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 13).

		Gazete (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Gazete (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	164(87,7)	28(77,8)	192(86,1)
	Evet n(%)	23(12,3)	8(22,8)	31(13,9)
	Toplam n(%)	187(100)	36(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 13.Bilgi kaynağı gazete olanlar

Annelerden %13,5(30)'i bilgi kaynağının aile büyükleri olduğunu, ikinci görüşmede bilgilendirme sonrasında %14,8(33)'i bilgi kaynağının aile büyükleri olduğunu belirtti. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 14).

		Aile büyükleri (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Aile büyükleri (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	167(87,9)	26(78,8)	193(86,5)
	Evet n(%)	23(12,1)	7(21,2)	30(13,5)
	Toplam n(%)	190(100)	33(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 14.Bilgi kaynağı aile büyükleri olanlar

Büyük çoğunlukla annelerin %64,1(143)'i ilk sorulduğunda bilgi kaynağının doktor olduğunu, bilgilendirme sonrası ise %77,6(173)'sı bilgi kaynağının doktor olduğunu belirtmişti. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olduğu görüldü ($p<0.05$) (tablo 15).

		Bilgi doktor (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Bilgi doktor (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	21(42)	59(34,1)	80(35,9)
	Evet n(%)	29(58)	114(65,9)	143(64,1)
	Toplam n(%)	50(100)	173(100)	223(100)
	p<0,05			

Tablo15.Bilgi kaynağı doktor olanlar

Bilgilendirme öncesinde annelerin %21,1(47)'i bilgi kaynağının hemşire olduğunu, bilgilendirme sonrası ise %26,9(60)'u bilgi kaynağının hemşire olduğunu belirtmiş. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 16).

		Hemşire (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Hemşire (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	133(81,6)	43(71,7)	176(78,9)
	Evet n(%)	30(18,4)	17(18,3)	47(21,19)
	Toplam n(%)	163(100)	60(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 16.Bilgi kaynağı hemşire olanlar

İlk aşamada annelere antibiyotik olarak düşündükleri ilaç isimleri sorulduğunda annelerin %75,3(168)'ü antibiyotik olarak düşündükleri bir ilaç ismi söylediler. Bunlardan sadece %3(5)'ü antibiyotik olmayan ilaçlardan oluşmaktaydı. Yapılan bilgilendirmeden sonra ise annelerin %95(221)'i bir ilaç ismi söyledi ve bunların sadece %1(2)' i antibiyotik olmayan ilaç ismiydi. (tablo 17).

İlaç ismi	Bilgilendirme öncesi n(%)	Bilgilendirme sonrası n(%)
Aferin	2(1,2)	-
Alfoksilin	2(1,2)	1(0,5)
Amoklavin	41(24,4)	-
Amoksisilin	1(0,6)	64(30,2)
Aspirin	1(0,6)	1(0,5)
Augmentin	89(53)	92(43,4)
Augmentin/amoklavin	1(0,6)	-
Azitromisin	-	3(1,4)
Bioment	1(0,6)	1(0,5)
Calpol	1(0,6)	1(0,5)
Cefaks	-	1(0,5)
Cipro	2(1,2)	3(1,4)
Croxilex	1(0,6)	8(3,8)
Duocid	3(1,8)	2(0,9)
Enfexia	1(0,6)	-
Klacid	1(0,6)	1(0,5)
Klamoks	3(1,8)	-
Largopen	5(3,0)	5(2,4)
Macrol	3(1,8)	8(3,8)
Majezik	1(0,6)	-
Penisilin	4(2,4)	4(1,9)
Rovamycin	1(0,6)	1(0,5)
Suprax	-	1(0,5)
Zinnat	1(0,6)	5(2,4)
Toplam	168(100)	221(100)

Tablo 17. Annelerin antibiyotik olarak düşündükleri ilaç isimleri

Sorulan sorular arasında annelerin antibiyotik bilgi düzeyleri ile ilgili olanlardan antibiyotik kullanım amaçları sorulduğunda; %81,2(181)'si kullanım amacını doğru bilirken; bilgilendirme sonrası %89,7(200)'si kullanım amacını doğru bilmıştır. İki grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 18).

		Amaç (Bilgilendirme sonrası)		
		Yanlış cevap n(%)	Doğru cevap n(%)	Toplam n(%)
Amaç (Bilgilendirme öncesi)	Yanlış n(%)	3(13)	39(19,5)	42(18,8)
	Doğru n(%)	20(87)	161(80,5)	181(81,2)
	Toplam n(%)	23(100)	200(100)	223(100)
	P<0,05			

Tablo 18. Annelerin antibiyotik kullanım amacı

Antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak annelerin tutumlarını değerlendirmeye yönelik sorular soruldu. Bu amaçla annelere evde yedek antibiyotik bulundurma durumları soruldu;

annelerin %78,5(175)'i evde yedek antibiyotik bulundurmadığını belirtti, yapılan bilgilendirme sonrası %78,9(176)'u evde yedek antibiyotik bulundurmadığını söyledi. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 19).

		Yedek antibiyotik (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Yedek antibiyotik (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	8(17)	40(22,7)	48(21,5)
	Hayır n(%)	39(83)	136(77,3)	175(78,5)
	Toplam n(%)	47(100)	176(100)	223(100)
	$p>0,05$			

Tablo 19. Annelerin evde yedek antibiyotik bulundurma durumu

Çalışmamızda annelere reçetesiz antibiyotik kullanıp kullanmadıkları sorulduğunda %91,9(205)'u reçetesiz antibiyotik kullanmadığını söyledi, bilgilendirme sonrasında sorgulandığında %92,4(206)'ü reçetesiz antibiyotik kullanmadığını ifade etti. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 20).

		Reçetesiz antb (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Reçetesiz antb (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	17(100)	1(0,5)	18(8,1)
	Hayır n(%)	0(0)	205(99,5)	205(91,9)
	Toplam n(%)	17(100)	206(100)	223(100)
	$p>0,05$			

Tablo 20. Annelerin doktor reçetesi dışında antibiyotik kullanma durumu

Doktor reçetesi dışında antibiyotik kullanan annelere bu ilaçlara nasıl eriştikleri soruldu. Annelerin %5,4(12)'ü evde fazla antibiyotik bulundurduğunu, %2,7(6)'si eczaneden reçete olmadan direkt satın aldığını belirtti. Bilgilendirme sonrası %4,9(11)'u evde fazladan antibiyotik bulundurduğunu, %2,7(6)'si eczaneden reçete olmadan direkt satın aldığını belirtti. İki grup arasında bilgilendirme öncesi ve sonrası anlamlı fark görülmedi ($p>0.05$) (Tablo 21).

	Öncesi n(%)	Sonrası n(%)
Evde yedek antb bulundururum	12(66,6)	11(64,7)
Eczaneden direkt antb alırım	6(33,4)	6(35,3)

Tablo 21. Annelerin reçetesiz antibiyotiğe erişim şekilleri

Annelere doktora başvurmadan antibiyotik kullanma sebepleri soruldu; %88,8(16)'i daha önceki hastalıklardan kazandığı deneyimler yüzünden, %5,6(1)'si vakit problemi

yüzünden, %5,6(1)'sı komşusundan aldığı tavsiye ile kullandığını söyledi. Bilgilendirme sonrası ise annelerin %88,2(15)'si daha önceki hastalıklardan kazandığı deneyimler yüzünden, %5,9(1)'u komşusundan aldığı tavsiye ile %5,9(1)'u vakit problemi yüzünden reçetesiz antibiyotik kullandığını söyledi (Tablo 22).

		Neden (Bilgilendirme sonrası)	
		Öncesi n(%)	Sonrası n(%)
Neden (Bilgilendirme öncesi)	Önceki deneyim	16(88,8)	15(88,2)
	Vakitsizlik Nedeniyle	1(5,6)	1(5,9)
	Komşu tavsiyesi	1(5,6)	1(5,9)

Tablo 22. Annelerin doktora başvurmadan antibiyotik kullanma nedenleri

Antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak annelerin bilgi düzeyini değerlendirmek amacıyla tedavi için verilen antibiyotiği ne kadar süre kullanacakları soruldu. Annelerin %56,1(125)'i antibiyotiği doktorun önerdiği süre kadar kullanıldığını belirtti, bilgilendirme sonrası %61,9(138)'u verilen antibiyotiği doktor önerisi kadar kullandığını belirtti. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 23).

		Süre (Bilgilendirme sonrası)		
		Doğru cevap n(%)	Diğer cevap n(%)	Toplam n(%)
Süre (Bilgilendirme öncesi)	Doğru cevap n (%)	62(44,9)	36(42,4)	125(56,1)
	Diğer cevap n (%)	76(55,1)	49(57,6)	98(43,9)
	Toplam n(%)	138(100)	85(100)	223(100)
	P>0,05			

Tablo 23. Annelerin reçete edilen antibiyotiği kullanma süresi

Antibiyotik kullanımı belirli bir düzen ve uyum gerektirmektedir. Bu konuyla ilgili olarak annelerin antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumlarını değerlendirmek için önerilen tedavi dozunda değişiklik yapıp yapmadıkları soruldu. Annelerin %4,9(11)'u önerilen dozda değişiklik yaptıklarını söyledi, bilgilendirme sonrası annelerin %4,9(11)'u önerilen dozda değişiklik yaptıklarını söyledi. . Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 24).

		Doz deęiřimi (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Doz deęiřimi (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	0(0)	11(5,2)	11(4,9)
	Hayır n(%)	11(100)	201(94,8)	212(95,1)
	Toplam n(%)	11(100)	212(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 24. Annelerin reçete edilen antibiyotik dozunu deęiřtirme durumu

Kullanılan antibiyotiğin ilaç formu anne ve ocuk için farklı derecede önem taşıdığı bilinmektedir. Annelerin antibiyotik kullanımı ile ilgili bilgi düzeyini ölçmek için antibiyotiklerin enjeksiyon formunu, oral formundan daha etkili bulup bulmadıkları soruldu. %69,5(155)'i enjeksiyon formunu daha etkili bulduğunu söyledi. Bilgilendirme sonrası yine %69,5(155)'i enjeksiyon formunu daha etkili bulduğunu söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 25).

		Enjeksiyon/oral 2 (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Enjeksiyon/oral (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	108(69,7)	47(69,1)	155(69,5)
	Hayır n(%)	47(30,3)	21(30,9)	68(30,5)
	Toplam n(%)	155(100)	68(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 25. Annelerin antibiyotik kullanım formu ile ilgili düşünceleri

Kullanılan ilacın fiyatının yüksek olmasının daha etkili olduğunu düşündürüp düşündürmediğini sorulduğunda annelerin %7,6(17)'sı pahalı ilacın daha etkili olduğunu söyledi. Bilgilendirme sonrası annelerin %7,2(16)'si pahalı ilacın daha etkili olduğunu söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 26).

		Pahalı ilaç 2 (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Pahalı ilaç (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	2(12,5)	15(7,2)	17(7,6)
	Hayır n(%)	14(87,5)	192(92,8)	206(92,4)
	Toplam n(%)	16(100)	207(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 26. Annelerin fiyat etkinlik düşünceleri

Antibiyotik dozunun yüksek kullanılmasının etkisi arttırıp arttırmadığı soruldu. Annelerin %4,9(11)'u dozunun yüksek olmasının daha etkili olmasını sağladığını söyledi, bilgilendirme sonrasında annelerin %4,9(11)'u dozunun yüksek olmasının daha etkili

olmasını sağladığını söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 27).

		Doz/etkinlik 2 (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Doz/etkinlik (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	1(9,1)	10(4,7)	11(4,9)
	Hayır n(%)	10(90,9)	202(95,3)	212(95,1)
	Toplam n(%)	11(100)	212(100)	223(100)
	$p>0,05$			

Tablo 27. Annelerin antibiyotik doz/etkinlik düşünceleri

Gereksiz antibiyotik kullanımının direnç gelişimine sebep olduğu bilinmektedir. Annelerin bu konuda bilgi sahibi olup olmadıkları araştırıldı. Annelerin %84,8(189)'i gereksiz kullanımının direnç gelişimine sebep olduğunu söyledi, bilgilendirme sonrası da annelerin %84,9(189)'u gereksiz kullanımının direnç gelişimine sebep olduğunu ifade etti. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 28).

		Direnç (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Direnç (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	161(85,2)	28(82,4)	189(84,8)
	Hayır n(%)	28(14,8)	6(17,6)	34(15,2)
	Toplam n(%)	189(100)	34(100)	223(100)
	$p>0,05$			

Tablo 28. Annelerin antibiyotik direnci bilgi durumu

Kullanılan antibiyotiğin yan etkileri konusunda annelerin bilgi durumları sorgulandı. Annelerin %95,1(212)'i yan etkiler hakkında bilgi sahibi olduğunu söyledi, bilgilendirme sonrası ise annelerin %95,5(213)'i yan etkiler hakkında bilgi sahibi olduğunu söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 29).

		Yan etki (Bilgilendirme sonrası)		
		Evet n(%)	Hayır n(%)	Toplam n(%)
Yan etki (Bilgilendirme öncesi)	Evet n(%)	203(95,3)	9(90)	212(95,1)
	Hayır n(%)	10(4,7)	1(10)	11(4,9)
	Toplam n(%)	213(100)	10(100)	223(100)
	p>0,05			

Tablo 29. Annelerin yan etki bilgi düzeyi

Annelere hangi yan etkiler konusunda bilgi sahibi oldukları soruldu. Annelerin %92,8(207)'i antibiyotiklerin yan etki olarak böbreklere zarar verebileceğini söyledi, bilgilendirme yapıldıktan sonra ise annelerin %96,9(216)'u yan etki olarak böbreklere zarar verebileceğini söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Katılımcıların %66,1(117)'i antibiyotiklerin yan etki olarak ishal yapabileceğini söyledi, bilgilendirme sonrası %79,4(177)'ü antibiyotiklerin yan etki olarak ishal yapabileceğini söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Annelerin %75,3(168)'ü antibiyotiklerin yan etki olarak döküntü yapabileceğini söyledi, bilgilendirme sonrası annelerin %81,2(181)'si antibiyotiklerin yan etki olarak döküntü yapabileceğini söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Annelerin %83(185)'ü antibiyotiklerin yan etki olarak mide şikâyetlerine yol açabileceğini söyledi, bilgilendirme sonrası ise annelerin %93,7(209) si antibiyotiklerin yan etki olarak mide şikâyetlerine yol açabileceğini söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Annelerin %79,8(178)'i antibiyotiklerin yan etki olarak karaciğer ile ilgili şikâyetlere neden olabileceğini söyledi, bilgilendirme sonrası ise %91,5(204)'i antibiyotiklerin yan etki olarak karaciğer ile ilgili şikâyetlere neden olabileceğini söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 30).

Yan etkiler		Böbrek (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Böbrek (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	2(28,6)	14(6,5)	16(7,2)
	Evet n(%)	5(71,4)	202(93,5)	207(92,8)
	Toplam n(%)	7(100)	216(100)	223(100)
	p>0,05			
		İshal (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
İshal (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	15(32,6)	60(33,9)	75(33,6)
	Evet n(%)	31(67,4)	117(66,1)	148(66,4)
	Toplam n(%)	46(100)	177(100)	223(100)
	p<0,05			
		Döküntü (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Döküntü (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	10(23,8)	45(24,9)	55(24,7)
	Evet n(%)	32(76,2)	136(75,1)	168(75,3)
	Toplam n(%)	42(100)	181(100)	223(100)
	p>0,05			
		Mide (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Mide (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	2(14,3)	36(17,2)	38(17)
	Evet n(%)	12(85,7)	173(82,8)	185(83)
	Toplam n(%)	14(100)	209(100)	223(100)
	p<0,05			
		Karaciğer (Bilgilendirme sonrası)		
		Hayır n(%)	Evet n(%)	Toplam n(%)
Karaciğer (Bilgilendirme öncesi)	Hayır n(%)	3(15,8)	42(20,6)	45(20,2)
	Evet n(%)	16(84,2)	162(79,4)	178(79,8)
	Toplam n(%)	19(100)	204(100)	223(100)
	p<0,05			

Tablo 30. Annelerin yan etki bilgi durumu

Anneler için çocuklarının ateşli olası önemli bir hastalık bulgusu olup onların antibiyotik kullanımı ile ilgili davranışlarını değerlendirmek amacıyla bu konuda sorular soruldu. İlk görüşmede annelere çocuklarında yüksek ateş olduğunda nasıl bir tutum gösterdikleri sorgulandı. Annelerin %1,8(4)'ü çocuğunda yüksek ateş olduğunda en kısa zamanda antibiyotik tedavisine başlayacağını, %98,2(219)'si en kısa zamanda doktora başvurup doktor tavsiyesi ile hareket edeceğini söyledi. Bilgilendirme sonrası da aynı sonuçlar bulundu. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$).

Diğer bir açıdan annelerin antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumlarını değerlendirmek için annelere çocuğu için kullandığı antibiyotiklere nasıl karar verildiğini sorduk. Annelerin %47,1(105)'i gerekliydi kullandım, %52,8(118)'i önce kullanmak istemedim ancak doktorum tarafından gerekli olduğuna ikna edildim ve kullandım şeklinde cevap verdi. Bilgilendirme sonrası ise annelerin %47,5(106)'i gerekliydi kullandım, %52,5(117)'i önce kullanmak istemedim ancak doktorum tarafından gerekli olduğuna ikna edildim ve kullandım şeklinde cevap verdi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Reçete edilen antibiyotiğin kullanım süresinin önemi bilinmektedir. Bu konudaki tutumları sorulduğunda annelerin %82,1(183)'i çocuğun şikâyetleri azalsa bile önerilen tedavi süresini tamamladığını, %17,9(40)'u ise antibiyotiğe çocuğun şikâyetleri azaldığında devam etmediğini söyledi. Bilgilendirme sonrası ise annelerin %87,9(196)'u antibiyotiğe çocuğun şikâyetleri azalsa bile önerilen tedavi süresini tamamladığını, %12,1(27)'i ise antibiyotiğe çocuğun şikâyetleri azaldığında devam etmediğini söyledi. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$).

5.TARTIŞMA

Antibiyotikler tüm dünyada çok yaygın kullanılmaktadır. Antibiyotiklerin yanlış, gereksiz, etkisiz kullanımı çok ciddi bir sağlık sorunudur (1). Biz de yaptığımız çalışma ile annelerin antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirip kısa bir bilgilendirme ile bu konuda farkındalık oluşturmaya amaçladık. Hastayı ,hastalığı ve verilen antibiyotik tedavisi ile ilgili bilgilendirmek, hangi antibiyotiğin reçete edildiğini ,ne kadar süre ve ne şekilde kullanması gerektiğini, hangi tip yan etkilerin ortaya çıkabileceğini ve bunların nasıl düzeltilebileceğini ya da ne zaman tekrar hekime başvurması gerektiğini anlatmak, hastanın güvenini kazanarak tedaviye uyumunu sağlayacaktır(51).

Çalışmamıza katılan annelerin büyük bölümünü lise ve üniversite mezunu anneler oluşturmaktaydı, eğitim seviyesi yüksek bir popülasyonda çalışmamızın sonuçlara etkisi olabileceğini düşünüyoruz. Çalışmamızda sosyal güvencesi olanlar çoğunlukta, bu bireylerin sağlık hizmetlerine erişimi daha kolaydır. Sağlık hizmetlerine ulaşım kolaylığının hasta hekim ilişkisini güçlendirdiğini ve annelerin bilgi düzeyini olumlu etkilediği ifade edilmiştir. Parimi ve arkadaşlarının çalışmasında özel sağlık güvencesine sahip olmak, bilgi düzeyinin yüksek olması ile ilişkili bulunmuştur (52). Geniş aile ortamında yaşamak bilgi ve deneyim paylaşımı sağladığından antibiyotik kullanımı için olumlu sonuçlar ortaya çıkarabilir. Fakat geniş ailede anneler üzerinde baskı olması ilaç kullanımındaki tutum ve davranışta olumsuz sonuçlar da doğurabilir. Bizim çalışmamıza katılan annelerin büyük çoğunluğu çekirdek aile ortamında yaşamaktadır. Bu durumun çalışmamıza olumsuz etkileri olduğunu düşünmemekteyiz.

Evde sürekli antibiyotik kullanan birinin bulunması, antibiyotik ile ilgili bilgi düzeyini arttırabilir. Çalışmamıza katılan annelerden evinde sürekli antibiyotik kullanan birey bulunan anne sayısı az olduğu için bu durumun çalışmamızın sonuçlarına etkisi olduğunu düşünmüyoruz.

Çalışmamıza katılan annelere çalışmanın ilk aşamasında antibiyotik ile ilgili bilgi sahibi olup olmadığını sorguladık ve annelerin tamamına yakını bilgi sahibi olduğunu belirtti. Yaptığımız bilgilendirmeden sonra bilgi sahibi olan annelerin oranı yine çok yüksekti. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Çalışma grubumuzun eğitim seviyesinin yüksek olması ve iyi bir hasta hekim ilişkisi, düzenli poliklinik vizitelerinin olması bu duruma sebep olabileceğini düşündük. Bilgilerinin kaynağı sorulduğunda annelerin yaklaşık yarısı bilgi kaynağının doktor olduğunu belirtmiştir.

Yaptığımız bilgilendirme sonrası bu oran daha da yükselmiştir. Bilgilendirme öncesi ve sonrası anlamlı fark olmuştur ($p<0.05$). Bu durum bilgi vermenin hasta yakınları üzerine olumlu etkisi olduğunu ve sözel iletişim kurulduğunda olumlu sonuçlar alınabileceğini düşündürdü. Yapılan birçok çalışmada medya ve diğer bazı kaynaklardan bilgi edinen annelerin antibiyotik bilgi düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır (53,54).

Annelere antibiyotik olarak düşündükleri ilaç isimleri soruldu. Annelerin kullandıkları ilaçlar arasında antibiyotiği tanıyıp tanımadığını öğrenmek istedik. Çalışmamızın ilk aşamasında annelerin büyük çoğunluğu antibiyotik olarak düşündükleri bir ilaç ismi söyleyebildi. Bunların sadece %3(5)'ü antibiyotik olmayan ilaç ismi verdiler. Bilgilendirme yaptıktan sonra annelerin tamamına yakını antibiyotik olarak düşündükleri bir ilaç ismi söyledi. Bunlardan da sadece %1(2)'inin verdiği isim antibiyotik olmayan ilaç ismi içermektedir. Mitsi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ebeveynlere antibiyotik olarak düşündükleri ilaç ismi sorulduğunda %85,2'si doğru bir antibiyotik ismi verebilmiştir (55). Bu durum annelerin büyük kısmının kullandıkları ilaçlardan hangisinin antibiyotik olduğunu biliyor olduğunu düşündürdü. Annelere antibiyotik ilaç ismi sorulduğunda antipiretik ilaç ismi söyleyenler de oldu. Bu durumun antipiretiklerin antibiyotikler ile birlikte sık reçete edilmesinden kaynaklanabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda annelere antibiyotikleri hangi amaç için kullandıkları soruldu. Annelerin çok büyük kısmı kullanım amacını doğru biliyordu. Bilgilendirme yaptıktan sonra ise annelerin tamamına yakını kullanım amacını doğru yanıtladı. Bilgilendirme öncesi ve sonrası anlamlı bir fark oluştu ($p<0.05$). Bu durum kısa bir bilgilendirmenin bile annelerin bilgi düzeyine olumlu etki oluşturduğunu düşündürmektedir. Chan ve arkadaşlarının Malezya'da yaptıkları bir çalışmada antibiyotiklerin kullanım amaçları sorgulanmış ve katılımcıların büyük bölümü (%76'sı ateş, %69'u öksürük) antibiyotiklerin ateş ve öksürüğün tedavisinde kullanıldığını söylemiştir (56).

Annelerin tutumlarını değerlendirebilmek için evde yedek antibiyotik bulundurma durumlarını sorguladık. Bilgilendirme öncesi annelerin %21,5(48)'i, bilgilendirme sonrası da annelerin %21(47)'i evde yedek antibiyotik bulundurduklarını belirtti ($p>0.05$). İki grup arasında anlamlı fark olmaması çalışma grubumuzun küçük olmasından kaynaklanmış olabilir. Gonzalez ve arkadaşları tarafından İspanya'da yapılan çalışmada ebeveynlerin %37 sinin evde en az bir tane yedek antibiyotik bulundurduğu ve bunların da %96,5'i geniş spektrumlu antibiyotiklerden oluştuğu saptanmıştır (57). Tutumu değerlendirmek için sorulan diğer bir soru da reçetesiz antibiyotik kullanma durumlarıydı. İlk değerlendirmemizde annelerin tamamına yakını reçetesiz antibiyotik kullanmadığını belirtti, bilgilendirme sonrası

da benzer sonuçlar çıktı ($p>0.05$). Anlamlı fark oluşmaması, çalışma grubumuzun tamamına yakınının bilgilendirme öncesinden reçetesiz antibiyotik kullanmıyor olmasından ve bilgi seviyesi yüksek bir popülasyonda çalışma yapmamızdan kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz

Annelerin davranışlarını değerlendirebilmek için reçetesiz antibiyotiğe erişim şekillerini sorguladık. İlk önce annelerin %66,6(12)'sı evde yedek antibiyotik bulundurduğunu, %33,4(6)'ü eczaneden doğrudan satın aldığını belirtti. Bilgilendirme sonrası sonuçlar da benzerdi; ilk önce annelerin %64,7(11)'si yedek antibiyotik bulundurduğunu, %35,3(6)'ü eczaneden direkt satın aldığını belirtti. Malta'da yapılan benzer bir çalışmada Borg ve arkadaşları tarafından ebeveynlerin %11'inin çocuklarında reçetesiz antibiyotik kullandığı saptanmıştır (58). Benzer bir çalışma da İzmir 'de yapılmıştır; Kurugöl ve arkadaşları ebeveynlerin %46'sının çocuklarında bazen reçetesiz antibiyotik kullandığını saptamıştır (59). Bilgilendirme öncesi ve sonrası benzer sonuçlar çıkması çalışmamızda fikrini değiştiremediğimiz bir grup olduğunu düşündürmektedir.

Reçetesiz antibiyotik kullanan annelerin doktora başvurmama sebepleri soruldu. Reçetesiz antibiyotik kullanan annelerin %88,8(16)'i, bilgilendirme sonrası ise annelerin %88,2(15)'si önceki hastalıklardan kazandıkları deneyim ile doktora başvurmadan antibiyotik kullandıklarını belirtti. Çalışma grubumuzda reçetesiz antibiyotik kullanan anne sayısı az olmakla birlikte, bu durum yine de önlenmesi gereken sağlık problemleri arasındadır.

Annelerin tutumların değerlendirmek için antibiyotiği ne kadar süre kullandıklarını sorguladık. İlk değerlendirmede annelerin yaklaşık yarısı, bilgilendirme sonrasında ise daha fazla sayıda anne doktorunun önerdiği süreyi tamamladığını belirtti ($p>0.05$). Malezya 'da Chan ve arkadaşlarının benzer bir çalışmasında annelerin %85'inin şikâyetleri geçtiğinde antibiyotik kullanmayı bıraktıklarını belirtmiştir (56). Bizim çalışma grubumuzda grubun büyük bir kısmı doğru bilgiye sahip olduğu için bilgilendirme sonrası küçük bir fark oluşturabildik, ayrıca enfeksiyona ait bulguların kaybolması annelere antibiyotik tedavisinin yeterli olduğunu düşündürüyor olabilir. Çoğunlukla uygun tedavi süresi tamamlansa da bu oran daha da yüksek düzeylere çıkarılması için çalışılmalıdır.

Annelerin tutumlarını değerlendirmek için reçete edilen antibiyotik dozunu değiştirip değiştirmediğini sorduk. Çalışmamızın ilk aşamasında annelerin %4,9(11)'u, bilgilendirme sonrası da aynı oranda doz değişikliği yapan anne popülasyonu olduğunu saptadık ($p>0.05$). Bilgi eksikliğinin yanı sıra toplumda ebeveynlerde doktordan daha fazla bilgi birikimi ve deneyime sahip olduğunu düşünen bir popülasyon bulunmaktadır. Çalışmamızda da benzer şekilde tutumunu değiştiremediğimiz bir grup oldu ve bu durumun başka bir araştırmaya konu

olabileceğini düşünüyoruz. Annelere antibiyotik kullanım formu ile ilgili düşüncelerini sorduk. Çalışmamızın ilk aşamasında annelerin %69,5(155)'i enjeksiyon formunun oral formundan etkili olduğunu belirtti, bilgilendirme sonrası da sonuçlar aynı bulundu ($p > 0.05$). Bu konu hakkındaki düşünceleri değiştirmek için bilgilendirmenin yeterli olmayacağını farklı kanıtlar sunularak bu algıyı değiştirebilmenin mümkün olabileceğini düşünüyoruz. Annelere fiyatının yüksek olmasının ilacın daha etkin olduğunu düşündürüp düşündürmediğini sorduk; ilk değerlendirmede %7,6(17)'sı pahalı ilacı daha etkin bulurken, bilgilendirmeden sonra %7,1(16)'i pahalı ilacın daha etkin olduğunu belirtti ($p > 0.05$). Belli bir grup üzerindeki pahalı ilacın daha etkin olduğuna yönelik inanışta bilgilendirmeye rağmen değişiklik olmamıştır. Annelerin antibiyotikleri fazla kullanmalarının etkinliğini arttırıp arttırmadığına yönelik düşünceleri soruldu, bilgilendirme öncesi ve sonrası annelerin %4,9(11)'u fazla kullanmanın etkisinin artmasına neden olacağını belirtti ($p > 0.05$).

Annelerin antibiyotik direnci ile ilgili bilgi düzeyleri sorgulandı. Bilgilendirmeden önce ve sonra annelerin büyük çoğunluğunun direnç konusunda bilgisi vardı ($p > 0.05$). Çalışma grubumuzun büyük kısmı direnç gelişiminden haberdar olduğu için bilgilendirme sonrası anlamlı bir fark oluşturamamış olabiliriz. Direnç gelişimine neden olan en önemli etken antibiyotiklerin uygunsuz kullanımıdır (13).

Annelere antibiyotik yan etkileri ile ilgili bilgileri soruldu. Çalışmanın ilk aşamasında annelerin büyük bir kısmı yan etkiler konusunda bilgi sahibi olduklarını belirtti, bilgilendirme sonrası da benzer oranda anne yan etkiler konusunda bilgi sahibi olduklarını belirtti ($p > 0.05$). Annelere yan etkilerden hangilerini bildikleri soruldu. Annelerin en çok bilgi sahibi oldukları böbreklerle ilgili yan etki olarak saptandı. Benzer bir çalışmada Aboul ve arkadaşları annelerin en sık belirttiği yan etkiyi genel halsizlik olarak saptandı (60). İshal anneler tarafından en az bilinen yan etkiydi, bilgilendirme yapıldıktan sonra ishali yan etki olarak bilen anne sayısında anlamlı bir artış saptandı ($p < 0.05$). Annelerin büyük bir kısmı mide ile ilgili yan etkilerden haberdardı, bilgilendirme sonrası ise bu oran arttırılarak anlamlı bir fark oluşturuldu ($p < 0.05$). Karaciğer ile ilgili yan etkiler konusunda bilgilendirme öncesi ve sonrası arasında fark oluşturuldu ($p < 0.05$). Çalışma grubumuz bilgi seviyesi yüksek bir grup olmasına rağmen yaptığımız değerlendirme ile yan etkiler konusunda bilgi eksikleri olduğunu saptadık ve bilgilendirmemiz ile bu alanda anlamlı fark oluşmasına sebep oldu.

Annelerin tutumlarını değerlendirmek için çocuklarında yüksek ateş olduğunda nasıl davrandıklarını sorduk. Bilgilendirme öncesi ve sonrası annelerin büyük bölümü doktor tavsiyesi ile hareket ettiğini belirtti. İki grup arasında bilgilendirme öncesi ve sonrası anlamlı bir fark olmadı ($p > 0.05$). Çalışma grubumuz ile hekim arasında düzenli poliklinik

vizitelerinin olması, güven ortamı oluşmuş olmasının annelerin doğru tutum sergilemesine neden olabileceğini düşünüyoruz. Ateş; enfeksiyon durumunda karşılaşılan en sık semptomdur ve bu durum annelerde yoğun kaygı oluşturmaktadır. Annelerin yüksek ateş karşısındaki yoğun kaygıları sağlık merkezlerine sık başvurmalarına ve gereksiz yere ilaç kullanımına neden olabilir (61).

Annelerin antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumlarını değerlendirmek için annelere geçmişte çocuğu için kullandığı antibiyotiklere nasıl karar verildiğini sorduğumuzda bilgilendirme öncesi annelerin yaklaşık yarısı ilk önce antibiyotik kullanımına karşı çıktım ancak doktorum tarafından ikna edildim dedi, bilgilendirme sonrası da benzer cevaplar alındı. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadı ($p>0.05$). Benzer bir çalışma ile Palmer ve arkadaşları annelerin % 58'inin ateş için bazen antibiyotik kullanımının gerekli olduğunu düşündüğünü saptamış (62).

Annelere reçete edilen antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumları soruldu. Bilgilendirme öncesi ve sonrasında annelerin büyük bölümü şikâyetleri azalsa bile önerilen tedavi süresini tamamladığını belirtti. Bilgilendirme öncesi ve sonrası iki grup arasında anlamlı fark olmadı ($p>0.05$). Bu durum annelerin antibiyotik ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olmasına bağlı olabileceğini düşünüyoruz.

6.SONUÇ

Annelerin çocuklarında antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmek, bu konuda yaptığımız bilgilendirme ile farkındalık oluşturmayı amaçladığımız çalışmamızı 2013 yılı kasım ayında İzmir Hatay 24 nolu ASM de tamamladık. Çalışmamıza toplam 223 anne katılmıştır.

Annelere çalışmanın ilk aşamasında 25 sorudan oluşan anket yapıldı, anket sonrasında her bir katılımcıya kısa bir bilgilendirme yapıldı. Anneler ile tekrar iletişim kurulabilmesi için telefon numaraları alındı. Bir ay sonra annelere telefon ile ulaşılarak aynı anket yapıldı. Bilgilendirme öncesi ve sonrası aradaki fark değerlendirildi.

Çalışmamıza katılan annelerin büyük çoğunluğu lise mezunu annelerden oluşmaktaydı. Tamamına yakını evliydi ve %83'ünün sosyal güvencesi vardı. Annelerin %87'si çekirdek aile ortamında yaşamaktaydı.

Annelere sosyodemografik bilgileri içeren 6 soru, antibiyotik bilgi düzeyi ile ilgili 6 soru, davranışları ile ilgili 10 soru, tutumlarını değerlendirmek için de 3 soru yöneltildi.

Annelere antibiyotikler ile ilgili bilgi sahibi olup olmadıkları soruldu ve sahip oldukları bilginin kaynağı soruldu. İlk değerlendirmede annelerin %64,1'i bilginin kaynağının doktor olduğunu söylerken, yapılan bilgilendirme sonrası annelerin %77,6'sı bilginin kaynağının doktor olduğunu söyledi. Bilgi kaynağı konusunda bilgilendirme ile anlamlı bir fark oluşmasını sağladık.

Farkındalık oluşturmayı başardığımız diğer bir konu da antibiyotik kullanım amacının doğru bilinmesi ile ilgili oldu. Bilgilendirme öncesi annelerin %81,2'si antibiyotik kullanım amacını doğru bilirken, bilgilendirme sonrası annelerin %89,7 si kullanım amacını doğru bilmiştir.

Çalışmamızın en büyük katkısı annelerin antibiyotik yan etkiler konusundaki bilgi düzeyleri üzerine olmuştur. Annelerin tamamına yakını yan etkiler konusunda bilgi sahibi olduklarını söyledi. Buna rağmen yan etkilerin neler olduğu konusunda bilgi düzeylerinde anlamlı farklar oluşmasına katkıda bulunduk. Örneğin antibiyotiklerin yan etki olarak ishal, mide şikayetleri, karaciğer fonksiyon bozukluğu gibi gastrointestinal sorunlara sebep olabileceği konusunda bilgilendirme yaparak anlamlı fark oluşmasına sebep olduk.

Anneler, tutumları konusunda sorduğumuz sorulara büyük oranda doğru cevaplar verdiler. Eğitim seviyesi yüksek bir grupta çalışmış olmamız, düzenli hasta-hekim ilişkisi olması annelerin bu konuda doğru tutum göstermesine katkı sağlamış olabilir.

Reçetesiz antibiyotik kullanan anne sayısı oldukça azdı ancak bu küçük grupta tutumunu etkileyemediğimiz bir popülasyon vardı. Bu durumun antibiyotik doğru kullanımı konusunda engellenmesi gereken önemli problemler arasında olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamız ile antibiyotik doğru kullanımı ve akılcı ilaç kullanımı konusunda farkındalık yaratmayı amaçladık. Yaptığımız kısa bilgilendirme ile belli konularda fark oluşmasını sağlandığını belirledik Çalışmamızın katılımcı sayısının az olması ve çoğunlukla bilgi düzeyi yüksek bireylerden oluşması gibi kısıtlı yanları olmasına karşın böyle bilgilendirmelerin olumlu sonuçlar ortaya çıkarması sonucunun üzerinde durulması gereken bir nokta olduğunu düşünüyoruz. Antibiyotiklerin doğru kullanımı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de halen önlenmesi gereken sağlık problemleri arasındadır. Başta aile hekimleri olmak üzere tüm hekimlerin bu konuda duyarlı davranmaları, hastayla görüşme süreçlerinde bilgilendirme fırsatlarını değerlendirmeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akılcı İlaç Kullanımı Çalıştayı Sonuç Raporu 29 Ocak 2007, ANKARAT. C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı
2. Şardan YC. Antibiyotik Kontrol Komitesinin İşlevi ve Kontrollü Antibiyotik Kullanımı. ANKEM Dergi 2004; 18 (Ek 2):56-58
3. Samore MH, Bateman K, Alder SC, Hannah E, Donnelly S, Stoddard GJ. Clinical Decision Support and Appropriateness of Antimicrobial Prescribing. JAMA 2005; 294 (18): 2305-2314
4. Harrison PF, Lederberg J. Antimicrobial Resistance: Issues And Options:Workshop Report. Washington, D.C. National Academies Press. 1998
5. Usluer G, Ozgüneş İ, Leblebicioglu H. The Turkish Antibiotic Utilization Study Group. A Multicenter Point-Prevalence Study: Antimicrobial Prescription Frequencies in Hospitalized Patients in Turkey. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2005; 4: 16.
6. Ulusoy S. Antibiyotikler. Solunum Sistemi Enfeksiyonları. s.125-163, Toraks Kitapları 1999 (Toraks Dergisi Yayınları)
7. Özgüneş İ. Akılcı Antibiyotik Kullanımında Hastane Pratiğinde Sorunlar. ANKEM Dergi 2005;19(Ek 2):185-189.
8. IMS-Health: Türkiye verileri (2007). www.imshealth.com
9. Hoşoğlu S. Birinci Basamakta Antibiyotik Kullanımı Nasıl Takip Edilmelidir ANKEM Dergi 2007;21(Ek 2): 257-260
10. Hoşoğlu S. Antibiyotik Tüketiminin Kantitatif Olarak Ölçülmesi ve Sürveyansı ANKEM Dergi 2006;20(Ek 2):184-187.
11. Finkelstein JA, Davis RL, Dowell SF, Metlay JP, Soumerai SB, Sheryl L. Rifas-Shiman SL. Reducing Antibiotic Use in Children: A Randomized Trial in Practices. Pediatrics 2001;108 (1): 1-7
12. Trepka MJ, Belongia EA, Chyou PH, Davis PJ, Schwartz B. The Effect of a Community Intervention Trial on Parental Knowledge and Awareness of Antibiotic Resistance and Appropriate Antibiotic Use in Children. Pediatrics 2001;107(1):6
13. Graft-Aikins A, Chalker J, Lee D, Miralles M. Interventions And Strategies to Improve The Use of Antimicrobials in Developing Countries: A Review. Management Sciences for Health Arlington, VA, United States of America, World Health Organization 2001

14. Aktuğlu Y. Giriş ve Genel Bilgiler Ed: Aktuğlu Y. Pratikte Antibiyotik Kullanımı. s;11-53. Sempozyum Dizisi Yayın No: 1. 1997.
15. Tunçtan B, Buharalıoğlu K, Farmakoloji Terimleri Sözlüğü. Sendrom III Tıp Terimleri Sözlüğü 2005;3(2): 3-44.
16. 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.
17. Antibiyotik Kullanımı. Enfeksiyon Kontrol Komitesi Yayını: 3. Ankara Gata Basımevi 2000
18. Abdel-Rahman SM, Kearns LG. The Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Interface: Determinants of Anti-infective Drug Action and Efficacy İn Pediatrics. Textbook of Pediatric Infectious Diseases Vol 2 5th edition pp:2965-2983, Feigin, Chenry, Demmler, Kaplan, Saunders, editors. 2004
19. Korten V. Antibiyotiklerin Farmakokinetik ve Farmakodinamik Özellikleri. s; 165-172, Solunum Sistemi Enfeksiyonları. Toraks Kitapları
20. Yılmaz F, Arman D. Dozun Önemi: Farmakokinetik ve Farmakodinamik Yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005;1(11):32-38
21. Cevik MA. Uygun Antibiyotik Seçiminde Farmakokinetik ve Farmakodinamik Parametrelerin Önemi. ANKEM Dergi 2007; 21(Ek 2): 266-273
22. Dumankar A. Antibiyotiklerin Genel Yan Etkileri. s; 73-79, Sempozyum Dizisi Yayın No: 1. Mayıs 1997.
23. Eroğlu L. Antibiyotik Tedavisinin İstenmeyen Etkileri Nasıl İzlenmeli? ANKEM Dergi 2007;21(Ek 2):18-22
24. Ünal S, Leblebicioğlu H. Enfeksiyon Hastalıklarında Klinik Problemler El Kitabı. s;170- 200, Güneş Tıp Kitabevi 2001.
25. 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
26. Bakır M. Antibiyotik Kullanımının Temel İlkeleri. Klinik Dergisi 2001;14,(3):95-101
27. Ulutan F. Ampirik Antibiyotik Kullanımı ve Genel Prensipler. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2004; (2): 2
28. Şardan YC. Akılcı Antibiyotik Kullanımı. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005,1 (11): 27-31

29. 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.
30. Karadayı K, Turan M, Şen M. Genel Cerrahide Profilaktik Antibiyotik Kullanımı. C. U. Tıp Fakültesi Dergisi 2002;25 (1): 38 -42.
31. Sever İ. Çocuklarda İlaç Kullanımı. s; 77-85. Ed: Eşkazan E. Akılcı İlaç Kullanımı. Sempozyum Dizisi Yayın No: 1. 1999
32. Erenmemişoğlu A. Çocuklarda Akılcı İlaç Kullanımı. Turk Farmakoloji Derneği Klinik Farmakoloji Çalışma Grubu Rasyonel Farmakoterapi Sempozyumları Dizisi Rasyonel Farmakoterapi Sempozyumları Dizisi-No:6
33. Koren G. Therapeutic Drug Monitoring Principles in The Neonate. Clinical Chemistry.1997 43:1 222-227
34. Ergönül O. Antibiyotik Kullanımı ve Direnç İlişkisi. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005,1 (11);1 – 6
35. Durmaz B. Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı Antimikrobik Reçetelerinin Geliştirilmesine Nasıl Yardımcı Olabilir? ANKEM Dergi 2006;20(Ek 2): 191-194.
36. Demirtürk N. , Demirdal T. Antibiyotiklerde Direnç Sorunu. The Medical Journal of Kocatepe 2004 ;5: 17-21
37. Öztürk R. Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Erişkinde Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlar. s. 83–100.Antimikrobik İlaçlara Karşı Direnç Mekanizmaları ve Günümüzde Direnç Durumu. Editörler: Tabak F, Öztürk R, Aktuğlu Y, 2002
38. Doğancı L. Antibiyotik Direncinin Sıklığı Üzerine Antibiyotik Kullanımının Etkisi. Klinik Dergisi 2001(14);2;57-61.
39. Şahin OG, Ünal S. Antimikrobiyal Direnç ve Klinik Sonuçları. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005,1 (11);7-10
40. Pınar N. Ülkemizde İlaç Harcamaları. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi,2012 ;19(1):59-65.
41. Acar A, Yeğenoğlu S. Akılcı İlaç Kullanımı Açısından Farmakoekonomi ve Hastane Formülleri. Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 2005; 34(3): 207-18
42. Baybek H, Bulut D, Çakır A. Muğla Üniversitesi İdari Personelinin İlaç Kullanma Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2005; 15, 53-67

43. Akıcı A, Uğurlu Ü, Gönüllü N, Oktay Ş, Kalaça S. Pratisyen Hekimlerin Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Bilgi Ve Tutumlarının Değerlendirilmesi .Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2002 ; 11(7) : 253-257
44. Şimşek Z, Kurçer Z, Mutlu F, Shermatov K. Şanlıurfa’da Toplum Kökenli Pnomoni Tanısıyla Hastanede Yatan Çocuklarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı.Toraks Dergisi, 2007; 8(2):73-78
45. Çakmacı M. Kanıta Dayalı Tıp ve Antibiyotik Kullanımı: Nasıl?. ANKEM Dergisi,2007;21(Ek 2):13 -17
46. Akan H. Akılcı Antibiyotik Kullanımı Ve Türk Hematoloji Derneği. ANKEM Dergisi, 2006;20(1):65-67.
47. Berman P. Tatar M. Türkiye Ulusal Sağlık Hesapları 1999–2000.2004, RSHMB Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü.
48. Karabay O. Birinci Basamakta Antibiyotik Kullanımında Türkiye’de Durum. ANKEM Dergisi 2007;21(Ek 2):252-256
49. Baytemur M. Akılcı Antibiyotik Kullanımında Birinci Basamakta Sorunlar. ANKEM Dergisi 2005;19(Ek 2):182-184.
50. Erol S. Antibiyotik Kullanımına Doğru Müdahale Nasıl Olmalıdır? ANKEM Dergisi 2006;20(Ek 2):195-197.
51. Tamer İ. Antibiyotik Kullanımında Hekim-Hasta İlişkisi. ANKEM Dergisi 2007;21(Ek 2):226-228
52. Parimi N, Pinto Pereira LM, Prabhakar P.Caregivers' Practices, Knowledge and Beliefs of Antibiotics İn Paediatric Upper Respiratory Tract İnfections in Trinida and Tobago: A Cross- Sectional Study. BMC Fam Pract. 2004; 5: 28.
53. Kuzuhanakis M, Kleinman K, Rifas-Shiman S, Finkelstein JA. Correlates of Parental Antibiotic Knowledge, Demand, and Reported Use. Ambul Pediatr. 2003;3(4):203-210.
54. Belongia EA, Naimi TS, Gale CM, Besser RE. Antibiotic Use And Upper Respiratory İnfections: A Survey of Knowledge, Attitudes, and Experience Wisconsin and Minnesota. Prev Med. 2002 ;34(3):346-352
55. Mitsi G, Jelastopulu E, Basiaris H, Skoutelis A, Gogos C.Patterns Of Antibiotic Use Among Adults And Parents İn The Community: AQuestionnaire-Based Survey in A Greek Urban Population. International Journal of Antimicrobial Agents 2005;(25): 439 -443

56. Chan GC, Tang SF. Parental Knowledge, Attitudes And Antibiotic Use for Acute Upper Respiratory Tract Infections in Children Attending A Primary Healthcare Clinic İn Malaysia. Singapore Med J 2006; 47(4) : 266
57. Gonzalez J, Orero A, Prieto J. Storage of Antibiotics in Spanish Households. Rev Esp Quimioter. 2006;19(3):275-285
58. Borg MA, Scicluna EA. Over-The-Counter Acquisition Of Antibiotics İnThe Maltese General Population. Int J Antimicrob Agents. 2002;20(4):253-257.
59. Kurugöl Z, Midyat L, Asar G. Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Antibiyotik Kullanımı ve Ebeveynlerin Tutumu. 3. Uludağ Pediatri Kış Kongresi Poster Özetleri
60. Aboul Fotouh AM, El-Damaty SE, Abdel-Megeid FY. Mother's Knowledge About Antibiotic and Role of Self Prescription.J Egypt Public Health Assoc. 1998;73(1-2):57-69.
61. Esenay IF, İşler A, Kurugöl Z, Conk Z, Koturoğlu G. Annelerin Ateşli Çocuğa Yaklaşımı ve Ateş Korkusu. Türk Pediatri Arşivi 2007; 42;57-60
62. Palmer DA, Bauchner H. Parents And Physicians Views on Antibiotics. Pediatrics 1997;99(6):6.