



T.C. Sağlık Bakanlığı  
Türkiye İlaç ve  
Tıbbi Cihaz Kurumu



# TÜRKİYE'DE DİŞ HEKİMLERİNİN YAZDIĞI REÇETELERDE ANTİBAKTERİYEL KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI



TÜRKİYE İLAÇ VE TIBBİ CİHAZ KURUMU  
Akılcı İlaç Kullanımı Dairesi  
[www.akilciilac.gov.tr](http://www.akilciilac.gov.tr)  
Ankara - 2017



**Türkiye’de Diş Hekimlerinin Yazdığı  
Reçetelerde Antibakteriyel Kullanımının  
Araştırılması**

**Ankara – 2017**

# **Türkiye’de Diş Hekimlerinin Yazdığı Reçetelerde Antibakteriyel Kullanımının Araştırılması**

**Telif Hakkı Sahibi:** Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, 2017

Bu yayın; T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, Akılcı İlaç Kullanımı Dairesi tarafından hazırlanmıştır.

Her türlü yayın hakkı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu’na aittir. Kaynak gösterilmeksizin alıntı yapılamaz. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayımlanamaz. Alıntı yapıldığında kaynak gösterimi “Türkiye’de Diş Hekimlerinin Yazdığı Reçetelerde Antibakteriyel Kullanımının Araştırılması, Sağlık Bakanlığı, Yayın No, Ankara ve Yayın Tarihi” şeklinde olmalıdır.

**ISBN: 978-975-590-654-6**

**Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1073**

**TİTCK Yayın No: 18**

**ANKARA - 2017**

**EDİTÖR:**

Prof. Dr. Ahmet AKICI  
Dr. Hakkı GÜRSÖZ

**YAZARLAR:**

Prof. Dr. Ahmet AKICI  
Ecz. Mesil AKSOY  
Yrd. Doç. Dr. Cenker KOYUNCUOĞLU  
Yrd. Doç. Dr. Mehtap AYDIN  
Ecz. Neriman İpek KIRMIZI  
Uzm. Dr. Fatma İŞLİ  
End. Müh. Esmâ KADI

**YAYIN HAZIRLIK EKİBİ:**

Doç. Dr. İ. Mert VURAL  
Dr. Ecz. Melda KEÇİK  
Dr. Dyt. Pınar GÖBEL  
Ecz. Emre Umut GÜRPINAR  
Uzm. Dr. Ali Boray BAŞCI  
Ecz. Büşra DOĞAN  
Uzm. İst. Serap ABAY  
Dr. Volkan AYDIN  
Uzm. Dr. Muhammet Ali ORUÇ

**KURUM YAYIN KURULU:**

Dr. Ali ALKAN  
Eray KAPLAN  
Sağ. Uzm. Yrd. Oğuzhan KOYUNCU  
Selin ERGÜR AYAN

**KAPAK TASARIM:**

Uzm. Dr. Fatma İŞLİ

## ÖN SÖZ

Akılcı olmayan ilaç kullanımı, ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı olarak üzerinde hassasiyetle durduğumuz bir alanı oluşturmaktadır. Akılcı ilaç kullanımı ilkelerinin benimsenmesi ve bu ilkelerin en iyi şekilde hayata geçirilmesi başta tüm sağlık çalışanları olmak üzere tüm toplumun en başta gelen görevleri arasında olmalıdır. Ülkemizde akılcı ilaç kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla tüm paydaşları kapsayacak şekilde hazırlayıp uygulamaya koyduğumuz “Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı 2014-2017” kapsamında, antibiyotiklerin akılcı kullanımını öncelikli faaliyet alanlarından birisi olarak belirledik.

Antibiyotikler, enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde 70 yıldan uzun süredir kullanılmaktadır. 1940’lı yıllardan bu yana antibiyotikler, enfeksiyon hastalıklarından kaynaklanan ölümlerin önlenmesinde ve sakatlıkların engellenmesinde en büyük yardımcılarımız olmuşlardır. Bununla birlikte hayat kurtarıcı özellikte olan bu ilaçlara, antibiyotiklerin yaygın ve akılcı olmayan kullanımı ile ilişkili olarak direnç gelişmiştir. Günümüzde antibiyotik direnci insanlığın karşı karşıya kaldığı en büyük halk sağlığı tehditlerinden biridir. Antibiyotiklerin giderek etkilerini kaybetmesi sonucu basit enfeksiyonlarda bile hayatı tehdit eden ciddi durumların oluşma ihtimali gündeme gelmektedir. Antibiyotiklerin etkinliklerini korumak hepimizin bir görevi olup tüm paydaşların bu konuda sorumluluk bilinci ile hareket etmesi olmazsa olmazdır.

Düzeltilici faaliyetleri akılcı bir şekilde planlayabilmek için; sorunun tanımlanması, seyrinin görülmesi ve öncelikli alanlarının belirlenerek kaynakların daha etkin kullanılması gerekmektedir. Buradan hareketle, akılcı ilaç kullanımının en önemli paydaşlarından biri olan dış hekimlerimizin reçete verilerinden hareketle “Türkiye’de Dış Hekimlerinin Yazdığı Reçetelerde Antibakteriyel Kullanımının Araştırılması” raporu hazırlanmış ve ilgililerin bilgisine sunulmuştur. Söz konusu raporun hazırlığında emeği geçenleri özverili çalışmalarından dolayı kutluyor, bu değerli raporun başta dış hekimlerimiz olmak üzere konunun tüm muhataplarına katkı sağlamasını temenni ediyorum.

Dr. Hakkı GÜRSÖZ

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Başkanı

## TEŞEKKÜR

Bu raporun hazırlanması ve yayımlanmasına katkılarından dolayı;

Özgün bir araştırma projesi olarak raporun hayata geçirilmesine akademik katkılar sunan proje ekibi Prof. Dr. Ahmet AKICI, Yrd. Doç. Dr. Cenker KOYUNCUOGLU, Yrd. Doç. Dr. Mehtap AYDIN, Ecz. Neriman İpek KIRMIZI'ya, İlaç ve Eczacılık Başkan Yardımcısı Dr. Ali ALKAN'a, Akılcı İlaç Kullanımı Dairesi Başkanı Ecz. Mesil AKSOY'a, Uzm. Dr. Fatma İŞLİ'ye ve End. Müh. Esmâ KADI'ya ve Uzm. Dr. Muhammet Ali ORUÇ'a ve çalışmada emeği geçen diğer kişilere teşekkür eder, başarılı çalışmalarının devamını dileriz.

**Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu**

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	V
TEŞEKKÜR.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
KISALTMALAR.....	VIII
TABLolar DİZİNİ .....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XI
<b>1. YÖNETİCİ ÖZETİ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GİRİŞ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>6</b>
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>9</b>
4.1. GENEL VERİLER.....	9
4.2. DİŞ HEKİMLERİNİN REÇETELEDİKLERİ ANTİBAKTERİYEL KALEM SAYILARININ UZMANLIK BRANŞLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	19
4.3. DİŞ HEKİMLERİNİN REÇETELEDİKLERİ ANTİBAKTERİYEL KALEM SAYILARININ HASTALARIN YAŞ GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI.....	27
<b>5. GENEL TESPİTLER.....</b>	<b>35</b>
<b>6. KISITLILIKLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>41</b>
<b>7. SONUÇ.....</b>	<b>44</b>
<b>8. KAYNAKLAR.....</b>	<b>45</b>



## **KISALTMALAR**

**AAK:** Akılcı Antibakteriyel Kullanımı

**AOAK:** Akılcı Olmayan Antibakteriyel Kullanımı

**AİK:** Akılcı İlaç Kullanımı

**AOİK:** Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı

**ATC:** “*Anatomical Therapeutic Chemical*” / Anatomik, Terapötik ve Kimyasal Sınıflandırma Sistemi

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**ICD:** “*International Classification of Disease* / Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırma Sistemi

**RBDAS:** Reçete Başına Düşen Antibakteriyel Sayısı

**RBDİS:** Reçete Başına Düşen İlaç Sayısı

**RBS:** Reçete Bilgi Sistemi

**SB:** Sağlık Bakanlığı

**TİTCK:** Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

**ÜDHH:** Üniversite Dış Hekimliği Hastaneleri

## TABLolar DİZİNİ

**Tablo 1.** ATC 1 seviyesinde ilaçların 14 ana grubu.

**Tablo 2.** Diş hekimlerinin uzmanlık alanlarının dağılımı.

**Tablo 3.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin “hastaların, yazan diş hekimlerinin ve kurumların” bazı özelliklerine göre sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 4.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki kalem sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 5.** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin ATC-4 seviyesindeki kalem sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 6.** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayı ve yüzde dağılımları..

**Tablo 7.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin reçetelendiği aylara göre kalem sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 8.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde bulunan antibakteriyellerin reçetelendiği yılın çeyrek dilimlerine göre kalem sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 9.** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren ve tek tanılı olan reçetelerin tanılarına göre reçete sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 10.** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren ve tek tanılı olan reçetelerdeki endikasyonlarda tercih edilen antibakteriyellerin kalem sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 11.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren tek tanılı reçetelerdeki sık karşılaşılan 10 tanıda, tercih ettikleri antibakteriyellerin (ATC-5 seviyesinde) kalem sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 12.** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin uygulama yollarına göre sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 13.** Diş hekimlerinin yazdığı reçetelerdeki sistemik antibakteriyel ilaçların (J01) reçetelendiği hastalara ait bazı sosyodemografik özelliklerin bu reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

**Tablo 14.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki aylık antibakteriyel kalem sayısının reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

**Tablo 15.** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki antibakteriyel kalem sayısının yılın çeyrek dilimlerine ve reçeteyi yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

**Tablo 16.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki sayı ve yüzdelerinin reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

**Tablo 17.** Diş hekimlerinin yazdığı tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzdelerinin reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

**Tablo 18.** Cerrahi dışı branştaki diş hekimlerinin yazdığı tek tanılı reçetelerde tanıya göre tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 19.** Cerrahi branştaki diş hekimlerinin yazmış olduğu tek tanılı reçetelerde tanıya göre tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 20.** Branşı olmayan/belirtilmemiş gruptaki diş hekimlerinin yazdığı tek tanılı reçetelerde tanıya göre tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları.

**Tablo 21.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu reçetelerdeki sistemik antibakteriyel (J01) ilaçların kalem sayısının hastaların cinsiyeti ile yaş gruplarına göre dağılımı.

**Tablo 22.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki aylık antibakteriyel kalem sayısının hastaların yaş gruplarına göre dağılımı.

**Tablo 23.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki antibakteriyel kalem sayısının yılın çeyrek dilimlerine ve hasta yaş gruplarına göre dağılımı.

**Tablo 24.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

**Tablo 25.** Diş hekimlerinin yazmış olduğu tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısının ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

**Tablo 26.** Diş hekimlerinin, çocuklara yazmış olduğu tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

**Tablo 27.** Diş hekimlerinin, erişkinlere yazdığı tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

**Tablo 28.** Diş hekimlerinin, yaşlılara yazmış olduğu tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. ATC Sınıflandırma Sisteminin 5 Ayrı Seviyede Alt Grupları

# 1.YÖNETİCİ ÖZETİ

Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de akılcı olmayan antibakteriyel kullanımı (AOAK) önemli bir sağlık sorunudur. Dental nedenlerle yazılan sınırlı sayıda ilaç arasında antibakteriyeller ön sıralarda gelmektedir. Literatürde reçete edilen tüm antibakteriyellerin yaklaşık %10'unun diş hekimleri tarafından yazıldığı bildirilmektedir. Dolayısıyla diş hekimleri, AOAK sorununun giderilmesinde önemli taraflardan birisidir. Türkiye'de dental nedenlerle antibakteriyel kullanımını inceleyen ülke genelini yansıtan herhangi bir araştırma günümüze değin yapılmamıştır. Bu çalışmada Reçete Bilgi Sistemi'nin (RBS) sunmuş olduğu olanaklarla Türkiye genelinde diş hekimlerinin antibakteriyel reçeteleme alışkanlıklarının ayrıntılı olarak incelenmesi amaçlandı.

Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada; 1 Ocak 2013 ile 31 Ağustos 2015 tarihleri arasında Türkiye'deki diş hekimleri tarafından oluşturulup SağlıkNET2 veri tabanına gönderilen ve RBS'de kayıtlı olan e-reçete verileri, akılcı ilaç kullanımı (AİK) ilkeleri bakımından ayrıntılı olarak incelendi. Çalışmaya, tüm yaş gruplarındaki kadın ve erkek hastalar için sadece diş hekimleri tarafından yazılan reçeteler dâhil edildi. Sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçete yüzdesi hesaplandı. Bu ön değerlendirmelerin ardından, diş hekimleri tarafından yazılan ve sadece sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçeteler ile ilgili aşağıda özetlenen analizler ayrıntılı yapıldı.

Yazılan antibakteriyellerin ATC (Anatomik Terapötik Kimyasal) sınıflamasında 3, 4 ve 5 seviyelerine göre alt gruplarda dağılımları belirlendi. Hastaların yaşı ve cinsiyeti; bu reçeteleri yazan diş hekimlerinin uzmanlık alanları; reçetelerin yazıldığı kurumlar; reçetelerin yazıldığı ay/çeyrek zaman dilimleri; reçetelerdeki tanılar ve bu tanılar için tercih edilen antibakteriyeller (tek tanıli reçetelerde) ayrıntılı olarak incelendi. Reçetelenen antibakteriyellerin, diş hekimlerinin uzmanlık branşına ve hastaların yaş gruplarına (çocuk, erişkin ve yaşlı) göre karşılaştırmaları yapıldı.

Türkiye genelinde yapılan bu çalışmada diş hekimlerinin yazdığı reçetelerin %82,4'ünde (12.944.522 reçetede) antibakteriyel ilaç bulunduğu ilk kez ortaya konuldu.

Sistemik antibakteriyel içeren reçetelerde “reçete başına düşen ilaç sayısı” (RBDİS) 2,18 ve “reçete başına düşen antibakteriyel sayısı” 1,01 olarak bulundu. RBDİS “cerrahi dışı alanda görev yapan diş hekimi” reçetelerinde 2,06; “cerrahi alandaki diş hekimi” reçetelerinde 2,52 ve “branşı olmayan/belirtilmemiş diş hekimi” reçetelerinde 2,18 idi. Bu değer yaş grubu karşılaştırmalarında ise çocuklarda 1,96; erişkinlerde 2,25 ve yaşlılarda 2,22 olarak saptandı.

Diş hekimlerinin antibakteriyelleri erkeklere kıyasla daha çok kadınlara (%53,8), yaşlılara kıyasla da erişkin (%73,5) ve çocuk (%22,3) yaş grubundakilere yazdığı saptandı.

İncelenen tüm reçetelerin içerdiği antibakteriyellerin sadece %0,08'inin üniversitede çalışan hekimler tarafından yazıldığı görüldü. Bu durum, ÜDHH'lerde diş hekimleri tarafından yazılan elektronik reçete verilerinin SağlıkNET2 veri tabanına kısmen iletilmiş olmasıyla ilişkilendirilebilir. Söz konusu hekimlerin ilgili veri kayıtlarının istenen düzeyde olmadığı görülmekte ve bu olumsuzluğun hızla giderilmesi beklenmektedir.

Araştırmada ilaçların farmakolojik ana gruplarını yansıtan ATC-3 seviyesine göre en sık yazılan antibakteriyelin "beta-laktam antibakteriyeller-penisilinler" (%71,3) olduğu ve ATC-4 ve ATC-5 seviyesinde yapılan ileri analizlerle sırasıyla penisilin kombinasyonlarının (%60,9) ile amoksisilin+enzim inhibitörlerinin (%57,6) en fazla tercih edilen antibakteriyeller olduğu tespit edildi. Bu durumun tüm diş hekimlerince ve tüm yaş gruplarına yazılan reçetelerde de benzerlik taşıdığı, diğer alanlarda olduğu gibi diş hekimliğinde de geniş spektrumlu antibakteriyel kullanımına eğilim olduğu görüldü.

Dental enfeksiyonlarda spiramisin yaygın şekilde tercih edilmesini gerektirecek güçlü kanıt bulunmamasına rağmen spiramisin en sık tercih edilen ikinci antibakteriyel ilaç (%10,7) olarak reçetelendiği tespit edildi. Metronidazol dental enfeksiyonların tedavisinde yer alan başlıca antibakteriyellerden olmasına rağmen bu ilacın, araştırmada ATC-5 seviyesindeki sıklık sıralamasında ilk 10 ilaç arasında bile yer almadığı görüldü. Dental enfeksiyonların tedavisinde kullanılması uygun diğer bir antibakteriyel olan klindamisin de sadece %1,6 oranında tercih edilmiş olması dikkat çekici bulundu. Araştırmada tespit edilen ve AOAK açısından düşündürücü olan bir başka bulgu da dental enfeksiyonlarda kullanımı tartışmalı olan fusidik asidin ve geniş spektrumlu başka bazı antibakteriyellerin bu sıralamada yer bulmasıdır.

Antibakteriyel içeren reçetelerin %19,3'ünün birden fazla tanı içerdiği tespit edildi. "Diş muayenesi", "diş çürükleri" gibi antibakteriyel kullanımını gerektirmeyecek tanılarda bu ilaçların yüksek oranlarda yazılmış olması, yaşanan tanı ve tedavi uyumsuzluklarını yansıtmaktadır. Periapikal apse, tedavisinde antibakteriyellerin gereksiz yere sıkça kullanıldığı dünya genelinde yaygın bir sorundur. Araştırmada Türkiye'de de antibakteriyellerin en sık yazıldığı tanının bu olduğu görüldü. Ayrıca araştırmada antibakteriyellerin en sık reçetelendiği (%34,7) ana tanı grubunun da (antibakteriyel kullanımının endike olmadığı) "diş çürükleri" adı altında toplanan tanılar olduğu saptandı.

Türkiye genelinde diş hekimlerinin antibakteriyel reçeteleme alışkanlıkları hakkında bu araştırma ile somut bilgilere ilk kez ulaşıldı. Diş hekimlerinin yazmış oldukları reçetelerde

oldukça yüksek oranda antibakteriyel bulunduğu, üstelik bunların önemli bir kısmının tanıyla uyumsuz ve geniş spektrumlu olduğu ortaya konuldu. Antibakteriyellerin kullanım sıklıklarına ilişkin incelemelerde, diş hekimliğinde karşılaşılan enfeksiyon etkenlerinin tedavisi göz önünde bulundurulduğunda, AOAK'ı düşündürecek önemli bazı bulgular dikkati çekmektedir. Bu raporun diş hekimlerinin antibakteriyel reçeteleme davranışlarını ortaya koymasının yanı sıra, bu alanda akılcı antibakteriyel kullanımının yaygınlaştırılması için alınacak tedbirler bakımından yol gösterici olması beklenmektedir.

## 2. GİRİŞ

Antibakteriyeller diğer alanlarla birlikte diş hekimliğinde de sık tüketilen ilaçlar arasında yer almaktadır. Türkiye’de ve diğer ülkelerde antibakteriyellerin yeterince akılcı kullanılmadığına ve bunun potansiyel sonuçlarına dair ciddi kaygılar bulunmaktadır (1-3). Akılcı olmayan antibakteriyel kullanımı (AOAK) bu ilaçlara karşı direnç gelişimi başta olmak üzere pek çok sağlık sorununa ve ekonomik kayba yol açmaktadır. Enfeksiyon hastalıklarında tedavi seçeneklerinin giderek daraldığı günümüzde antibakteriyel direnç aynı zamanda büyük bir halk sağlığı sorununa dönüşmüştür (1,4). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu sorunun çözümü başta olmak üzere AOAK’ın giderilmesine yönelik gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelere antibakteriyellerin daha akılcı kullanımı için eylem planları hazırlamasını ve hayata geçirmesini tavsiye etmiştir (5). Türkiye’de antibiyotiklerin akılcı kullanımını öncelikli hedefleri arasında sıralayan “Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı 2014-2017” kapsamında faaliyetler yürütülmektedir.

Antibakteriyellerin uygunsuz bir şekilde kullanılmasının direnç gelişimi dışında başka hayati sorunları da beraberinde getirdiği bilinmektedir. Antibakteriyellerin yol açtığı advers/karşıt etkilerin yeni sağlık sorunlarına yol açması, ilaç etkileşimleri ile karşılaşılması, bu ilaçların reçetesiz kullanılması, atıklarının doğru yönetilmemesi, israfı ve maliyet sorunları bunlardan bazılarıdır. Gerek antibakteriyel kullanım oranları gerekse antibakteriyel direnç Avrupa ülkelerine kıyasla Türkiye’de oldukça yüksek seviyededir (2,6,7). Bu olumsuz durum, Türkiye’de antibakteriyellerin kullanıldığı tüm alanlarda ilgili tüketim verilerinin daha ayrıntılı incelenmesini zorunlu kılmaktadır.

Dental enfeksiyonların tedavisinde antibakteriyeller genellikle ampirik olarak, tedavi ve profilaksi amacıyla kullanılmaktadır. Bu enfeksiyonlar genellikle Gram pozitif, aerob, fakültatif ve zorunlu anaerob bakterilerle ve polimikrobiyal olarak meydana gelmektedir. Sınırlı sayıda antibakteriyel bu bakterilerle oluşan enfeksiyonların tedavisinde yeterli etkinliğe sahiptir. Diş hekimliğinde penisilinler (penisilin V, ampisilin, amoksisilin, amoksisilin-klavulanik asit), 1. kuşak sefalosporinler, metronidazol ve klindamisin ilk sırada tercih edilecek antibakteriyellerdir (1,8-10). Kullanımları bu şekilde sınırlı tutulmak istenmesine karşın başta geniş spektrumlular olmak üzere pek çok antibakteriyelin diş hekimliğinde uygunsuz kullanıldığı bilinmektedir (11-14).



Reçete Bilgi Sistemi (RBS); Sağlık Bakanlığı (SB) Türkiye İlaç Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından yönetilen, SB SağlıkNET2 veri tabanına gelen e-reçete verilerinin analiz edilip değerlendirilmesine ve hekimlerimize kendi reçeteleriyle ilgili bilgilendirme yapmaya imkan sağlayan bir sistemdir. RBS, sistemde kayıtlı reçeteleri oluşturan hekimlerin kurum bilgilerini “Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi” veri tabanından almaktadır. RBS’de elektronik SağlıkNet2 veri tabanına e-reçete verilerini gönderen tüm hekimlerin reçete verileri bulunmaktadır (15).

Türkiye’de ülke genelinde dış hekimliğinde antibakteriyel içeren reçetelerin incelendiği literatüre yansıyan ayrıntılı bir çalışma bulunmamaktadır. Antibakteriyel kullanımı verilerinin güvenilir ve karşılaştırılabilir analizlerle sunulması, antibakteriyellerin akılcı kullanımını sağlamanın önemli yollarından birisidir. Bu araştırmada Türkiye genelinde dış hekimlerinin yazmış olduğu, RBS sistemine kayıtlı antibakteriyel içeren reçetelerin akılcı ilaç kullanımı (AİK) bakımından ayrıntılı incelenmesi amaçlanmıştır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmada Türkiye'deki diş hekimleri tarafından 1 Ocak 2013 ile 31 Ağustos 2015 tarihleri arasında yazılmış ve RBS'ye kayıtlı olan reçeteler retrospektif olarak incelenmiştir. Diş hekimlerinin yazmış olduğu tüm reçeteler içerisinde sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçete yüzdesi hesaplanmış, Anatomik Terapötik Kimyasal (ATC- "*Anatomical Therapeutic Chemical*") grup 3, 4 ve 5'e göre yazılan antibakteriyellerin alt grupları belirlenmiştir. Araştırmaya, tüm yaş gruplarındaki kadın ve erkek hastalar için sadece diş hekimleri tarafından yazılan reçeteler dâhil edilmiştir.

Elde edilen RBS verilerinde reçetelerin yazıldığı hastaların yaşı ve cinsiyeti; bu reçeteleri yazan diş hekimlerinin uzmanlık alanı; reçetelerin yazıldığı kurumlar; reçetelerin yazıldığı ay ve takvim yılı çeyrek dilimleri; reçetelerdeki tanılar ve bu tanılar için tercih edilen antibakteriyeller ayrıntılı olarak incelendi. Tanılara yönelik hangi antibakteriyel(ler)in tercih edildiğinin değerlendirilmesinde çoklu tanılı reçetelerde tanı-antibakteriyel ilişkisi doğrudan kurulamayacağından dolayı bu değerlendirmelerde sadece tek tanılı reçeteler kullanıldı. Bu reçetelerde "tanılarına göre tercih edilen antibakteriyellerin" neler olduğu ATC-5 seviyesine göre incelendi.

Antibakteriyel içeren her bir reçetede yer alan tüm ilaçların ve bunlar içerisinde antibakteriyellerin kalem olarak ortalama sayısı hesaplandı. Antibakteriyellerin kullanım sıklığı değerlendirilirken "en sık reçetelenen ilk 10 antibakteriyel ve/veya antibakteriyel grubu" sayı ve yüzde dağılımları hesaplandı. Bu değerlendirmelere ilaveten "tanıya özgü hangi antibakteriyelin daha sık kullanıldığı" da incelendi. Bu incelemede "en sık reçetelenen ilk 5 antibakteriyel" sayı ve yüzde dağılımları hesaplandı. Reçetelenen antibakteriyellerin uygulama yollarının "enteral veya parenteral" olma durumları analiz edildi.

Reçetelenen antibakteriyellerin, bunları tercih eden diş hekiminin uzmanlık branşına ve hastaların yaş gruplarına (çocuk (0-17 yaş), erişkin (18-64 yaş) ve yaşlı (65 ve üstü)) göre karşılaştırmaları yapıldı. Tek tanılı reçetelerdeki "tanıya özgü antibakteriyel tercihi" ile ilgili karşılaştırmalarda her bir karşılaştırma grubunun iğerdiği "en sık 5 tanı grubuna" göre tercih edilen antibakteriyeller incelendi.

Bu raporda, antibakteriyel ilaç/ilaç gruplarının değerlendirilmesinde tercih edilen ve DSÖ tarafından geliştirilen ATC sınıflandırması; ilaçların etkili oldukları organ veya sistemler ile bu ilaçların kimyasal, farmakolojik ve terapötik özelliklerine göre farklı gruplara ayrılması ve kodlamasını içeren uluslararası bir sınıflandırma sistemidir (şekil 1, Tablo 1). Araştırmada ayrıntısı incelenen "sistemik antibakteriyel ilaçlar", ATC sınıflandırmasında "J-

Sistemik kullanılan antiinfektifler” ana grubu içerisindeki “J01” koduyla tanımlanan “Sistemik kullanılan antibakteriyeller”i kapsamaktadır (Tablo 1).



Şekil 1: ATC Sınıflandırma Sisteminin 5 Ayrı Seviyede Alt Grupları.

Tablo 1: ATC-1 seviyesinde ilaçların 14 ana grubu

ATC Sınıflandırma Sisteminde 14 Ana Grup (ATC-1)
A- Sindirim Sistemi ve Metabolizma
B- Kan ve Kan Oluşturan Organlar
C- Kardiyovasküler Sistem
D- Dermatolojikler
G- Genitoüriner Sistem ve Seks Hormonları
H- Sistemik Hormonal Preparatlar, Seks Hormonları ve İnsülin hariç
<b>J- Sistemik Kullanılan Antiinfektifler</b>
L- Antineoplastik ve İmmunomodülatör Ajanlar
M- Kas-İskelet Sistemi
N- Sinir Sistemi
P- Antiparazitik Ürünler, İnsektisitler, Repellantlar
R- Solunum Sistemi
S- Duyu Organları
V- Diğer

İngilizce adının (*The International Classification of Disease*) kısaltması olan “ICD” şeklinde yaygın kullanılan “Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırması” sistemi; epidemiyoloji, sağlık yönetimi ve klinik amaçlarla tanıları standart biçimde ifade etmeye yardımcıdır. Ülkelerde veya toplum düzeyinde hastalıkların prevalans ve insidansının izlenmesinin yanı sıra toplumların genel sağlık durumu ile ilgili olarak da bilgi verir. Hastalıkların standart

biçimde tanımlanmasına ve ilgili işlemler sırasında iletişim kolaylığı sağlanmasına imkân veren ICD'nin bu çalışmada 10. versiyonu kullanılmıştır.

**Tablo 2:** Diş hekimlerinin uzmanlık alanlarının dağılımı

<b>Araştırmaya Alınan Diş Hekimliği Branşları</b>		
<b>Cerrahi Branşlar</b>	<b>Cerrahi Dışı Branşlar</b>	<b>Branşı Olmayan/ Belirtilmemiş</b>
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi	Endodonti	
Periodontoloji	Protetik Diş Tedavisi	
	Restoratif Diş Tedavisi	
	Pedodonti	
	Ortodonti	
	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	

Analizlerde kişi isimleri ve tekil verilerin gizliliğine özen gösterilmiştir. Çalışma için etik kurul onayı alınmıştır (M.Ü. Sağ. Bil. EK No: 26.10.2015-16).

## 4. BULGULAR

### 4.1. Genel Veriler

Araştırma periyodu içerisinde (1 Ocak 2013 ile 31 Ağustos 2015) Türkiye’de diş hekimlerinin yazmış oldukları RBS’de kayıtlı tüm reçetelerin sayısının 15.702.854 olduğu saptandı. Bu reçeteler arasında sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerin toplam sayısının 12.944.522 olduğu ve bu sayının diş hekimlerinin yazmış olduğu tüm reçetelerin %82,4’ünü oluşturduğu saptandı. Bu reçetelere yazılan toplam sistemik antibakteriyel ilaç kalem sayısı 13.079.285 idi. Sistemik antibakteriyel içeren reçetelerde “reçete başına düşen ilaç sayısı” (RBDİS): 2,18 ve “reçete başına düşen antibakteriyel sayısı” (RBDAS): 1,01 olarak bulundu.

Araştırma periyodu içerisinde diş hekimlerinin, RBS’de kayıtlı sistemik antibakteriyel içeren reçeteleri, toplam 8.587.505 hasta (tekil hasta olarak) için yazmış olduğu saptandı. Buna göre 32 ay boyunca hasta başına ortalama 1,52 adet antibakteriyel içeren reçete yazıldığı tespit edildi. Bu hesaplama yıl özelinde yapıldığında her bir hastaya yılda 0,57 adet antibakteriyel içeren reçetenin diş hekimleri tarafından yazıldığı bulundu.

**Tablo 3:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin “hastaların, yazan diş hekimlerinin ve kurumların” bazı özelliklerine göre sayı ve yüzde dağılımları.

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Hasta Cinsiyeti</b>	Erkek	6.044.378	46,2
	Kadın	7.034.907	53,8
	<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>
<b>Hasta Yaş Grubu</b>	0-17 yaş	2.918.321	22,3
	18-64 yaş	9.613.639	73,5
	65 ve üstü	547.325	4,2
	<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>
<b>Diş Hekimliği Uzmanlık Alanı</b>	Branş Olmayan/Belirtilmemiş	12.788.247	97,7
	Cerrahi Dışı Branşlar	137.846	1,1
	Cerrahi Branşlar	153.192	1,2
	<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>
<b>Reçetenin Yazıldığı Kurum</b>	Ün. Diş Hek. Hastanesi	9.952	0,08
	Diğer Kuruluşlar	13.069.333	99,9
	<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>

İncelenen süre içinde diş hekimlerinin yazmış olduğu reçetelerde yer alan 13.079.285 kalem antibakteriyelin %53,8'inin kadınlara, %46,2'sinin ise erkeklere reçete edildiği saptandı. Yaş gruplarına göre yapılan incelemede en sık antibakteriyel reçete edilen grubun %73,5 ile erişkinler (18-64 yaş) olduğu ve bu grubu çocukların (0-17 yaş) (%22,3) ve yaşlıların (%4,2) takip ettiği bulundu.

RBS sisteminde diş hekimlerinin kayıtlı olduğu uzmanlık gruplarına göre yapılan incelemede, sisteme “branşı kayıtlı olmayan veya branşı olmayan” diş hekimlerinin 12.788.247 kalem antibakteriyel reçete ettiği, bu sayının ise toplamın %97,7'sini oluşturduğu saptandı. Bu diş hekimlerini sırasıyla cerrahi branşta (%1,2) ve cerrahi dışı branşlarda (%1,1) hizmet veren hekimlerin takip ettiği bulundu. Çalışma periyodu içerisinde diş hekimlerince yazılan ve antibakteriyel içeren reçetelerin ezici çoğunluğunun üniversite dışı diğer kuruluşlarda yazıldığı, reçetelerin sadece %0,08'inin üniversite diş hekimliği hastanelerinde (ÜDHH) yazıldığı saptandı (Tablo 3).

**Tablo 4:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki kalem sayı ve yüzde dağılımları.

<b>Antibakteriyel(ATC 3 Grubu)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Beta laktam antibakteriyeller, Penisilinler (J01C)	9.325.617	71,3
Makrolidler, linkozamidler ve streptograminler (J01F)	1.771.550	13,5
Diğer beta laktam antibakteriyeller (J01D)	1.620.403	12,4
Diğer antibakteriyeller (J01X)	246.814	1,9
Tetrasiklinler (J01A)	74.320	0,6
Kinolon yapılı antibakteriyeller (J01M)	18.912	0,1
Sülfonamidler ve trimetoprim (J01E)	14.585	0,1
Aminoglikozid antibakteriyeller (J01G)	7.062	0,1
Amfenikoller (J01B)	22	0,0
<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>

Reçetelerde yer alan antibakteriyeller ATC-3 seviyesinde incelendiğinde en sık tercih edilen antibakteriyel grubunun “J01C” ATC kodlu “beta-laktam antibakteriyeller-penisilinler” (%71,3) olduğu, bunu “J01F” ATC kodlu “makrolidler, linkozamidler ve streptograminler”in (%13,5) ve “J01D” ATC kodlu “diğer beta laktam antibakteriyeller”in (%12,4) izlediği saptandı (Tablo 4).

**Tablo 5:** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin ATC-4 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzde dağılımları.

<b>Antibakteriyeller (ATC 4 Grubu)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Penisilin kombinasyonları (enzim inhibitörleri dâhil) (J01CR)	7.966.889	60,9
Makrolidler (J01FA)	1.507.173	11,5
Geniş spektrumlu penisilinler (J01CA)	1.286.444	9,8
Birinci kuşak sefalosporinler (J01DB)	810.390	6,2
İkinci kuşak sefalosporinler (J01DC)	806.025	6,2
Linkozamidler (J01FF)	264.377	2,0
Steroid yapıli antibakteriyeller (J01XC)	245.474	1,9
Tetrasiklinler (J01AA)	74.320	0,6
Beta laktamaza duyarli penisilinler (J01CE)	72.283	0,6
Florokinolonlar (J01MA)	18.912	0,1
Diğer	26.998	0,2
<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>

Reçetelerde yer alan antibakteriyeller ATC-4 seviyesinde incelendiğinde, en sık tercih edilen antibakteriyel grubunun “J01CR” ATC kodlu penisilin kombinasyonları (beta-laktamaz inhibitörleri dahil) olduğu (%60,9), “J01FA” ATC kodlu makrolidlerin ise en sık tercih edilen ikinci antibakteriyel grubu olduğu (%11,5) saptandı. Bunu geniş spektrumlu penisilinlerin “J01CA”(%9,8) izlediği saptandı. Tablo 5’teki sıralamaya göre “J01X” grubunun toplam 246.814 kez reçetelendiği ve ATC-4 seviyesinde bu ilaçların tamamına yakınının (245.474) steroid yapıli antibakteriyeller (J01XC) olduğu, buna karşın J01X grubunun altında yer alan diğer ilaçların sayısının sadece 1.340 olduğu saptandı (Tablo 5). Metronidazolun de içinde yer aldığı J01XD kodlu imidazol türevi antibakteriyellerin sayısı 1.187 olarak tespit edildi.

**Tablo 6:** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayı ve yüzde dağılımları.

<b>Antibakteriyel(ATC 5 Grubu)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Amoksisilin + enzim inhibitörleri (J01CR02)	7.534.231	57,6
Spiramisin (J01FA02)	1.393.794	10,7
Amoksisilin (J01CA04)	1.224.449	9,4
Sefaleksim (J01DB01)	723.162	5,5
Sultamisin (J01CR04)	430.331	3,3
Sefuroksim (J01DC02)	321.341	2,5
Sefaklor (J01DC04)	308.384	2,3
Fusidik asit (J01XC01)	245.474	1,9
Klindamisin (J01FF01)	208.268	1,6
Sefprozil (J01DC10)	176.300	1,3
Diğer	513.551	3,9
<b>Toplam</b>	<b>13.079.285</b>	<b>100,0</b>

Reçetelerde yer alan antibakteriyeller ATC-5 seviyesinde incelendiğinde amoksisilin+ enzim inhibitörlerinin en fazla tercih edilen antibakteriyel olduğu (%57,6) ve bunu spiramisinin (%10,7) ve amoksisilinin izlediği (%9,4) tespit edildi. Bu sıralamada sefaleksinin 4. sırada (%5,5) yer aldığı, fusidik asidin ise tüm antibakteriyellerin %1,9'unu oluşturduğu saptandı (Tablo 6).



**Tablo 7:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde yer alan antibakteriyellerin reçetelendiği aylara göre kalem sayı ve yüzde dağılımları.

Aylar	2013		2014		2015	
	n	%	n	%	n	%
<b>Ocak</b>	220.314	5,9	371.666	7,0	473.138	11,8
<b>Şubat</b>	305.091	8,1	391.345	7,4	491.429	12,3
<b>Mart</b>	341.878	9,1	454.408	8,5	543.629	13,6
<b>Nisan</b>	321.372	8,6	457.250	8,6	514.715	12,9
<b>Mayıs</b>	320.094	8,5	426.563	8,0	472.191	11,8
<b>Haziran</b>	286.857	7,6	435.056	8,2	489.430	12,2
<b>Temmuz</b>	314.656	8,4	385.315	7,2	496.865	12,4
<b>Ağustos</b>	302.771	8,0	478.043	9,0	518.409	13,0
<b>Eylül</b>	333.698	8,9	480.078	9,0	-	-
<b>Ekim</b>	294.641	7,8	459.987	8,7	-	-
<b>Kasım</b>	359.073	9,5	457.205	8,6	-	-
<b>Aralık</b>	361.585	9,6	520.533	9,8	-	-
<b>Toplam</b>	<i>3.762.030</i>	<i>100,0</i>	<i>5.317.449</i>	<i>100,0</i>	<i>3.999.806</i>	<i>100,0</i>

2013 ve 2014 yıllarının her ikisinde de antibakteriyellerin en yoğun reçete edildiği ay Aralık ayı (sırasıyla, %9,6 ve %9,8) iken 2015 yılında incelenen süre içinde Mart ayında daha yoğun (%13,6) antibakteriyel reçete edildiği saptandı. Çalışma periyodunda antibakteriyellerin en az reçete edildiği ayın ise her üç yılda da Ocak ayı (sırasıyla, %5,9, %7,0 ve %11,8) olduğu belirlendi. Araştırma periyodu boyunca diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki antibakteriyel kalem sayılarının arttığı (Ocak 2012: 220.314 – Ağustos 2015: 518.409) görülmektedir. Antibakteriyel sayılarındaki bu artış trendinin özellikle ay bazında istisnasız olduğu gözlenmektedir (Tablo 7). Benzeri seyir, yılın çeyrek dilimlerine göre yapılan analizlerde de izlenmektedir (Tablo 8).

**Tablo 8:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde bulunan antibakteriyellerin reçetelendiği yılın çeyrek dilimlerine göre kalem sayı ve yüzde dağılımları (1.Çeyrek: Ocak, Şubat ve Mart, 2.Çeyrek: Nisan, Mayıs ve Haziran, 3.Çeyrek: Temmuz, Ağustos ve Eylül, 4. Çeyrek: Ekim, Kasım, Aralık)

Periyotlar	2013		2014		2015	
	n	%	n	%	n	%
1.Çeyrek	867.283	23,0	1.217.419	22,9	1.508.196	37,7
2.Çeyrek	928.323	24,7	1.318.869	24,8	1.476.336	36,9
3.Çeyrek	951.125	25,3	1.343.436	25,3	1.015.274*	25,4
4.Çeyrek	1.015.299	27,0	1.437.725	27,0	-	-
<b>Toplam</b>	<b>3.762.030</b>	<b>100,0</b>	<b>5.317.449</b>	<b>100,0</b>	<b>3.999.806</b>	<b>100,0</b>

\*, Sadece Temmuz ve Ağustos aylarını kapsamaktadır.

Çalışma periyodunda yıllar üçer aylık çeyrek dilimlere bölüldüğünde 2013 ve 2014 yıllarında en yoğun antibakteriyel reçete edilen periyodun dördüncü çeyrek olduğu (sırasıyla %27,0 ve %27,0) saptandı. Yalnızca ilk iki çeyreği tam olarak değerlendirilen 2015 yılında ise en yoğun antibakteriyel reçete edilen periyot birinci çeyrek (%37,7) idi. En az antibakteriyel reçete edilen periyotlar ise 2013 ve 2014 yıllarında 1. çeyrek idi (Tablo 8).

**Tablo 9:** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren ve tek tanılı olan reçetelerin tanılarına göre reçete sayı ve yüzde dağılımları.

<b>Sık Karşılaşılan Tanılar (ICD-10)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Periapikal apse, sinüs oluşumu olmadan (K04.7)	2.597.911	24,8
Diş muayenesi (Z01.2)	1.908.375	18,3
Diş çürükleri (K02)	1.492.507	14,3
Diş çürükleri, diğer (K02.8)	1.398.999	13,4
Diş çürüğü, tanımlanmamış (K02.9)	461.238	4,4
Pulpit (K04.0)	388.925	3,7
Ağız selülit ve apsesi (K12.2)	310.567	3,0
Dentin çürüğü (K02.1)	270.561	2,6
Periapikal apse, sinüs oluşumuyla birlikte (K04.6)	203.829	2,0
Pulpa kaynaklı akut apikal periodontit (K04.4)	182.044	1,7
Diğer	1.228.006	11,8
<b>Toplam</b>	<b>10.442.962</b>	<b>100,0</b>

Sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerin %80,7'sinin (n=10.442.962) tek tanılı, kalan toplam 2.501.560 sayıdaki reçetenin ise birden fazla tanılı (%19,3) olduğu saptandı. Tek tanılı reçetelerde en sık karşılaşılan tanıların (ICD-10), K04.7 kodlu (periapikal apse-sinüs oluşumu olmadan), Z01.2 kodlu (diş muayenesi) ve K02 kodlu (diş çürükleri) olduğu (sırasıyla, %24,8, %18,3 ve %14,3) belirlendi (Tablo 9).

**Tablo 10:** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren ve tek tanılı olan reçetelerdeki endikasyonlarda tercih edilen antibakteriyellerin kalem sayı ve yüzde dağılımları.

<b>Sık Karşılaşılan Tanılar</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tanı grupları</b>	<b>Tanımlar</b>		
<b>Diş çürükleri</b>	Diş çürükleri (K02)	1.508.950	14,3
	Diş çürükleri, diğer (K02.8)	1.413.214	13,4
	Diş çürüğü, tanımlanmamış (K02.9)	464.219	4,4
	Dentin çürüğü (K02.1)	272.854	2,6
<b>Pulpa-periapikal dokuların hastalıkları</b>	Periapikal apse, sinüs oluşumu olmadan (K04.7)	2.615.160	24,8
	Pulpit (K04.0)	391.677	3,7
	Periapikal apse, sinüs oluşumuyla birlikte (K04.6)	206.848	2,0
	Pulpa kaynaklı akut apikal periodontit (K04.4)	182.980	1,7
<b>Diğer Tanılar</b>	Diş muayenesi (Z01.2)	1.924.139	18,3
	Ağız selülit ve apsisi (K12.2)	313.369	3,0
	Diğer	1.242.215	11,8
<b>Toplam</b>		<b>10.535.625</b>	<b>100,0</b>

Tek tanılı reçetelerde yer alan antibakteriyellerin tanı dağılımları incelendiğinde söz konusu antibakteriyellerin en fazla “diş çürükleri” ve “pulpa-periapikal dokuların hastalıkları” tanıları için reçetelendiği (sırasıyla, %34,7 ve %32,2) saptandı. “Diş muayenesi” (Z01.2) tablodaki sıralamada tekil olarak ikinci sırada (%18,3) yer almakta, diğer tanımlar içinde ise çoğunluğu oluşturmaktadır (Tablo 10).

**Tablo 11:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren tek tanılı reçetelerdeki sık karşılaşılan 10 tanıda, tercih ettikleri antibakteriyellerin (ATC-5 seviyesinde) kalem sayısı ve yüzde dağılımları

(Tanı 1: Periapikal apse, sinüs oluşumu olmadan (K04.7), Tanı 2: Diş muayenesi (Z01.2), Tanı 3: Diş çürükleri (K02), Tanı 4: Diş çürükleri, diğer (K02.8) Tanı 5: Diş çürüğü, tanımlanmamış (K02.9), Tanı 6: Pulpit (K04.0), Tanı 7: Ağız selülit ve apsesi (K12.2), Tanı 8: Dentin çürüğü (K02.1), Tanı 9: Periapikal apse, sinüs oluşumuyla birlikte (K04.6), Tanı 10: Pulpa kaynaklı akut apikalperiodontit (K04.4)).(Tablo içinde “-“ simgeli olanlar ilgili sütundaki tanıda ilk 10 ilaç arasına girmemiştir).

J01CR02:Amoksisilin+enzim inh., J01CA04:Amoksisilin, J01FF01:Klindamisin, J01AA02:Tetrasiklinler, J01DB01:Sefaleksis, J01FA02:Spiramisin, J01DB04:Sefazolin, J01CR01:ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin, J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04:Sefaklor, J01DC10: Sefprozil

Antibakteriyeller		Tanı 1	Tanı 2	Tanı 3	Tanı 4	Tanı 5	Tanı 6	Tanı 7	Tanı 8	Tanı 9	Tanı 10
J01CR02	n	1.535.647	1.070.396	888.490	844.071	285.245	237.741	186.944	157.649	124.815	116.160
	%	58,7	55,6	58,9	59,7	61,5	60,7	59,7	57,8	60,3	63,5
J01FA02	n	242.599	232.207	149.678	134.716	22.219	34.521	29.268	31.442	19.476	14.820
	%	9,3	12,1	9,9	9,5	4,8	8,8	9,3	11,5	9,4	8,1
J01CA04	n	241.658	191.186	142.992	130.930	41.794	32.626	21.880	25.910	16.582	13.200
	%	9,2	9,9	9,5	9,3	9,0	8,3	7,0	9,5	8,0	7,2
J01DB01	n	154.463	114.054	66.519	72.447	23.874	20.328	13.281	12.973	11.094	5.777
	%	5,9	5,9	4,4	5,1	5,1	5,2	4,2	4,8	5,4	3,2
J01CR04	n	97.568	66.904	48.070	53.802	7.228	12.450	14.527	8.265	5.508	7.019
	%	3,7	3,5	3,2	3,8	1,6	3,2	4,6	3,0	2,7	3,8
J01XC01	n	58.871	36.490	21.369	24.747	11.240	8.617	3.761	5.517	2.908	4.587
	%	2,3	1,9	1,4	1,8	2,4	2,2	1,2	2,0	1,4	2,5
J01FF01	n	54.549	27.509	25.684	17.709	8.214	6.674	6.540	4.023	4.409	2.392
	%	2,1	1,4	1,7	1,3	1,8	1,7	2,1	1,5	2,1	1,3
J01DC02	n	50.839	44.795	41.427	31.450	7.352	10.038	12.711	7.246	4.000	6.733
	%	1,9	2,3	2,7	2,2	1,5	2,5	4,1	2,7	1,9	3,7
J01DC04	n	45.920	51.166	41.484	28.302	21.238	12.774	6.211	5.238	4.656	3.555
	%	1,8	2,7	2,8	2,0	4,6	3,3	2,0	1,9	2,3	1,9
J01DC10	n	30.974	-	26.021	19.851	19.639	3.798	6.111	4.481	3.914	2.258
	%	1,2	-	1,7	1,4	4,2	1,0	1,9	1,6	1,9	1,2
J01DB04	n	-	17.303	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Diğer	n	102.072	72.129	57.216	55.189	16.176	12.110	12.135	10.110	9.486	6.479
	%	3,9	3,8	3,8	3,9	3,5	3,1	3,9	3,7	4,6	3,6
<b>Toplam</b>	<b>n</b>	<b>2.615.160</b>	<b>1.924.139</b>	<b>1.508.950</b>	<b>1.413.214</b>	<b>464.219</b>	<b>391.677</b>	<b>313.369</b>	<b>272.854</b>	<b>206.848</b>	<b>182.980</b>

Diş hekimlerinin antibakteriyel reçete ettiği en sık 10 tanıda yoğun olarak reçeteledikleri antibakteriyelin “J01CR02” kodlu amoksisilin+enzim inhibitörü olduğu saptandı. En sık karşılaşılan beşinci tanı olan K02.9 kodlu tanı hariç diğer tanılarda en sık reçete edilen ikinci ve üçüncü antibakteriyellerin spiramisin ve amoksisilin olduğu tespit edildi. K02.9 kodlu tanıda ise amoksisilin ve sefaleksinin en sık reçete edilen ikinci ve üçüncü antibakteriyel olduğu saptandı (Tablo 11).

**Tablo 12:** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin uygulama yollarına göre sayı ve yüzde dağılımları.

<b>Sistemik Antibakteriyellerin Uygulama Yolları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Enteral</b>	12.761.214	97,6
<b>Parenteral</b>	318.071	2,4
<b>Toplam</b>	13.079.285	100,0

Diş hekimlerinin yazdığı antibakteriyellerin %97,6'sının farmasötik uygulama yolları enteral idi (Tablo 12).

## 4.2. Diş Hekimlerinin Reçeteledikleri Antibakteriyel Kalem Sayılarının Uzmanlık Branşlarına Göre Karşılaştırılması

Araştırma periyodu içerisinde, cerrahi dışı alanda görev yapan diş hekimlerinin sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde RBDİS; 2,06 ve RBDAS; 1,01 olarak bulundu. Cerrahi alanda görev yapan diş hekimlerinin ise RBDİS; 2,52 ve RBDAS; 1,02 iken branşı olmayan/belirtilmemiş hekimlerin reçetelerinde RBDİS; 2,18 ve RBDAS;1,01 idi.

**Tablo 13:** Diş hekimlerinin yazdığı reçetelerdeki sistemik antibakteriyel ilaçların (J01) reçetelendiği hastalara ait bazı sosyodemografik özelliklerin bu reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

		Cerrahi Dışı Branşlar		Cerrahi Branşlar		Branşı Olmayan/Belirtilmemiş	
		n	%	n	%	n	%
<b>Antibakteriyellerin reçetelendiği hastaların cinsiyeti</b>	Erkek	69.536	50,4	67.760	44,2	5.907.082	46,2
	Kadın	68.310	49,6	85.432	55,8	6.881.165	53,8
	<i>Toplam</i>	<i>137.846</i>	<i>100,0</i>	<i>153.192</i>	<i>100,0</i>	<i>12.788.247</i>	<i>100,0</i>
<b>Antibakteriyellerin reçetelendiği hastaların yaş grupları</b>	Çocuk	52.981	38,4	11.390	7,4	2.853.950	22,3
	Erişkin	80.229	58,2	135.303	88,4	9.398.107	73,5
	Yaşlı	4.636	3,4	6.499	4,2	536.190	4,2
	<i>Toplam</i>	<i>137.846</i>	<i>100,0</i>	<i>153.192</i>	<i>100,0</i>	<i>12.788.247</i>	<i>100,0</i>

Antibakteriyelleri yazan diş hekimleri uzmanlık gruplarına (branşı olmayan/belirtilmemiş hekimler, cerrahi dışı branşlar veya cerrahi branşlarda görev yapan hekimler) göre ayrıldı. Çalışma periyodu içerisinde cerrahi alanda görev yapan diş hekimlerinin, cerrahi dışı branşlarda görev yapanlara göre daha sık antibakteriyel yazdıkları saptandı (sırasıyla, 153.192 ve 137.846). Branşı sisteme kayıtlı olmayan veya branşı olmayan diş hekimlerinin bu süreçte yazdığı antibakteriyeller, toplam yazılan antibakteriyellerin %97,8'ini oluşturmaktadır. Söz konusu antibakteriyellerin; cerrahi dışı branştaki hekimler tarafından daha sık erkeklere (%50,4), cerrahi branşlarda ve branşı olmayan/belirtilmemiş hekimlerin olduğu gruplarda ise kadınlara (sırasıyla, %55,8 ve %53,8) daha sık yazıldığı görüldü. Yaş grupları temelinde yapılan analizde ise her üç grupta da antibakteriyellerin en sık erişkinlere yazıldığı, bunu çocukların ve yaşlıların izlediği saptandı. Antibakteriyellerin

çocuk yaş grubunda cerrahi dışı branşlarda cerrahi branşlara göre daha fazla reçetelendiği görüldü (Tablo 13).

**Tablo 14:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki aylık antibakteriyel kalem sayısının reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

Aylar	Yıllar	Cerrahi dışı branşlar		Cerrahi branşlar		Branşı olmayan/belirtilmemiş	
		n	%	n	%	n	%
Ocak	2013	1.413	1,0	1.812	1,2	217.089	1,7
	2014	1.805	1,3	2.651	1,7	367.210	2,9
	2015	7.431	5,4	7.777	5,1	457.930	3,6
Şubat	2013	1.670	1,2	2.209	1,4	301.212	2,4
	2014	1.806	1,4	2.565	1,7	386.974	3,0
	2015	7.180	5,2	7.495	4,9	476.754	3,7
Mart	2013	1.822	1,3	2.460	1,6	337.596	2,6
	2014	1.412	1,0	2.475	1,6	450.521	3,5
	2015	7.303	5,3	8.439	5,5	527.887	4,1
Nisan	2013	1.735	1,3	2.356	1,5	317.281	2,5
	2014	6.313	4,6	7.468	4,9	443.469	3,5
	2015	7.073	5,1	7.745	5,1	499.897	3,9
Mayıs	2013	1.893	1,4	2.398	1,6	315.803	2,5
	2014	5.912	4,3	6.356	4,1	414.295	3,2
	2015	6.365	4,6	7.320	4,8	458.506	3,6
Haziran	2013	1.634	1,2	1.998	1,3	283.225	2,2
	2014	6.124	4,4	6.663	4,3	422.269	3,3
	2015	7.085	5,1	7.128	4,7	475.217	3,7
Temmuz	2013	1.870	1,4	1.939	1,3	310.847	2,4
	2014	5.024	3,6	5.534	3,6	374.757	2,9
	2015	6.004	4,4	6.343	4,1	484.518	3,8
Ağustos	2013	1.625	1,2	1.724	1,1	299.422	2,4
	2014	5.843	4,2	5.760	3,8	466.440	3,6
	2015	6.930	5,0	7.270	4,7	504.209	3,9
Eylül	2013	1.776	1,3	2.069	1,4	329.853	2,6
	2014	6.413	4,7	7.410	4,8	466.255	3,6
Ekim	2013	1.381	1,0	1.903	1,2	291.357	2,3
	2014	6.906	5,0	7.200	4,7	445.881	3,5
Kasım	2013	1.805	1,3	2.105	1,4	355.163	2,8
	2014	7.133	5,2	6.731	4,4	443.341	3,5
Aralık	2013	1.673	1,2	2.446	1,6	357.466	2,8
	2014	7.487	5,4	7.443	4,9	505.603	4,0
<b>Toplam</b>		<b>137.846</b>	<b>100,0</b>	<b>153.192</b>	<b>100,0</b>	<b>12.788.247</b>	<b>100,0</b>

Çalışma periyodunda diş hekimlerinin antibakteriyelleri en çok reçete ettikleri ayların cerrahi dışı branşta 2014 yılı Aralık ayı, cerrahi branşta ve branşı olmayan/belirtilmemiş hekim grubunda ise 2015 yılı Mart ayı olduğu saptandı. Ayrıca cerrahi dışı branştaki diş



hekimlerinin en az antibakteriyel reçete ettikleri ay 2013 Ekim iken cerrahi branşta 2013 Ağustos, branşı olmayan/belirtilmemiş hekimlerde ise 2013 Ocak olduğu saptandı (Tablo 14).

**Tablo 15:** Diş hekimlerinin yazdığı sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki antibakteriyel kalem sayısının yılın çeyrek dilimlerine ve reçeteyi yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı (1.Çeyrek: Ocak, Şubat ve Mart, 2.Çeyrek: Nisan, Mayıs ve Haziran, 3.Çeyrek: Temmuz, Ağustos ve Eylül, 4. Çeyrek: Ekim, Kasım, Aralık)

Periyodlar	Yıllar	Cerrahi dışı branşlar		Cerrahi branşlar		Branşı olmayan/belirtilmemiş	
		n	%	n	%	n	%
2013	1. Çeyrek	4.905	24,2	6.481	25,5	855.897	23,0
	2.Çeyrek	5.262	25,9	6.752	26,6	916.309	24,7
	3.Çeyrek	5.271	26,0	5.732	22,6	940.122	25,3
	4.Çeyrek	4.859	23,9	6.454	25,3	1.003.986	27,0
	<b>Toplam</b>	<b>20.297</b>	<b>100,0</b>	<b>25.419</b>	<b>100,0</b>	<b>3.716.314</b>	<b>100,0</b>
2014	1. Çeyrek	5.023	8,1	7.691	11,3	1.204.705	23,2
	2.Çeyrek	18.349	29,5	20.487	30,0	1.280.033	24,7
	3.Çeyrek	17.280	27,8	18.704	27,4	1.307.452	25,2
	4.Çeyrek	21.526	34,6	21.374	31,3	1.394.825	26,9
	<b>Toplam</b>	<b>62.178</b>	<b>100,0</b>	<b>68.256</b>	<b>100,0</b>	<b>5.187.015</b>	<b>100,0</b>
2015	1. Çeyrek	21.914	39,6	23.711	39,8	1.462.571	37,6
	2.Çeyrek	20.523	37,1	22.193	37,3	1.433.620	36,9
	3.Çeyrek*	12.934	23,3	13.613	22,9	988.727	25,5
	4.Çeyrek	-	-	-	-	-	-
	<b>Toplam</b>	<b>55.371</b>	<b>100,0</b>	<b>59.517</b>	<b>100,0</b>	<b>3.884.918</b>	<b>100,0</b>

\*, Temmuz ve Ağustos aylarını kapsamaktadır.

Çeyrek dilimleri tam olarak değerlendirilen 2013 ve 2014 yıllarında, diş hekimlerinin antibakteriyelleri en çok reçete ettikleri takvim yılı çeyrek dilimlerinin cerrahi dışı, cerrahi branşlarda 2014 yılı dördüncü çeyreği olduğu, branşı olmayan/belirtilmemiş hekim grubunda ise 2013 yılı 4. çeyreği olduğu saptandı. Yalnızca ilk iki çeyreği tam olarak değerlendirilen 2015 yılı içinde ise tüm diş hekimleri gruplarının antibakteriyelleri en fazla reçeteledikleri takvim yılı çeyrek diliminin her üç grupta da 1. çeyrek olduğu belirlendi. Bu değerlendirmeye göre diş hekimlerinin en az reçete ettikleri çeyrek periyotlar ise cerrahi dışı branşta 2013 yılı 4. çeyrek, cerrahi branşta 2013 yılı 3. çeyrek ve branşı olmayan/belirtilmemiş grupta ise 2013 yılı 1. çeyrek idi (Tablo 15).

**Tablo 16:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki sayı ve yüzdelerinin reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

Antibakteriyel (ATC 3 Grubu)	Cerrahi dışı branşlar		Cerrahi branşlar		Branşı olmayan/belirtilmemiş	
	n	%	n	%	n	%
<b>Beta laktam antibakteriyeller, penisilinler (J01C)</b>	114.709	83,2	126.704	82,7	9.084.204	71,0
<b>Makrolidler, linkozamidler ve streptograminler (J01F)</b>	11.049	8,0	18.380	12,0	1.742.121	13,6
<b>Diğer beta laktam antibakteriyeller (J01D)</b>	10.730	7,8	4.877	3,2	1.604.796	12,6
<b>Tetrasiklinler (J01A)</b>	267	0,2	1.648	1,1	72.405	0,6
<b>Diğer antibakteriyeller (J01X)</b>	970	0,7	1.290	0,8	244.554	1,9
<b>Aminoglikozid antibakteriyeller (J01G)</b>	37	0,0	136	0,1	6.889	0,1
<b>Kinolon yapılı antibakteriyeller (J01M)</b>	64	0,1	88	0,1	18.760	0,1
<b>Sülfonamidler ve trimetoprim (J01E)</b>	20	0,0	68	0,0	14.497	0,1
<b>Amfenikoller (J01B)</b>	-	-	1	0,0	21	0,0
<b>Toplam</b>	<i>137.846</i>	<i>100,0</i>	<i>153.192</i>	<i>100,0</i>	<i>12.788.247</i>	<i>100,0</i>

Cerrahi dışı, cerrahi ve branşı olmayan/belirtilmemiş diş hekimlerinin reçetelediği antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki dağılımları, hekimlerinin branşlarına göre değerlendirildiğinde, her üç hekim grubunun da en sık tercih ettiği üç antibakteriyelin sıklık sıralamasının benzer olduğu “J01C” (sırasıyla, %83,2, %82,7 ve %71,0), “J01F” (sırasıyla, %8,0, %12,0 ve %13,6) ve “J01D” (sırasıyla, %7,8, %3,2 ve %12,6) olduğu saptandı. Dördüncü sırada ise cerrahi branştaki hekimler “J01A” ATC kodlu tetrasiklinleri, cerrahi dışı branştakiler ve branşı olmayan/belirtilmemiş hekimler “J01X” ATC kodlu “diğer antibakteriyelleri” reçetelediği saptandı (Tablo 16).

**Tablo 17:** Diş hekimlerinin yazdığı tek tanı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzdelerinin reçeteleri yazan diş hekimlerinin branşlarına göre dağılımı.

Antibakteriyel (ATC 5 Grubu)	Cerrahi dışı branşlar		Cerrahi branşlar		Branş olmayan/belirtilmemiş	
	n	%	n	%	n	%
<b>Amoksisilin+enziminh. (J01CR02)</b>	65.902	67,5	62.947	63,6	5.972.706	57,8
<b>Amoksisilin (J01CA04)</b>	13.844	14,2	18.187	18,4	941.070	9,1
<b>Spiramisin (J01FA02)</b>	4.591	4,7	5.227	5,3	1.084.249	10,5
<b>Sefaleksim (J01DB01)</b>	3.435	3,5	584	0,6	571.863	5,5
<b>Sultamisin (J01CR04)</b>	1.947	2,0	4.753	4,8	347.396	3,4
<b>Klindamisin (J01FF01)</b>	1.632	1,7	1.587	1,6	171.812	1,7
<b>Sefuroksim (J01DC02)</b>	1.412	1,4	1.045	1,1	250.176	2,3
<b>Sefaklor (J01DC04)</b>	902	0,9	-	-	251.297	2,4
<b>Klaritromisin (J01FA09)</b>	632	0,7	-	-	-	-
<b>Fusidik asit (J01XC01)</b>	631	0,6	-	-	196.382	1,9
<b>Doksisiklin (J01AA02)</b>	-	-	947	1,0	-	-
<b>Diritromisin (J01FA13)</b>	-	-	658	0,7	-	-
<b>Azitromisin (J01FA10)</b>	-	-	611	0,6	-	-
<b>Sefprozil (J01DC10)</b>	-	-	-	-	141.344	1,4
<b>Diğer</b>	2.740	2,8	2.359	2,3	410.757	4,0
<b>Toplam</b>	97.668	100,0	98.905	100,0	10.339.052	100,0

Cerrahi dışı, cerrahi ve branşı olmayan/belirtilmemiş hekim gruplarının her üçünde de diş hekimlerinin en sık reçete ettiği antibiyotiğin amoksisilin+enzim inhibitörü olduğu (cerrahi dışı: %67,5, cerrahi: %63,6 ve branş olmayan/belirtilmeyenler: %57,8) saptandı. Amoksisilinin cerrahi dışı branşta ve cerrahi branştaki hekimlerce ikinci sıklıkta (sırasıyla, %14,2 ve %18,4), spiramisinin ise branşı olmayan/belirtilmemiş gruptaki hekimlerce ikinci sıklıkta (%10,5) tercih edilen antibakteriyel olduğu tespit edildi (Tablo 17).

Tanı özelinde diş hekimlerinin reçetelediği sistemik antibakteriyellerin (J01) neler olduğu, reçetelenen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımlarına göre incelendi. Bu incelemeler cerrahi dışı, cerrahi ve branşı olmayan/belirtilmemiş hekim gruplarının her biri için ayrı ayrı Tablo 18-20’de sunuldu. Tanıya özgü hangi antibiyotiğin reçetelendiği değerlendirilirken diş hekimlerinin reçetelemiş olduğu sadece tek tanı ve antibakteriyel içeren reçeteler analiz edildi.

**Tablo 18:** Cerrahi dışı branştaki diş hekimlerinin yazdığı tek tanı reçetelerde tanıya göre tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları

(Z01.2:diş muayenesi, K02:diş çürükleri, K02.8: diş çürükleri-diğer, K04.7:periapikal apse-sinüs olmadan, K04.0:Pulpit, K01.0:gömülü diş, K02.9: diş çürüğü-tanımlanmamış)  
J01CR02:Amoksisilin+enzim inh., J01CA04:Amoksisilin, J01FF01:Klindamisin, J01AA02:Tetrasiklinler, J01DB01:Sefaleksim, J01FA02:Spiramisin , J01DB04: Sefazolin, J01CR01:ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin, J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04:Sefaklor, J01DC10: Sefprozil

	1. ilaç	2. ilaç	3. ilaç	4. ilaç	5. ilaç	Diğer Antibakteriyeller	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Z01.2</b>	J01CR02 18.403 (63,4)	J01CA04 5.477 (18,9)	J01FA02 1.277 (4,4)	J01DB01 888 (3,0)	J01DC02 732 (2,5)	2.257 (7,8)	29.034 (100,0)
<b>K02</b>	J01CR02 12.275 (70,0)	J01CA04 2.141 (12,2)	J01FA02 675 (3,9)	J01DB01 565 (3,2)	J01FF01 425 (2,4)	1.455 (8,3)	17.536 (100,0)
<b>K02.8</b>	J01CR02 11.021 (73,2)	J01CA04 2.255 (15,0)	J01CR04 395 (2,6)	J01FA02 380 (2,5)	J01DB01 316 (2,1)	692 (4,6)	15.059 (100,0)
<b>K04.7</b>	J01CR02 9.824 (69,9)	J01FA02 1.224 (8,7)	J01CA04 1.112 (7,9)	J01FF01 441 (3,1)	J01CR04 414 (3,0)	1.038 (7,4)	14.023 (100,0)
<b>K04.0</b>	J01CR02 3.893 (64,4)	J01CA04 1,166 (19,3)	J01DB01 243 (4,0)	J01FA02 229 (3,8)	J01DC02 88 (1,5)	423 (7,0)	6.042 (100,0)

**Cerrahi dışı branştaki diş hekimlerinin** antibakteriyelleri en sık Z01.2 kodlu tanı (diş muayenesi) için reçeteledikleri saptandı. En sık karşılaşılan 5 tanının her birinde en sık reçetelenen antibiyotiğin (ATC-5 seviyesinde) amoksisilin+enzim inhibitörü (J01CR02) olduğu saptandı. Z01.2 tanı kodlu reçetelere yazılmış olan toplam 29.034 kalem antibiyotiğin %63,4’ünü amoksisilin+enzim inhibitörünün oluşturduğu, bunu amoksisilin’in (J01CA04), (%18,9) izlediği belirlendi (Tablo 18).

**Tablo 19:** Cerrahi branştaki diş hekimlerinin yazmış olduğu tek tanılı reçetelerde tanıya göre tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları

(Z01.2:diş muayenesi, K02:diş çürükleri, K02.8: diş çürükleri-diğer, K04.7:periapikal apse-sinüs olmadan, K04.0:Pulpit, K01.0:gömülü diş, K02.9: diş çürüğü-tanımlanmamış)  
 J01CR02:Amoksisilin+enzim inh., J01CA04:Amoksisilin, J01FF01:Klindamisin, J01AA02:Tetrasiklinler, J01DB01:Sefaleksim, J01FA02:Spiramisin, J01DB04: Sefazolin, J01CR01:ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin, J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04:Sefaklor, J01DC10: Sefprozil, J01CE02:fenoksimetilpenisilin

	1. ilaç	2. ilaç	3. ilaç	4. ilaç	5. ilaç	Diğer Antibakteriyeller	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Z01.2</b>	J01CR02 15.165 (69,3)	J01CA04 3.291 (15,1)	J01CR04 1.328 (6,1)	J01FA02 575 (2,6)	J01FF01 477 (2,2)	1.037 (4,7)	21.873 (100,0)
<b>K01.0</b>	J01CR02 12.434 (68,3)	J01CA04 3.270 (18,0)	J01FA02 847 (4,6)	J01DC02 612 (3,4)	J01CR04 360 (2,0)	679 (3,7)	18.202 (100,0)
<b>K02</b>	J01CR02 7.061 (62,8)	J01CA04 3.099 (27,6)	J01FA02 294 (2,6)	J01FF01 184 (1,6)	J01CR04 103 (0,9)	508 (4,5)	11.249 (100,0)
<b>K04.7</b>	J01CR02 7.085 (66,9)	J01CR04 1.716 (16,2)	J01CA04 744 (7,0)	J01FA02 411 (3,9)	J01FF01 192 (1,8)	446 (4,2)	10.594 (100,0)
<b>K02.8</b>	J01CR02 3.480 (62,2)	J01CA04 1.327 (23,7)	J01FA02 276 (4,9)	J01FF01 132 (2,4)	J01CE02 99 (1,8)	280 (5,0)	5.594 (100,0)

**Cerrahi branştaki diş hekimlerinin** antibakteriyelleri en sık Z01.2 kodlu tanı (diş muayenesi) için reçeteledikleri saptandı. En sık karşılaşılan 5 tanının her birinde en sık reçetelenen antibiyotiğin (ATC-5 seviyesinde) amoksisilin+enzim inhibitörü (J01CR02) olduğu saptandı. Z01.2 tanı kodlu reçetelerde yer alan toplam 21.873 kalem antibiyotiğin %69,3'ünü amoksisilin+enzim inhibitörünün oluşturduğu, bunu amoksisilin'in (J01CA04), (%15,1) izlediği belirlendi (Tablo 19).

**Tablo 20:** Branşı olmayan/belirtilmemiş gruptaki diş hekimlerinin yazdığı tek tanıli reçetelerde tanıya göre tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları.

(Z01.2:diş muayenesi, K02:diş çürükleri, K02.8: diş çürükleri-diğer, K04.7:periapikal apse-sinüs olmadan, K04.0:Pulpit, K01.0:gömülü diş, K02.9: diş çürüğü-tanımlanmamış)  
 J01CR02:Amoksisilin+enzim inh., J01CA04:Amoksisilin, J01FF01:Klindamisin, J01AA02:Tetrasiklinler, J01DB01:Sefaleksim, J01FA02:Spiramisin , J01DB04: Sefazolin, J01CR01:ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin, J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04:Sefaklor, J01DC10: Sefprozil

	1. ilaç	2. ilaç	3. ilaç	4. ilaç	5. ilaç	Diğer Antibakteriyeller	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>K04.7</b>	J01CR02 1.518.738 (58,6)	J01FA02 240.964 (9,3)	J01CA04 239.802 (9,2)	J01DB01 154.102 (6,0)	J01CR04 95.438 (3,7)	341.469 (13,2)	2.590.513 (100,0)
<b>Z01.2</b>	J01CR02 1.036.828 (55,4)	J01FA02 230.355 (12,3)	J01CA04 182.418 (9,7)	J01DB01 112.930 (6,0)	J01CR04 64.973 (3,5)	245.728 (13,1)	1.873.232 (100,0)
<b>K02</b>	J01CR02 869.154 (58,7)	J01FA02 148.709 (10,0)	J01CA04 137.752 (9,3)	J01DB01 65.896 (4,5)	J01CR04 47.734 (3,2)	210.920 (14,3)	1.480.165 (100,0)
<b>K02.8</b>	J01CR02 829.570 (59,6)	J01FA02 134.060 (9,6)	J01CA04 127.348 (9,1)	J01DB01 72.125 (5,2)	J01CR04 53.362 (3,8)	176.096 (12,7)	1.392.561 (100,0)
<b>K02.9</b>	J01CR02 282.489 (61,4)	J01CA04 41.187 (8,9)	J01DB01 23.779 (5,2)	J01FA02 21.980 (4,8)	J01DC04 21.216 (4,6)	69.568 (15,1)	460.219 (100,0)

**Branşı olmayan/belirtilmemiş diş hekimlerinin** antibakteriyelleri en sık K04.7 kodlu tanı (periapikal apse-sinüs olmayan) için reçeteledikleri saptandı. En sık karşılaşılan 5 tanının her birinde en sık reçetelenen antibiyotığın (ATC-5 seviyesinde) amoksisilin+enzim inhibitörü olduğu saptandı. K04.7 tanı kodu için reçetelenen toplam 2.590.513 kalem antibiyotığın %58,6'sını amoksisilin+enzim inhibitörünün oluşturduğu, bunu spiramisinin (%9,3) izlediği belirlendi (Tablo 20).

### 4.3. Diş Hekimlerinin Reçeteledikleri Antibakteriyel Kalem Sayılarının Hastaların Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırılması

Çalışma periyodu içerisinde, diş hekimleri tarafından çocuklara yazılan sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde RBDİS: 1,96 ve RBDAS: 1,01 olarak bulundu. Diş hekimlerinin erişkinlere yazdığı reçetelerde ise RBDİS: 2,25 ve RBDAS: 1,01 iken yaşlı grubunun reçetelerinde RBDİS: 2,22 ve RBDAS: 1,01 idi.

**Tablo 21:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu reçetelerdeki sistemik antibakteriyel (J01) ilaçların kalem sayısının hastaların cinsiyeti ile yaş gruplarına göre dağılımı.

Yazılan antibakteriyel sayısı		Çocuk		Erişkin		Yaşlı	
		n	%	n	%	n	%
		2.918.321	22,3	9.613.639	73,5	547.325	4,2
Yazıldığı hastaların cinsiyetine göre antibakteriyeller	Erkek	1.526.495	52,3	4.250.353	44,2	267.530	48,9
	Kadın	1.391.826	47,7	5.363.286	55,8	279.795	51,1
	<i>Toplam</i>	<i>2.918.321</i>	<i>100,0</i>	<i>9.613.639</i>	<i>100,0</i>	<i>547.325</i>	<i>100,0</i>

Çalışma periyodu içinde diş hekimleri tarafından reçete edilen antibakteriyeller, reçete sahibi hastaların yaş grupları (çocuk/erişkin/yaşlı) temelinde incelendi. Antibakteriyellerin %73,5'i erişkinlere reçete edilirken, %22,3'ünün çocuklara, %4,2'sinin ise yaşlılara reçete edildiği saptandı. Söz konusu antibakteriyellerin çocuk popülasyonunda erkeklere (%52,3) daha sık yazıldığı tespit edildi. Bu durum erişkin ve yaşlı grubunda kadınlara daha sık (sırasıyla, %55,8 ve %51,1) antibakteriyel yazılması ile süregeldi (Tablo 21).

**Tablo 22:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki aylık antibakteriyel kalem sayısının hastaların yaş gruplarına göre dağılımı.

Aylar	Yıllar	Çocuk		Erişkin		Yaşlı	
		n	%	n	%	n	%
Ocak	2013	47.673	1,6	163.575	1,7	9.066	1,7
	2014	74.812	2,6	280.214	2,9	16.640	3,0
	2015	101.873	3,5	349.746	3,6	21.519	3,9
Şubat	2013	71.987	2,5	221.177	2,3	11.927	2,2
	2014	87.974	3,0	286.766	3,0	16.605	3,0
	2015	113.076	3,9	356.855	3,7	21.498	3,9
Mart	2013	76.709	2,6	251.391	2,6	13.778	2,5
	2014	101.483	3,5	333.674	3,5	19.251	3,5
	2015	122.371	4,2	395.368	4,1	25.890	4,7
Nisan	2013	71.354	2,4	236.970	2,5	13.048	2,4
	2014	100.744	3,5	336.593	3,5	19.913	3,6
	2015	115.213	3,9	375.951	3,9	23.551	4,3
Mayıs	2013	68.222	2,3	238.786	2,5	13.086	2,4
	2014	94.458	3,2	314.066	3,3	18.039	3,3
	2015	103.909	3,6	346.662	3,6	21.620	4,0
Haziran	2013	58.986	2,0	216.425	2,3	11.446	2,1
	2014	92.811	3,2	323.860	3,4	18.385	3,4
	2015	105.151	3,6	362.936	3,8	21.343	3,9
Temmuz	2013	68.278	2,3	235.292	2,4	11.086	2,0
	2014	91.274	3,1	280.677	2,9	13.364	2,5
	2015	112.851	3,9	363.026	3,8	20.988	3,8
Ağustos	2013	66.686	2,3	225.098	2,3	10.987	2,0
	2014	109.013	3,7	349.655	3,6	19.375	3,5
	2015	116.291	4,0	378.708	3,9	23.410	4,3
Eylül	2013	71.693	2,5	248.827	2,6	13.178	2,4
	2014	111.322	3,8	349.089	3,6	19.667	3,6
Ekim	2013	64.443	2,2	219.181	2,3	11.017	2,0
	2014	108.255	3,7	333.210	3,5	18.522	3,4
Kasım	2013	76.890	2,7	267.558	2,8	14.625	2,7
	2014	109.684	3,8	328.974	3,4	18.547	3,4
Aralık	2013	76.409	2,6	270.572	2,8	14.604	2,7
	2014	126.426	4,3	372.757	3,9	21.350	3,9
<b>Toplam</b>		<b>2.918.321</b>	<b>100,0</b>	<b>9.613.639</b>	<b>100,0</b>	<b>547.325</b>	<b>100,0</b>

Çalışma periyodunda diş hekimlerinin antibakteriyelleri en çok reçeteledikleri ayların; çocuklarda 2014 yılı Aralık ayı, erişkinlerde ve yaşlılarda ise 2015 yılı Mart ayı olduğu saptandı. Çalışma periyodunda her üç yaş grubunda en az antibakteriyel reçete edilen ayın 2013 Ocak olduğu belirlendi (Tablo 22).



**Tablo 23:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerdeki antibakteriyel kalem sayısının yılın çeyrek dilimlerine ve hasta yaş gruplarına göre dağılımı (1.Çeyrek: Ocak, Şubat ve Mart, 2.Çeyrek: Nisan, Mayıs ve Haziran, 3.Çeyrek: Temmuz, Ağustos ve Eylül, 4.Çeyrek: Ekim, Kasım, Aralık).

Periyodlar	Yıllar	Çocuk		Erişkin		Yaşlı	
		n	%	n	%	n	%
2013	1.Çeyrek	196.369	24,0	636.143	22,8	34.771	23,6
	2.Çeyrek	198.562	24,2	692.181	24,8	37.580	25,4
	3.Çeyrek	206.657	25,2	709.217	25,4	35.251	23,8
	4.Çeyrek	217.742	26,6	757.311	27,0	40.246	27,2
	<i>Toplam</i>	<i>819.330</i>	<i>100,0</i>	<i>2.794.852</i>	<i>100,0</i>	<i>147.848</i>	<i>100,0</i>
2014	1.Çeyrek	264.269	21,9	900.654	23,1	52.496	23,9
	2.Çeyrek	288.013	23,8	974.519	25,1	56.337	25,6
	3.Çeyrek	311.609	25,8	979.421	25,2	52.406	23,9
	4.Çeyrek	344.365	28,5	1.034.941	26,6	58.419	26,6
	<i>Toplam</i>	<i>1.208.256</i>	<i>100,0</i>	<i>3.889.535</i>	<i>100,0</i>	<i>219.658</i>	<i>100,0</i>
2015	1.Çeyrek	337.320	37,9	1.101.969	37,6	68.907	38,3
	2.Çeyrek	324.273	36,4	1.085.549	37,1	66.514	37,0
	3.Çeyrek*	229.142	25,7	741.734	25,3	44.398	24,7
	4.Çeyrek	-	-	-	-	-	-
	<i>Toplam</i>	<i>890.735</i>	<i>100,0</i>	<i>2.929.252</i>	<i>100,0</i>	<i>179.819</i>	<i>100,0</i>

\*, Temmuz ve Ağustos aylarını kapsamaktadır.

Çeyrek dilimleri tam olarak değerlendirilen 2013 ve 2014 yıllarında diş hekimlerinin antibakteriyelleri her üç grupta da en çok reçete ettikleri takvim yılı çeyrek diliminin 2014 yılı dördüncü çeyreği olduğu saptandı. Yalnızca ilk iki çeyreği tam olarak değerlendirilen 2015 yılı içinde ise tüm diş hekimleri gruplarının antibakteriyelleri en sık reçeteledikleri takvim yılı çeyrek diliminin her üç yaş grubunda da 1. çeyrek olduğu belirlendi. En az antibakteriyel reçetelenen çeyrek periyodun ise tüm yaş gruplarında 2013 yılı 1. çeyrek olduğu saptandı (Tablo 23).

**Tablo 24:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

Antibakteriyel (ATC 3 Grubu)	Çocuk		Erişkin		Yaşlı	
	n	%	n	%	n	%
Beta laktam antibakteriyeller, penisilinler (J01C)	2.472.057	84,7	6.485.865	67,5	367.695	67,2
Makrolidler, linkozamidler, streptograminler (J01F)	124.113	4,3	1.555.265	16,2	92.172	16,8
Diğer beta laktam antibakteriyeller (J01D)	293.730	10,1	1.256.805	13,1	69.868	12,8
Diğer antibakteriyeller (J01X)	19.367	0,6	215.218	2,2	12.229	2,2
Tetrasiklinler (J01A)	2.881	0,1	68.171	0,6	3.268	0,6
Kinolon yapıları antibakteriyeller (J01M)	885	0,0	16.745	0,2	1.282	0,2
Sülfonamidler ve trimetoprim (J01E)	4.417	0,2	9.681	0,1	487	0,1
Aminoglikozid antibakteriyeller (J01G)	868	0,0	5.875	0,1	319	0,1
Amfenikoller (J01B)	3	0,0	14	0,0	5	0,0
<b>Toplam</b>	<b>2.918.321</b>	<b>100,0</b>	<b>9.613.639</b>	<b>100,0</b>	<b>547.325</b>	<b>100,0</b>

Çocuk, erişkin ve yaşlı yaş grupları için diş hekimlerinin yazdığı antibakteriyellerin ATC-3 seviyesindeki dağılımları, hastaların yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, her üç yaş grubunda da en sık reçete edilen grubun “J01C” ATC kodlu “beta laktam antibakteriyeller, penisilinler” grubu (sırasıyla, %84,7, %67,5 ve %67,2) olduğu belirlendi. ATC-3 grubuna göre erişkin ve yaşlı popülasyonunda en sık reçete edilen ikinci grubun “J01F” ATC kodlu “makrolidler, linkozamidler, streptograminler” grubu (sırasıyla, %16,2 ve %16,8) olduğu saptandı. Çocuk grubunda ise “J01D” ATC kodlu “diğer beta laktam antibakteriyeller” grubu ikinci sırayı (%10,1) almaktadır. Üçüncü sıra yetişkin ve yaşlı yaş gruplarında “J01D” ATC kodlu “diğer beta laktam antibakteriyeller” (sırasıyla, %13,1 ve %12,8) grubuna ait iken çocuk grubunda “J01F” ATC kodlu “makrolidler, linkozamidler, streptograminler” grubuna (%4,3) ait idi (Tablo 24).

**Tablo 25:** Diş hekimlerinin yazmış olduğu tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih edilen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısının ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

Antibakteriyel (ATC 5 Grubu)	Çocuk		Erişkin		Yaşlı	
	n	%	n	%	n	%
Amoksisilin+enzim inh. (J01CR02)	1.968.090	67,4	5.278.629	54,9	287.512	52,5
Spiramisin (J01FA02)	71.892	2,5	1.244.605	12,9	77.297	14,1
Amoksisilin (J01CA04)	321.610	11,0	844.596	8,8	58.243	10,6
Sefaleksim (J01DB01)	126.993	4,4	564.383	5,9	31.786	5,8
Sefuroksim (J01DC02)	36.027	1,2	269.546	2,8	15.768	2,9
Sultamisin (J01CR04)	163.016	5,6	252.066	2,6	15.249	2,8
Sefaklor (J01DC04)	70.975	2,4	224.973	2,3	12.436	2,3
Fusidik asit (J01XC01)	-	-	214.116	2,2	12.184	2,2
Klindamisin (J01FF01)	21.337	0,7	179.229	1,9	7.702	1,4
Sefprozil (J01DC10)	46.613	1,6	122.695	1,3	6.992	1,3
Klaritromisin (J01FA09)	23.421	0,8	-	-	-	-
Diğer	68.347	2,4	418.801	4,4	22.156	4,1
<b>Toplam</b>	<b>2.918.321</b>	<b>100,0</b>	<b>9.613.639</b>	<b>100,0</b>	<b>547.325</b>	<b>100</b>

Her üç yaş grubunda da ATC-5 seviyesinde en sık reçete edilen ilaç “amoksisilin+enzim inhibitörü” (çocuklarda %67,4, erişkinlerde %54,9, yaşlılarda %52,5) olduğu belirlendi. “Spiramisin” erişkin ve yaşlı grubunda en sık reçete edilen ikinci antibakteriyel iken (sırasıyla, %12,9 ve %14,1) çocuklarda bu sırayı “amoksisilin” almaktadır (%11,0) (Tablo 25).

Tanı özelinde; diş hekimlerinin tercih etmiş olduğu sistemik antibakteriyellerin (J01) neler olduğu, reçetelenen antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki sayı ve yüzde dağılımları incelendi. Bu incelemeler hastaların çocuk, erişkin, yaşlı yaş gruplarının her biri için ayrı ayrı Tablo 26-28’de sunuldu. Taniya özgü olarak hangi antibiyotiğin tercih edildiği değerlendirilirken diş hekimlerinin yazdığı sadece tek tanı ve antibakteriyel içeren reçeteler analiz edildi.

**Tablo 26:** Diş hekimlerinin, çocuklara yazmış olduğu tek tanı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

(Z01.2:diş muayenesi, K02:diş çürükleri, K02.8: diş çürükleri-diğer, K04.7:periapikal apse-sinüs olmadan, K04.0:Pulpit, K01.0:gömülü diş, K02.9: diş çürüğü-tanımlanmamış)  
J01CR02: Amoksisilin+enzim inh., J01CA04: Amoksisilin, J01FF01: Klindamisin, J01AA02: Tetrasiklinler,  
J01DB01: Sefalekssin, J01FA02: Spiramisin , J01DB04: Sefazolin, J01CR01: ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin,  
J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04: Sefaklor, J01DC10: Sefprozil

	1. ilaç	2. ilaç	3. ilaç	4. ilaç	5. ilaç	Diğer Antibakteriyeller	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>K04.7</b>	J01CR02 416.412 (67,4)	J01CA04 69.666 (11,3)	J01CR04 38.887 (6,3)	J01DB01 29.860 (4,9)	J01FA02 13.087 (2,1)	49.598 (8,)	617.510 (100,0)
<b>Z01.2</b>	J01CR02 292.283 (65,5)	J01CA04 56.762 (12,7)	J01CR04 26.127 (5,9)	J01DB01 19.996 (4,5)	J01FA02 14.069 (3,1)	37.110 (8,3)	446.34 (100,0)
<b>K02</b>	J01CR02 245.309 (68,0)	J01CA04 36.994 (10,3)	J01CR04 21.074 (5,8)	J01DB01 12.815 (3,5)	J01DC04 10.815 (3,0)	33.852 (9,4)	360.859 (100,0)
<b>K02.8</b>	J01CR02 211.981 (68,6)	J01CA04 32.572 (10,5)	J01CR04 18.621 (6,0)	J01DB01 13.421 (4,3)	J01FA02 6.069 (2,0)	26.549 (8,6)	309.213 (100,0)
<b>K02.9</b>	J01CR02 97.249 (73,7)	J01CA04 12.310 (9,3)	J01DC04 4.397 (3,3)	J01DC10 3.920 (3,0)	J01DB01 3.705 (2,8)	10.373 (7,9)	131.954 (100,0)

Diş hekimlerinin antibakteriyelleri **çocuklara** en sık K04.7 kodlu tanı (periapikal apse-sinüs olmayan) için reçeteledikleri saptandı. En sık karşılaşılan 5 tanının her birinde en sık reçetelenen antibiyotiğin (ATC-5 seviyesinde) amoksisilin+enzim inhibitörü olduğu saptandı. K04.7 tanı kodlu reçetelerde yer alan 617.510 kalem antibiyotiğin %67,4’ünü amoksisilin+enzim inhibitörünün oluşturduğu, bunu amoksisilin (%11,3) izlediği belirlendi (Tablo 26).

**Tablo 27:** Diş hekimlerinin, erişkinlere yazdığı tek tanılı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

(Z01.2:diş muayenesi, K02:diş çürükleri, K02.8: diş çürükleri-diğer, K04.7:periapikal apse-sinüs olmadan, K04.0:Pulpit, K01.0:gömülü diş, K02.9: diş çürüğü-tanımlanmamış)  
 J01CR02:Amoksisilin+enzim inh., J01CA04:Amoksisilin, J01FF01:Klindamisin, J01AA02:Tetrasiklinler, J01DB01:Sefaleksim, J01FA02:Spiramisin , J01DB04: Sefazolin, J01CR01:ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin, J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04:Sefaklor, J01DC10: Sefprozil

	1. ilaç	2. ilaç	3. ilaç	4. ilaç	5. ilaç	Diğer Antibakteriyeller	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>K04.7</b>	J01CR02 1.059.352 (56,2)	J01FA02 214.973 (11,4)	J01CA04 160.611 (8,5)	J01DB01 117.685 (6,2)	J01CR04 55.279 (2,9)	278.524 (14,8)	1.886.424 (100,0)
<b>Z01.2</b>	J01CR02 741.534 (52,8)	J01FA02 206.270 (14,7)	J01CA04 126.331 (9,0)	J01DB01 89.022 (6,3)	J01CR04 38.793 (2,8)	201.748 (14,4)	1.403.698 (100,0)
<b>K02</b>	J01CR02 610.037 (56,1)	J01FA02 133.113 (12,2)	J01CA04 99.543 (9,2)	J01DB01 51.165 (4,7)	J01DC02 35.110 (3,2)	158.146 (14,6)	1.087.114 (100,0)
<b>K02.8</b>	J01CR02 600.711 (57,4)	J01FA02 121.904 (11,6)	J01CA04 92.017 (8,8)	J01DB01 55.941 (5,3)	J01CR04 33.372 (3,2)	143.028 (13,7)	1.046.973 (100,0)
<b>K02.9</b>	J01CR02 180.842 (56,7)	J01CA04 28.241 (8,9)	J01FA02 20.425 (6,4)	J01DB01 19.189 (6,0)	J01DC04 16.356 (5,1)	53.968 (16,9)	319.021 (100,0)

Diş hekimlerinin antibakteriyelleri **erişkinlere** en sık K04.7 kodlu tanı (periapikal apse-sinüs olmayan) için reçeteledikleri saptandı. En sık karşılaşılan 5 tanının her birinde en sık reçetelenen antibiyotiğin (ATC-5 seviyesinde) amoksisilin+enzim inhibitörü (J01CR02) olduğu saptandı. K04.7 tanı kodlu reçetelerde yer alan 1.886.424 kalem antibiyotiğin %56,2'sini amoksisilin+enzim inhibitörünün oluşturduğu, bunu spiramisin'nin (J01FA02), (%11,4) izlediği belirlendi (Tablo 27).

**Tablo 28:** Diş hekimlerinin, yaşlılara yazmış olduğu tek tanı ve sistemik antibakteriyel (J01) içeren reçetelerde tercih ettikleri antibakteriyellerin ATC-5 seviyesindeki kalem sayısı ve yüzdesinin hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

(Z01.2:diş muayenesi, K02:diş çürükleri, K02.8: diş çürükleri-diğer, K04.7:periapikal apse-sinüs olmadan, K04.0:Pulpit, K01.0:gömülü diş, K02.9: diş çürüğü-tanımlanmamış)  
 J01CR02: Amoksisilin+enzim inh., J01CA04: Amoksisilin, J01FF01: Klindamisin, J01AA02: Tetrasiklinler,  
 J01DB01: Sefaleksim, J01FA02: Spiramisin , J01DB04: Sefazolin, J01CR01: ampisilin+enzim inh., J01CR04: Sultamisin,  
 J01XC01: Fusidik asit, J01DC02: Sefuroksim, J01DC04: Sefaklor, J01DC10: Sefprozil

	1. ilaç	2. ilaç	3. ilaç	4. ilaç	5. ilaç	Diğer Antibakteriyeller	Toplam
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>K04.7</b>	J01CR02 59.883 (53,8)	J01FA02 14.539 (13,1)	J01CA04 11.381 (10,2)	J01DB01 6.918 (6,2)	J01CR04 3.402 (3,1)	15.103 (13,6)	111.226 (100,0)
<b>Z01.2</b>	J01CR02 36.579 (49,4)	J01FA02 11.868 (16,0)	J01CA04 8.093 (10,9)	J01DB01 5.036 (6,8)	J01CR04 1.984 (2,7)	10.534 (14,2)	74.094 (100,0)
<b>K02</b>	J01CR02 33.144 (54,4)	J01FA02 8.409 (13,8)	J01CA04 6.455 (10,6)	J01DB01 2.539 (4,2)	J01DC02 2.057 (3,4)	8.373 (13,6)	60.977 (100,0)
<b>K02.8</b>	J01CR02 31.379 (55,0)	J01FA02 6.743 (11,8)	J01CA04 6.341 (11,1)	J01DB01 3.085 (5,4)	J01CR04 1.809 (3,2)	7.671 (13,5)	57.028 (100,0)
<b>K04.0</b>	J01CR02 8.909 (54,2)	J01FA02 2.069 (12,6)	J01CA04 1.530 (9,3)	J01DB01 918 (5,6)	J01DC04 696 (4,2)	2.308 (14,1)	16.430 (100,0)

Diş hekimlerinin antibakteriyelleri **yaşlılara** en sık K04.7 kodlu tanı (periapikal apse-sinüs olmayan) için reçeteledikleri saptandı. En sık karşılaşılan 5 tanının her birinde en sık reçetelenen antibiyotığın (ATC-5 seviyesinde) amoksisilin+enzim inhibitörü olduğu saptandı. K04.7 tanı kodlu reçetelerde yer alan 111.226 kalem antibiyotığın %53,8'ini amoksisilin+enzim inhibitörünün oluşturduğu, bunu spiramisinin (%13,1) izlediği belirlendi (Tablo 28).

## 5. GENEL TESPİTLER

Antibakteriyel içeren reçete yüzdesi AİK açısından önemli bir değerlendirme kriteridir (16). Bunun yüksek değerde olması, AOİK'e işaret eder ve bölgelerin ve ülkelerin antibakteriyelleri akılcı kullanmadıkları hakkında kabaca fikir verir. Bu araştırma ile Türkiye genelinde diş hekimlerinin yazmış oldukları reçetelerin %82,4'ünde antibakteriyel ilaç (13.079.285) bulunduğu ilk kez ortaya konuldu. Bu değer, Türkiye genelinde RBS kapsamında aile hekimlerin yazmış olduğu reçeteler antibiyotik bulunan reçete yüzdesi parametresine göre incelendiğinde 2011 yılında %34,9 olarak bulunmuş (15), 2015 yılına kadar düşüş kaydetmiş ve %31,1'e gerilemiştir. Sosyal Güvenlik Kurumu 2013 verilerine göre ise antibakteriyel içeren reçete yüzdesinin %32,4 olduğu bildirilmiştir (17). Tüm RBS verilerini içerenlere kıyasla diş hekimlerinin yazmış olduğu antibakteriyel içeren reçete yüzdesinin ilk bakışta aşırı yüksekliğinden söz edilebilir. Diş hekimleri diğer hekimlerden farklı olarak sınırlı sayıdaki ilacı reçete etmektedir. Antibakteriyeller, analjezikler, ağız ve diş sağlığını ilgilendiren çoğunlukla lokal kullanılan çeşitli farmasötik formlardaki sınırlı sayıdaki ilaç bunların başlıcalarıdır (1,18). Dolayısıyla, diş hekimlerinin yazmış oldukları reçetelerde antibakteriyel bulunma olasılığı diğer hekimlerin yazmış olduklarından görece bir miktar daha yüksek olabilir. Ancak bu durum dikkate alınsa dahi bu raporda elde edilen yüksek yüzde değerinin, yine de beklenenin çok üzerinde olduğu söylenebilir. Türkiye'de antibakteriyellerin aşırı ve yanlış kullanımı sorunu, her düzeyde iyileştirme faaliyetlerini zorunlu kılmaktadır. Raporda tespit edilen bu yüksek değer, diş hekimlerinin de AAK faaliyetlerine olan ihtiyacını yansıtmaktadır. Literatürde diş hekimlerinin antibakteriyel reçete yazma yüzdesini içeren herhangi bir veriye rastlanmamış olmakla birlikte bazı ülkelerde tüketilen/yazılan antibakteriyellerin yüzde kaçını diş hekimlerinin yazdığına dair bazı veriler mevcuttur. Örneğin Belçika'da diş hekimlerinin beyanları doğrultusunda yapılan bir araştırmada iki haftalık bir zaman dilimi içerisinde diş hekimlerinin hastalarının %4,2'sine antibakteriyel reçeteledikleri bildirilmiştir (12). Kosova'da dental hasta kayıtları ile yapılan bir araştırmada ise dental cerrahi servisine başvuran hastaların %8,1'ine antibakteriyel reçetelendiği bildirilmiştir (14). Galler ve Kanada'da veri tabanını yansıtan iki ayrı araştırmada bu değerlerin sırasıyla %9 ve %11,3 olduğu bildirilmiştir (19,3). Literatüre yansıyan bu değerlerle birebir karşılaştırma olanağı bulunmamakla birlikte bu araştırmada Türkiye'de hastalara antibakteriyel içeren reçeteleme eğilimi hakkında fikir veren bazı başka verilere ulaşılmıştır. Örneğin RBS verileri doğrultusunda diş hekimlerinin antibakteriyel yazmış olduğu hastaların her birinin bu şekilde (diş hekimleri yoluyla) 2 yıl içerisinde en az bir antibakteriyel

kullandığı (bu kişilere diş hekimlerince yılda 0,57 adet antibakteriyel içeren reçetenin yazıldığı) anlaşılmaktadır.

RBDİS, DSÖ'nün ilaçların akılcı kullanımına ilişkin geliştirdiği indikatörlerinden birisidir (16). Araştırmada sistemik antibakteriyel içeren reçetelerde RBDİS'nin 2,18 ve RBDAS'ın ise 1,01 olduğu, diş hekimi branşları ve hasta yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmalarda ise bu değerlerden RBDAS'ın değişmediği, ancak RBDİS'in ise gruplarda değişkenlik kaydettiği görülmektedir. Buna göre RBDİS'nin en yüksek değerlerinin cerrahi branşlardaki diş hekimlerinin yazmış olduğu reçetelerde (2,52) ve erişkin hastalar için yazılmış reçetelerde (2,25) olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'de 2009 yılında 10 farklı ilde değişik sağlık merkezlerinde yazdığı ve antibakteriyel içeren reçetelerin değerlendirildiği bir araştırmada RBDİS'nin 3,23 olduğu bildirilmiştir (20). Sosyal Güvenlik Kurumu kaynaklı bir araştırma verisine göre ise ülkemizde 2013 yılında RBDİS'nin 2,6 olduğu bildirilmiştir (17). Bu verilerle kıyaslandığında diş hekimlerinin reçetelere kısmen daha az ilaç yazdıkları düşünülebilir.

Genel veriler dikkate alındığında diş hekimlerinin antibakteriyelleri daha çok kadınlara (%53,8) yazdığı görülmektedir. Diş hekimi branşları ve hasta yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmalarda ise bu durumun değişkenlik gösterdiği; antibakteriyellerin cerrahi dışı branş hekimleri tarafından daha çok erkeklere (%50,4), diğer yaş gruplarına kıyasla da daha çok erkek çocuklara (%52,3) yazıldığı gözlemlendi (Tablo 3). Türkiye'de 2009 yılında antibakteriyel içeren reçetelerin değerlendirildiği bir araştırmada da reçetelerin daha çok kadınlara yazıldığı (%56,8) bildirilmiştir (20). Araştırmada antibakteriyellerin çocuklarda erkeklere (%52,3), erişkin ve yaşlı grubunda kadınlara daha sık (sırasıyla, %55,8 ve %51,1) yazıldığı görülmektedir (Tablo 21). Sosyal Güvenlik Kurumu kaynaklı verilerin değerlendirildiği bir araştırmada da reçetelerin çocuklarda erkeklere, erişkinlerde ise kadınlara daha fazla yazıldığı bildirilmiştir (17). Antibakteriyellerin hasta yaş grupları arasında erişkinlerden sonra en sık çocuklara yazıldığı görülmektedir. Bu durum yaşlı hastaların dental nedenlerle diğer yaş gruplarına göre daha az antibakteriyel kullandığına işaret etmektedir (Tablo 3). Diğer amaçlarla düzenlenen tedavilerde olduğu gibi dental enfeksiyonların tedavisinde de yaş ve cinsiyet özelinde bazı farklılıkların bulunduğu gözlemlenmektedir.

Araştırmada her ne kadar üniversite de dahil RBS verisini oluşturan diş ile ilgili tüm sağlık kuruluşlarının ülke genelindeki verileri kullanılmaya çalışılmış olsa da analiz edilen



verilerde çok az sayıda ÜDHH’de yazılan reçeteye erişilebilmiştir. İncelenen reçetelerin içerdiği antibakteriyellerin sadece %0,08’inin ÜDHH’lerde yazıldığı görüldü (Tablo 3). Bu durum, ÜDHH’lerde diş hekimleri tarafından yazılan elektronik reçete verilerinin SağlıkNET2 veri tabanına kısmen iletilmiş olmasıyla ilişkilendirilebilir. Söz konusu hekimlerin ilgili veri kayıtlarının istenen düzeyde olmadığı görülmekte ve bu olumsuzluğun hızla giderilmesi beklenmektedir.

ATC-3 seviyesi ilaçların farmakolojik ana gruplarını yansıtmaktadır. Araştırmada ATC-3 seviyesinde en sık yazılan antibakteriyelin açık ara farkla “J01C” kodlu “beta-laktam antibakteriyeller-penisilinler” (%71,3) olduğu ve bu durumun tüm diş hekimlerince ve tüm hasta yaş grupları için yazılan reçetelerde de benzerlik taşıdığı görülmektedir (Tablo 4,16,24). “J01C” kodlu antibakteriyel grubunun bu denli fazla tercih ediliyor olması, ATC-4 ve ATC-5 seviyesinde yapılan ileri analizlerle sırasıyla J01CR” kodlu penisilin kombinasyonları (%60,9) ve amoksisilin+enzim inhibitörleri’nin (%57,6) en fazla tercih edilen antibakteriyel olmasıyla ilişkilidir (Tablo 4-6). Bu ilaç, araştırmada ayrıntısı incelenen ve en sık karşılaşılan tanıların hepsinde de açık ara farkla en fazla reçetelenen antibakteriyel olmuştur (Tablo 11). Bu oranlar, Hırvatistan’da yapılan bir çalışma ile hemen hemen aynı bulunmuş, Zagreb’te diş hekimlerinin yazdıkları antibakteriyellerin %72,5’ini penisilin grubu antibakteriyeller ve bunun da %57,6’sını amoksisilin+klavulanik asit kombinasyonunun oluşturduğu görülmüştür (21). Belçika’da da diş hekimlerinin ilk sırada amoksisilin ve amoksisilin+klavulanik asit’i tercih ettikleri gösterilmiştir (12). Ülkemizde diş hekimlerinin antibakteriyel reçeteleme davranışlarını inceleyen çeşitli anket çalışmalarında en çok tercih edilen antibiyotik amoksisilin+klavulanik asit olduğu gösterilmiştir (22-24). Türkiye’de hekimlerin antibakteriyel içeren reçetelerinin değerlendirildiği bir araştırmada bu rapordakine ve literatürdeki diğer çalışma bulgularına benzer şekilde en sık beta-laktam antibakteriyeller-penisilinler ve bunun içerisinde de amoksisilin+klavulanik asit yazıldığı bildirilmiştir (20). Tüm bu tespitler, diğer alanlarda olduğu gibi diş hekimliğinde de “geniş spektrumlu antibakteriyel kullanma” eğilimini yansıtmaktadır. Geniş spektrumlu antibakteriyellerin yaygın kullanımı dünya genelinde önemli bir AOAK sorunudur. Bunun antibakteriyellere direnç başta olmak üzere pek çok başka AOAK sorununa yol açma riski bulunmaktadır. Antibakteriyel gerektiren dental enfeksiyonların çeşitliliği dikkate alındığında bu enfeksiyonlarda daha sınırlı sayıda ve dar spektrumlu antibakteriyelin tercih edilmesi gerekir (1,25,26). Dolayısıyla araştırma bulguları Türkiye’de diş hekimlerinin de diğer hekimlerde

olduğu gibi antibiyotik reçeteleme konusunda yeterince akılcı yaklaşım sergilemediklerini ortaya koymaktadır.

Diş hekimleri ATC-4 seviyesinde ikinci sıklıkta “J01FA” kodlu makrolidleri (%11,5) reetelemekte ve bu grup içerisinde de en fazla spiramisin’i tercih etmektedir. Spiramisin’in ATC-5 seviyesindeki sıklık sıralamasında yazılan antibakteriyellerin %10,7’sini oluşturduğu görülmektedir (Tablo 5,6). Bu ilaç, araştırmada yapılan karşılaştırmalarda da (tanı, yaş grupları ve branş karşılaştırmalarında) en sık tercih edilen 2. antibakteriyel ilaç olmuştur. Örneğin, ayrıntısı incelenen 10 tanının dokuzunda, erişkin ve yaşlı gruplarında ve branşı belirtilmemiş hekimlerin yazdığı reçetelerde ikinci sıklıkta tercih edilen antibakteriyel olarak spiramisin ile karşılaşılmıştır (Tablo 11,17,25). İstanbul’da diş hekimlerine sorularak yapılan bir araştırmada hekimlerin spiramisini periodontal ve endodonti ile ilgili tedavilerde dördüncü sırada, cerrahi işlemlerde ise beşinci sırada tercih ettikleri bildirilmiştir (22). Literatürde spiramisinin dental enfeksiyonlarda ilk sırada yaygın Şekilde yazıldığına dair herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Dental enfeksiyonlarda spiramisinin yaygın Şekilde tercih edilmesini gerektirecek güçlü kanıt bulunmamaktadır. Türkiye’de bu antibakteriyelin en sık reçetelenen ilaçlardan birisi olması, oldukça düşündürücüdür ve konuya ilişkin ileri araştırmalara gereksinim duyulduğunu yansıtılmaktadır.

Metronidazol zorunlu anaerop bakteriler üzerine etkinliği yüksek, bakterisidal bir ilaçtır. Dental enfeksiyonların etkenleri ve hastaların kliniği göz önünde bulundurulduğunda, metronidazol diş hekimlerinin yazdığı reçetelerde yer bulan antibakteriyeller arasındadır (1,8,27-29). Ancak bu ilaç, araştırmada ATC-5 seviyesindeki sıklık sıralamasında ilk 10 ilaç arasında bile yer almamıştır. Oysa Avrupa Birliği yesi bazı lkerlerde ve diğer ülkelerde yapılmış çok sayıda çalışmada gösterildiği gibi metronidazol ilgili endikasyonlarda dental enfeksiyonların tedavisinde tercih edilen öncelikli ilaçlar arasında yer almaktadır (19,30-32). Öte yandan dental enfeksiyonlarda kullanımı tartışmalı olan fusidik asit ya da geniş spektrumlu başka bazı antibakteriyellerin bu sıralamada yer bulması düşündürücüdür (Tablo 6), (1,26,33,34). Bu tespitler, diş hekimlerinin antibakteriyel seçimi konusunda yeterince akılcı davranmadıklarını işaret etmektedir.

Metronidazolde olduğu gibi klindamisin de dental enfeksiyonların tedavisinde yeri olan diğer bir antibakteriyeldir (1,8). Oysa araştırma bulgularına göre bu ilaç Türkiye’de diş

hekimleri tarafından yazılan antibakteriyeller arasında sadece %1,6 oranında tercih edilmiştir. Oysa Türkiye'nin farklı yerlerinde hizmet sunan diş hekimlerinin yanıtladığı bir anket araştırmasında hekimler, klindamisin kullanımını amoksisilin+klavulanik asit ve amoksisilinden sonra geldiğini ve %26.8 oranında kullanıldığını bildirmiştir (23). Aynı şekilde Kanada, Belçika, Almanya ve Norveç'te yapılan araştırmalarda da diş hekimlerinin klindamisini bu raporda tespit edilenden daha yüksek oranda tercih ettikleri bildirilmiştir (3, 12,30,31).

Antibakteriyellerin kullanımında aylara ve mevsimlere özgü bazı değişiklikler ile karşılaşılabilir (35,36). Diş hekimliğinde bunu destekleyebilecek somut bir gerekçe olmamakla birlikte bu araştırmanın Türkiye genelinde konuya ilişkin kapsamlı ilk araştırma olması nedeniyle, olası mevsimsel/zaman farklılıkları da incelenmiştir. Genel olarak araştırmada tüm ayları incelenen yıllarda antibakteriyellerin en yoğun reçete edildiği ayın Aralık ayı olduğu, en az reçete edildiği ayın ise Ocak ayı olduğu görülmektedir. Aylar arasındaki bu farklılığı açıklayabilecek tıbbi herhangi bir bulguya rastlanmamakla birlikte bu durum, sisteme zaman içerisinde katılan yeni veriler ile kısmen açıklanabilir. Nitekim RBS veri tabanına eklenen kayıt sayısının yıllar içerisinde aylık/çeyrek dilimler düzeylerinin her ikisinde de artış kaydettiği görülmektedir (Tablo 7, 8). Reçetelenen antibakteriyellerin zaman dilimi ile ilişkisi diş hekimi branşları ve hasta yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmalarda da ele alınmış, her ikisinde de bu bakımdan herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır (Tablo 14,15,22,23).

Dental enfeksiyonlarda kullanılan antibakteriyeller dikkate alındığında, çoklu tanı konulmasını gerektiren istisnai sayılabilecek durumlardan söz edilebilir. Oysa incelenen reçetelerin %19,3'ünün birden fazla tanı içerdiği görülmektedir. Elektronik ortamda yazılan reçetelerde çeşitli yazılım sınırlamalarının bunu kolaylaştırdığı kısmen söylenebilir. Ancak bu reçetelerin beşte biri gibi yüksek bir oranında çoklu tanı bulunması, yaşanan tanı ve tedavi sorunlarına işaret etmektedir. Ayrıntıları incelenen tek tanı reçetelerin içerisinde azımsanmayacak oranda “diş muayenesi”, “diş çürükleri” gibi antibakteriyel kullanımını gerektirmeyecek tanılarının bulunması ya da tanı-tedavi ilişkisi doğrudan kurulamayacak reçetelerin yazılmış olması, bu olumsuz durumu daha net ortaya koymaktadır (Tablo 9-11). Diş çürüklerinde antibakteriyel ilaçların reçetelenmesi AOAK bakımından önemli bir sorundur. Dental nedenlerle hekime başvuran hastalar arasında bu sorunun sıklığı göz önünde

bulundurulduğunda, diş çürüklerinde antibakteriyellerin gelişi güzel kullanılmamasına yönelik çok yönlü tedbirlerin hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Tek tanıli reçetelerde en sık karşılaşılan tanı, “K04.7” kodlu periapikal apse (sinüs oluşumu olmadan) idi (Tablo 9). Periapikal apse öncelik dental operatif girişimler olmakla birlikte antibakteriyel kullanımı sınırlı özel durumlarda söz konusu olabilir. Oysa bu endikasyonda gereksiz yere antibakteriyel kullanımı dünya genelinde yaygın bir sorundur (3,12,23,25,37,38). Araştırmada antibakteriyel reçetelenen en sık endikasyonun periapikal apse olması, Türkiye’de de benzer sorunun yaşandığını ortaya koymaktadır.

Antibakteriyellerin reçetelendiği endikasyonlar Tablo 10’da gruplandırılmıştır. Bu şekilde yapılan tanı dağılımında antibakteriyellerin en sık reçetelendiği (%34,7) ana grubun “diş çürükleri” adı altında toplanan tanılar olduğu görülmektedir. Daha önce söz edildiği gibi bu endikasyonların tamamında antibakteriyel kullanımı doğrudan AOAK’a işaret etmektedir. Buna benzer şekilde Tablo 11’de ayrıntısı sunulan “sık karşılaşılan 10 tanı”nın beşinde antibakteriyel kullanımını kesinlikle gerektirmeyen endikasyonların yer aldığı görülmektedir. Üstelik bu endikasyonların tamamında geniş spektrumlu antibakteriyeller açık ara farkla en çok tercih edilen ilaçlar olmuştur.

Bütün bu tespitler, diş hekimliğinde AAK konusunda iyileştirme faaliyetlerine ihtiyaç duyulduğunu yansıtmaktadır.

## 6. KISITLILIKLAR VE ÖNERİLER

- Tanımlayıcı nitelikteki bu araştırmada 1 Ocak 2013 ile 31 Ağustos 2015 tarihleri arasında “Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi” veri tabanına kayıtlı hekimlerin RBS’de kayıtlı reçete bilgileri kullanılmıştır. Bu veri tabanı dışında kalan (muayenehane, poliklinik, ve sisteme kayıtlı olmayan) hekimlerin reçete verilerine ulaşamamıştır. Buna benzer bir sorun da ÜDHH’lerin oldukça az sayıdaki verisine ulaşılmış olunmasıdır. Bu veri tabanının gün geçtikçe kapsamının artmasıyla söz konusu kısıtlılığın ortadan kalkabileceği düşünülmektedir. Nitekim ay ve yılın çeyrek dilimleri ile ilgili araştırmada elde edilen bulgular yıllar içerisinde veri tabanına kayıtlı ilgili reçete sayısındaki artışa işaret etmektedir.
- RBS, Türkiye genelinin verileri açısından oldukça kıymetli bulgulara erişme imkânı sunmaktadır. Ancak bu verilerin alt kırımlarını araştıran değerlendirmelerde yukarıda sözü edilen soruna benzer “hedef gruplar arası homojen olmama” güçlükleri yaşanabilmektedir. Dolayısıyla bu gibi veri tabanlarından üretilen bilgilerden çıkarımlar yapılırken söz konusu kısıtlılıklara aşırı dikkat gösterilmelidir.
- Reçetelerdeki ilaçların tedavi maliyetleri AİK açısından önemli bir başlıktır. Bu araştırmada antibakteriyellerin ve reçetedeki diğer ilaçların maliyetleri üzerinde durulmamıştır. Bu bakımdan tedavi maliyetini de gözeten veri tabanı kaynaklı yeni çalışmalara hız verilmelidir.
- Reçetelerde antibakteriyellerin dışında yer almış olan diğer ilaçların ayrıntısı üzerinde durulmamıştır. Her bir reçetede ortalama 2 ilacın bulunduğu göz önüne alındığında reçetedeki diğer ilaçların neler olduğunun da ayrıntılı incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.
- Antibakteriyel kullanımında il ve bölgesel farklılıklar söz konusu olabilmektedir (35). Diş hekimlerinin yazmış olduğu antibakteriyel içeren reçetelerin dağılımında ve bazı alt kırımlarında coğrafi farklılıkların etkisi bulunabilir. Araştırmada bir kısıtlılık sayılabilecek olan bu konunun veri tabanı kaynaklı yeni çalışmalarda göz önünde bulundurulması önerilmektedir.
- Diğer hekimlerin dental nedenlerle reçetelemiş olabileceği antibakteriyellere ilişkin herhangi bir tespit bulunmamaktadır. Oysa dental nedenlerle kullanılan antibakteriyellerin azımsanmayacak kısmının diş hekimleri dışındaki diğer hekimlerce de reçetelenme olasılığı bulunmaktadır. Örneğin, Birleşik Krallık Galler bölgesinde

yapılan bir çalışmada ağız-diş sağlığı ile ilgili problemlerle sağlık merkezlerine başvuran hastalara yazılan reçeteleri aile hekiminin ya da diş hekiminin yazmasına göre reçetede antibakteriyel bulunma olasılığının değiştiği bildirilmiştir (39).

- RBS'ye kaydı geçen diş hekiminin yazdığı reçetelerdeki antibakteriyelleri hastaların aldığına ya da kullandığına dair araştırmada doğrulayıcı herhangi bir ilave analiz yapılamamıştır.
- Türkiye genelinde yürütülmüş olan bu araştırmanın sunduğu imkânlar doğrultusunda veri tabanı odaklı kapsamlı yeni araştırmalara hız verilmelidir. Özellikle geri ödemesi yapılmış/satışla ilişkilendirilmiş verileri kapsayacak araştırmaların hayata geçirilmesine çalışılmalıdır. Ayrıca dental enfeksiyonlarda hastaların kullandığı antibakteriyellerin hasta/kurum özelinde kayıtlarını içerecek yeni araştırmalarla bu konu desteklenmelidir.
- Araştırmada tanıya ilişkin değerlendirmeler yapılırken diş hekimlerinin reçetede beyan ettikleri tanı doğru kabul edilmiş, bunu sorgulayacak ilave herhangi bir işlem yapılmamıştır. Tanı ile ilgili olası yanlışlıklar göz önünde bulundurulduğunda, ilgili tanılarda antibakteriyel kullanımına ilişkin sorunların tespit edilenlerden daha fazla olabileceği göz ardı edilmemelidir.
- Diş hekimliğinde pek çok alt uzmanlık dalının her biri özelinde hekimlerin antibakteriyel kullanımına ilişkin farklı yaklaşımları bulunabilir. Araştırmada uzmanlık dallarındaki hekimlerin performanslarının bu ayrıntı ile tek tek incelenmemiş olması bir kısıtlılık olarak kabul edilebilir. Ancak araştırmada diş hekimleri “cerrahi, cerrahi dışı ve branşı olmayan/belirtilmemiş” şeklinde üç ana grup altında incelenmiştir. Bu gruplama farklı branşa mensup hekimlerin davranışı hakkında kabaca fikir vermektedir.
- Araştırmada antibakteriyeller ve direnç ilişkisi üzerinde durulmamıştır. Tanıya özgü seçilen antibakteriyellerin bir kısmına karşı ilgili enfeksiyon etkeninin direnç geliştirmiş olma ihtimali bulunmaktadır. Türkiye gibi AOAK'nın yüksek olduğu ülkelerde bu risk önemli bir sorundur (7). Reçetelerde yaygın şekilde antibakteriyel bulunan diş hekimliği ile ilgili yapılacak farmakoepidemiolojik değerlendirmelerde gelecekte bu konu üzerinde durulması, araştırma tasarımlarında buna yer verilmesi gerekir.

- İleride yürütülecek araştırmalarda antibakteriyel ilaç tüketimi ile antibakteriyel direnç profilleri ilişkilendirilmeli, sonuçlar doğrultusunda buna göre iyileştirici faaliyetler hayata geerilmelidir.
- Başta antibakteriyeller olmak üzere diş hekimlerinin reçeteledikleri ilaçlar ile ilgili yararlanacakları güvenilir diğer bilgi kaynakları ve enfeksiyon hastalıkları, klinik mikrobiyoloji ve klinik farmakoloji danışmanlık hizmetleri gibi uygulamalardan yararlanma olanakları sağlanmalıdır.
- Diş hekimliği mezuniyet öncesinde ve sonrası eğitimlerinde AAK eğitimlerine titizlikle yer verilmeli, konuya ilişkin ihtiyaç duyulan tanı tedavi rehberleri geliştirilmeli muhataplarının kullanımına sunulmalıdır.

## 7. SONUÇ

Bu araştırma ile Türkiye’de diş hekimlerinin antibakteriyel yazma alışkanlıkları hakkında somut bilgilere ulaşılmıştır. Diş hekimlerinin yazmış oldukları reçetelerde oldukça yüksek oranda (%82,4) antibakteriyel bulunduğu, üstelik bunların önemli bir kısmının tanıyla uyumsuz ve geniş spektrumlu olduğu ortaya konuldu. Diş hekimliğinde karşılaşılan enfeksiyon etkenlerinin tedavisinde yer verilen bazı antibakteriyel gruplarının Türkiye’de tercih edilmediği, aksine kullanımı yeterince rasyonel olmayan/tartışmalı bazı antibakteriyellerin ise beklenmeyen oranda fazla reçetelendiği görülmektedir. Akılcı antibakteriyel kullanımının yaygınlaştırılması için alınacak tedbirler bakımından yol gösterici olması beklenen tüm bu tespitler, diş hekimlerinin antibakteriyel ilaç reçeteleme alışkanlıkları ile ilgili önemli sorunlar bulunduğu dikkati çekmektedir. Bu olumsuzlukların giderilmesi için AİK odaklı pek çok etkili girişimden yararlanılmalıdır. Bunların “Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı 2014-2017”de yer verilen ilgili faaliyetler ile uyumlu şekilde hayata geçirilmesi gerekir.



## 8. KAYNAKLAR

- 1- Aydın M, Koyuncuoğlu CZ, Kılboz MM, Akıcı, A. Diş hekimliğinde akılcı antibiyotik kullanımı. *Türkiye Klinikleri J.* doi: 10.5336/dentalsci.2015-47189.
- 2- Versporten A, Bolokhovets G, Ghazaryan L, Abilova V, Pyshnik G, Spasojevic T, et al. Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(5):381-7.
- 3- Marra F, George D, Chong M, Sutherland S, Patrick DM. Antibiotic prescribing by dentists has increased: Why?. *J Am Dent Assoc.* 2016;147(5):320-7.
- 4- Infectious Diseases Society of America. The 10 x '20 initiative: Pursuing a global commitment to develop 10 new antibacterial drugs by 2020. *Clin Infect Dis.* 2010;50:1081-3.
- 5- World Health Organization. Global Action Plan On Antimicrobial Resistance. Geneva, 2015. ISBN 978 92 4 150976 3
- 6- European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2013. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC;2014.
- 7- TC SB, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı. Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Sistemi 2012 Yıllık Raporu-2015.
- 8- Chow AW. Infections of the oral cavity, Neck, and Head. In, Bennet JE, Dolin R, Blaser MJ eds: *Principles and Practice of Infectious Diseases.* 8th ed. Philadelphia: Elsevier, Saunders; 2015. p.789-805.
- 9- Ellison SJ. The role of phenoxymethyl penicillin, amoxicillin, metronidazole and clindamycin in the management of acute dentoalveolar abscesses –a review. *Br Dent J* 2009;206(7):357-62.
- 10- Kuriyama T, Karasawa T, Nakagawa K, Saiki Y, Yamamoto E, Nakamura S. Bacteriologic features and antimicrobial susceptibility in isolates from orofacialodontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90(5):600-8.
- 11- Dailey YM, Martin MV. Are antibiotics being used appropriately for emergency dental treatment? *Br Dent J.* 2001;191(7):391-3.
- 12- Mainjot A, D'Hoore W, Vanheusden A, Van Nieuwenhuysen JP. Antibiotic prescribing in dental practice in Belgium. *Int Endod J.* 2009;42(12):1112-7.

- 13- Campos J, Ferech M, Lázaro E, de Abajo F, Oteo J, Stephens P, Goossens H. Surveillance of outpatient antibiotic consumption in Spain according to sales data and reimbursement data. *J Antimicrob Chemother.* 2007;60(3):698-701.
- 14- Haliti NR, Haliti FR, Koçani FK, Gashi AA, Mrasori SI, Hyseni VI, Bytyqi SI, Krasniqi LL, Murtezani AF, Krasniqi SL. Surveillance of antibiotic and analgesic use in the Oral Surgery Department of the University Dentistry Clinical Center of Kosovo. *Ther Clin Risk Manag.* 2015;11:1497-503.
- 15- Aksoy M, Alkan A, İslı F. Sağlık Bakanlığı'nın Akılcı İlaç Kullanımını Yaygınlaştırma Faaliyetleri. *Turkiye Klinikleri J Pharmacol Special Topics* 2015;3(1):19-25.
- 16- World Health Organisation. Promoting Rational Use of Medicines: Core Components- WHO Policy Perspectives on Medicines, No. 005, 2002.
- 17- Doğukan MN, Yer M, Kitiz B, Gülkan S. Akılcı İlaç Kullanımını Yaygınlaştırma Faaliyetlerine Sosyal Güvenlik Kurumunun Katkıları. *Turkiye Klinikleri J Pharmacol Special Topics* 2015;3(1):27-33.
- 18- Lewis MA. Why we must reduce dental prescription of antibiotics: European Union Antibiotic Awareness Day. *Br Dent J* 2008;205(10):537-8.
- 19- Karki AJ, Holyfield G, Thomas D. Dental prescribing in Wales and associated public health issues. *Br Dent J.* 2011;210(1):E21.
- 20- Mollahaliloglu S, Alkan A, Donertas B, Ozgulcu S, Akici A. Assessment of antibiotic prescribing at different hospitals and primary health care facilities. *Saudi Pharm J.* 2013;21(3):281-91.
- 21- Perić M, Perković I, Romić M, Simeon P, Matijević J, Mehičić GP, Krmek SJ. The Pattern of Antibiotic Prescribing by Dental Practitioners in Zagreb, Croatia. *Cent Eur J Public Health.* 2015;23(2):107-13.
- 22- Sermet S, Akgün MA, Atamer-Simsek S. Antibiotic Prescribing Profile in The Management of Oral Diseases Among Dentists in Istanbul, *MUSBED* 2011;1:35-41.
- 23- Kaplan RF, Haznedaroglu F, Basturk FB, Kayahan MB. Treatment approaches and antibiotic use for emergency dental treatment in Turkey. *Ther Clin Risk Manag.* 2013;9:443-9.
- 24- Öztürk M, Kılıç DE, Öz İ. Ülkemizde diş hekimliği pratiğinde antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.* 2003;2:120-3.

- 25- Dar-Odeh NS, Abu-Hammad OA, Al-Omiri MK, Khraisat AS, Shehabi AA. Antibiotic prescribing practices by dentists: a review. *Ther Clin Risk Manag.* 2010;6:301.
- 26- Sweeney LC, Dave J, Chambers PA, Heritage J. Antibiotic resistance in general dental practice – a cause for concern? *J Antimicrob Chemother.* 2004;53:567–576.
- 27- American Dental Association Council on Scientific Affairs. Combating antibiotic resistance. *J Am Dent Assoc.* 2004;135:484-487.
- 28- Feres M, Figueiredo LC, Soares GM, Favero M. Systemic antibiotics in the treatment of periodontitis. *Periodontol 2000.* 2015;67:131-86.
- 29- Kayaalp O. Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzu 2011-2012 Formülleri (TİK-6); Ankara: Pelikan Yayıncılık; 2011.p.405-406.
- 30- Falkenstein S, Stein JM, Henne K, Conrads G. Trends in antibiotic use and microbial diagnostics in periodontal treatment: comparing surveys of German dentists in a ten-year period. *Clin Oral Investig.* 2016.
- 31- Al-Haroni M, Skaug N. Incidence of antibiotic prescribing in dental practice in Norway and its contribution to national consumption. *J Antimicrob Chemother.* 2007;59:1161-6.
- 32- Kamulegeya A1, William B, Rwenyonyi CM. Knowledge and Antibiotics Prescription Pattern among Ugandan Oral Health Care Providers: A Cross-sectional Survey. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2011;5(2):61-6.
- 33- Trubiano J, Grayson L. Fusidic Acid. In, Bennet JE, Dolin R, Blaser MJ eds: *Principles and Practice of Infectious Diseases.* 8th ed. Philadelphia: Elsevier, Saunders; 2015. p. 304-9.
- 34- Palmer NO, Martin MV, Peeling R, Ireland RS. An analysis of antibiotic prescriptions from general dental practitioners in England. *J Antimicrob Chemother.* 2000;46:1033–1035.
- 35- TC SB, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. Ulusal Antibakteriyel İlaç Tüketim Sürveyansı-2011 ISBN: 978-975-590-540-2.
- 36- Suda KJ, Hicks LA, Roberts RM, Hunkler RJ, Taylor TH. Trends and seasonal variation in out patient antibiotic prescription rates in the United States, 2006 to 2010. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014;58:2763-6.
- 37- Naveen N, Guru Suhas P, Vanishree N, Patnaik S, Bharath C, Keerthi Prasad KS, Bullappa D. Current trends in prescription of antibiotics among Dentists Working in Various Dental Colleges of Bangalore City, India- A Cross Sectional Study. *Int J Oral*

Health Med Research. 2015;2(2):8-14.

38- Salako N, Rotimi VO, Adib SM, Al-Mutawa S. Pattern of antibiotic prescription in the management of oral diseases among dentists in Kuwait. *J Dent.* 2004;32:503–509.

39- Anderson R, Calder L, Thomas DW. Antibiotic prescribing for dental conditions: general medical practitioners and dentists compared. *Br Dent J.* 2000;188(7):398-400.