

# Üniversite çalışanları ve yakınlarında aşırı antibiyotik kullanımı

## Outpatient antibiotic overuse of the university staff and their families

Cahit Özer<sup>1</sup>, Yusuf Önlen<sup>2</sup>, Burçin Özer<sup>3</sup>, Sabahattin Ocak<sup>2</sup>, Tacettin İnandı<sup>4</sup>

### Özet

**Amaç:** Üniversite çalışanlarının ve bakmakla yükümlü oldukları yakınlarının ayaktan antibiyotik kullanma sıklığı, tercih edilen antibiyotikler, bunların hangi tanılarla ve hangi sağlık kurumlarında yazıldığı belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Tüm çalışanların ve yakınlarının 2004 yılına ait tedavi yazılımları incelenerek antibiyotik içeren reçeteler saptandı. Bu reçetelerdeki tanılar, yazan hekimlerin çalıştığı kurumlar belirlendi.

**Bulgular:** İncelenen 11.163 reçetenin 4.613'ünde (%41.3) antibiyotik vardı. Antibiyotik reçeteleri öğretim elemanı, memur ve onların yakınlarından oluşan 1.942 farklı kişiye aitti. Antibiyotiklerin yaklaşık yarısı çocuklara yazılmıştı. Tüm grupta ortalama yıllık antibiyotik kullanma sayısı  $2.4 \pm 2.0$  idi ve bu sayı çocuklarda daha fazlaydı. Yirmi yedi kişi yılda 10 kez veya daha sık antibiyotik kullanmıştı. Tedavilerin yarısından fazlası kurum sağlık merkezinden daha sonra sırasıyla tıp fakültesi, devlet hastanesi, sağlık ocağı ve özel kurumlar tarafından verilmişti. Antibiyotik tedavilerinin %39,1'i üst solunum yolu enfeksiyonu tanısıyla yapılmıştı. Bunlara otit, sinüzit, tonsillofarenjit ve alt solunum yolu enfeksiyonları eklendiğinde vakaların yaklaşık %70'ini solunum yolu enfeksiyonları, %9'unu ürogenital sistem enfeksiyonları oluşturmaktaydı. En sık penisilin-beta laktamaz inhibitörleri, 2. kuşak sefalosporinler, makrolidler ve antibiyotiklerin oral formları tercih edilmişti. Antibiyotik tercihleri kurumlara göre değişiklik göstermekteydi.

**Sonuç:** Çalışma antibiyotiklerin yüksek oranda kullanımını göstermektedir. Dörtte üçünün solunum yolları enfeksiyonu için kullanılmış olması solunum yolu enfeksiyonlarının tanı ve tedavisinin sürekli tıp eğitiminde gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Antibiyotikler, öğretim üyesi, üniversite çalışanları, ilaç aşırı tüketimi, birinci basamak sağlık hizmeti.

### Summary

**Objective:** This study aimed to observe the rate of outpatient antibiotic use of the Mustafa Kemal University staff and their families, the type of antibiotics used, under which diagnoses these antibiotics were used and, preferences of different health care units.

**Methods:** Health care records belonging to year 2004 of all academic and non academic staff and their families were investigated. Antibiotic prescriptions, diagnoses, and attending physicians were determined.

**Results:** Of 11.163 outpatient visits, 4.613 (41.3%) had antibiotic prescriptions. It was found that these prescriptions belonged to 1.942 different patients comprising faculty, officers and their family members. Approximately half of the antibiotics were prescribed for children. Mean antibiotic consumption of the subjects were  $2.4 \pm 2.0$  prescriptions annually and were significantly higher in children ( $p < 0.05$ ). Twenty-seven subjects used more than ten antibiotic cures per year. More than half of the antibiotics were prescribed in the University Health Center, and the rest of them were prescribed in university hospitals, state hospitals, primary health care offices, and private practices/private hospitals, respectively. The most frequently indicated diagnosis was upper respiratory infection. When other respiratory system diseases were included, it was seen that 70% of the antibiotics were taken for respiratory infections. Nine percent of the prescriptions were for urinary tract infections. Penicillin-beta lactamase inhibitors, 2. generation cephalosporins and macrolids were the most frequently chosen molecules, mostly in oral form. Antibiotic preferences of the physicians by health units were significantly different.

**Conclusions:** The present study showed high rate of antibiotic use among the staff and their families. Management of respiratory tract infections should be reconsidered in continuing medical education, as three fourths of the antibiotics were used for respiratory infections.

**Key words:** Antibiotics, faculty, university staff, medication overuse, primary health care.

<sup>1</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı, Yrd. Doç. Dr., Hatay

<sup>2</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Yrd. Doç. Dr., Hatay

<sup>3</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Uzm. Dr., Hatay

<sup>4</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Uzmanı, Doç. Dr., Hatay

Antibiyotik kullanım kalitesi hasta, etken ve ilaç üçlüsünün oluşturduğu etkileşimin sonucuna bağlıdır. Antibiyotik kullanımında dirençli bakterilerin artması, ekolojik dengenin bozulması, tedavi maliyetlerinin artması istenilmeyen sonuçlardır. Antibiyotiklerin kullanımıyla ilgili ortaya çıkan direnç sorunu ve antibiyotiklerin getirdiği maliyetten dolayı, bu ajanların kullanım sıklığının ölçülmesi ve akılcı antibiyotik kullanımı uzun süredir tartışılmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de fazla ve uygunsuz antibiyotik kullanımı giderek daha büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>1,2</sup>

Birçok ülkede antibiyotik kullanımının ölçülmesi ve iyileştirilmesi için araştırmalar yapılmakta, eğitim programları ve sörveyans projeleri uygulanmaktadır.<sup>3-5</sup> Dünyanın değişik yerlerinde hastanelerde ve birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlarda yapılan çalışmalarda antibiyotik tüketimi müdahalelerle yarı yarıya azaltılabilmektedir.<sup>6-11</sup>

Ülkemizde, antibiyotiklerin genel ilaç giderleri arasındaki payı dünya standartlarından yaklaşık 2.5 kat fazla olmasına rağmen, bu konuda yeterli çalışma yoktur.<sup>2,12</sup> Henüz, antibiyotik kullanımının nicelik ve niteliğinin nesnel ölçümü için yeterli duyarlılık oluşturulamamış ve çözüm için bir model ortaya konulamamıştır. Çözüm için öncelikle sorunun iyi tanımlanması gerekmektedir.

Bu çalışmayla Üniversitemiz çalışanlarının ve bakmakla yükümlü oldukları yakınlarının ayaktan antibiyotik kullanma sıklığını, hangi antibiyotiklerin tercih edildiğini ve bunların hangi tanılarla ve hangi sağlık kurumlarında yazıldığını ortaya koymayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Mustafa Kemal Üniversitesi'nin tüm çalışanlarının ve bakmakla yükümlü oldukları yakınlarının 2004 yılına ait tedavi kayıtları; 2005 yılı Nisan ve Mayıs aylarında geriye dönük olarak incelendi. İncelemeyi yapmadan önce Fakülte Etik Kurulunun onayı ve gereken idari izinler alındı. Kuruma ait 539 memur, 697 akademik çalışan ve onların bakmakla yükümlü oldukları yakınlarının tüm tedavi kayıtları Strateji Daire Başkanlığınca aylar bazında tasnif edilerek saklanmaktadır. Araştırmacılar, antibiyotik içeren tüm reçeteleri saptayarak, bu sevklerdeki tanıları, reçeteyi yazan hekimi, uzmanlık alanını ve çalıştığı kuruma ait bilgilere ulaştılar. Hastanede yatarak yapılan antibiyotik tedavileri çalışma dışı tutuldu. Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 11.5 paket programı kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel önem sınırı olarak  $p < 0.05$  kabul edildi.

## Bulgular

Toplam 11.163 reçete incelendi, bunlardan 4.613 tanesinde antibiyotik bulunmaktaydı. Bu reçetelerin 739'u kurum çalışanı olmak üzere 1.942 farklı kişiye aitti. Bu kişiler üniversitenin farklı birimlerinde akademisyen, memur ya da onların yakınlarıydı (Tablo 1). Çalışma grubunun yaş ortalaması  $23.3 \pm 17.9$  (aralık 0-70) idi ve %50.2'si erkekti. Reçete yazılan 1.942 kişinin %46'sı (890) çalışanların çocuklarıydı ve antibiyotiklerin yarısı (%49.6) çalışanların çocuklarına yazılmıştı. Çocukların yıllık antibiyotik kullanma sayıları erişkinlerden daha fazlaydı ( $p = 0.001$ ). Reçetelerin %19'u Meslek Yüksek

Tablo 1. Antibiyotik içeren reçetelerin ait olduğu kişiler ve çalışanlara yakınlığı

Memuriyeti	Yararlanan												Toplam	
	Kendisi		Eşi		Kızı		Oğlu		Annesi		Babası		n	(%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Memur	935	32.4	411	14.2	710	24.6	724	25.1	74	2.6	35	1.2	2889	100
Öğretim Üyesi	339	37.5	56	6.2	226	25.0	278	30.8	3	0.3	1	0.1	903	100
Öğretim Görevlisi	223	37.7	72	12.2	128	21.6	156	26.4	9	1.5	4	0.7	592	100
Araştırma Görevlisi	135	67.2	12	6.0	22	10.9	27	13.4	3	1.5	2	1.0	201	100
Uzman	13	46.4	1	3.6	5	17.9	9	32.1	0	0	0	0	28	100
<b>Toplam</b>	1654	35.7	552	12.0	1091	23.7	1195	25.9	89	1.9	42	0.9	4613	100

Okulu, %18'i rektörlük, %13'ü güvenlik birimi, %12'si Ziraat Fakültesi çalışanlarına ve yakınlarına aitti (Tablo 2). Tedavilerin yarısından fazlası (%51.1) kurum sağlık merkezinden; daha sonra sırasıyla %18.2, %13.6, %9.6 ve %7.5'i tıp fakültesi, devlet hastanesi, sağlık ocağı, özel kurumlar tarafından verilmişti (Tablo 3). Antibiyotik tedavilerinin %39.1'i (1831) üst solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle yapılmıştı (Şekil 1). Buna otit, sinüzit ve alt solunum yolu enfeksiyonları eklendiğinde vakaların yaklaşık %70'ini solunum yolu enfeksiyonları, %9'unu ürogenital sistem enfeksiyonları oluşturmaktaydı. En sık penisilin-beta laktamaz inhibitörleri (%39.1), 2. kuşak sefa-

losporinler (%14.8) ve makrolidler (%13.9) tercih edilmişti (Tablo 3). Antibiyotik tercihleri kurumlara göre değişmekteydi ( $p<0.001$ ). Fark özel tedavi kurumları ile diğer kurumlar karşılaştırıldığında ortaya çıkmaktaydı. Mediko-sosyal ünitesi penisilin-beta laktamaz inhibitörlerini ve 2. kuşak sefalosporinleri, tıp fakülteleri kinolon ve 2. kuşak sefalosporinleri, devlet hastaneleri kinolon ve aminopenisilinleri, sağlık ocakları aminopenisilinleri ve 3. kuşak sefalosporinleri, özel kurumlar 2. ve 3. kuşak sefalosporinleri diğerlerine göre daha fazla tercih etmekteydi. Oral formlar daha fazla tercih edilmişti (%91), ama özel kurumların, parenteral tedavi formlarını diğerlerine göre daha fazla tercih ettiği görüldü (%76 oral, %24 parenteral). Bir yılda 16 kez antibiyotik kullanan bir kişi saptanırken, 27 kişinin yılda 10 kez veya daha sık olmak üzere toplam 316 kür antibiyotik kullandığı hesaplandı. Çok antibiyotik kullanan 17 kişi çalışanların çocukları, 6 kişi çalışanın kendisi ve 4 kişi de çalışan eşiydi.

**Tablo 2. Reçetelerin ait olduğu kişilerin kurumları**

Bölmeler	Reçete sayısı		Kişi sayısı	
	n	%	n	%
Meslek Yüksek Okulu	867	18.8	334	17.2
Rektörlük	840	18.2	336	17.3
Güvenlik	586	12.7	241	12.4
Ziraat Fakültesi	572	12.4	251	12.9
Eğitim Fakültesi	293	6.4	126	6.5
Mühendis-Mimarlık Fakültesi	223	4.8	110	5.7
Beden Eğitimi Yüksek Okulu	209	4.5	83	4.3
İktisadi İdari Bilimler Fakültesi	194	4.2	79	4.1
Tıp Fakültesi	185	4.0	91	4.7
Veteriner Fakültesi	171	3.7	82	4.2
Su Ürünleri Fakültesi	161	3.5	59	3.0
Fen Edebiyat Fakültesi	159	3.4	90	4.6
Enstitüler	76	1.6	21	1.1
Turizm Otelcilik Yüksek Okulu	41	0.9	20	1.0
Güzel Sanatlar Fakültesi	36	0.8	19	1.0
<b>Toplam</b>	<b>4613</b>	<b>100</b>	<b>1942</b>	<b>100</b>

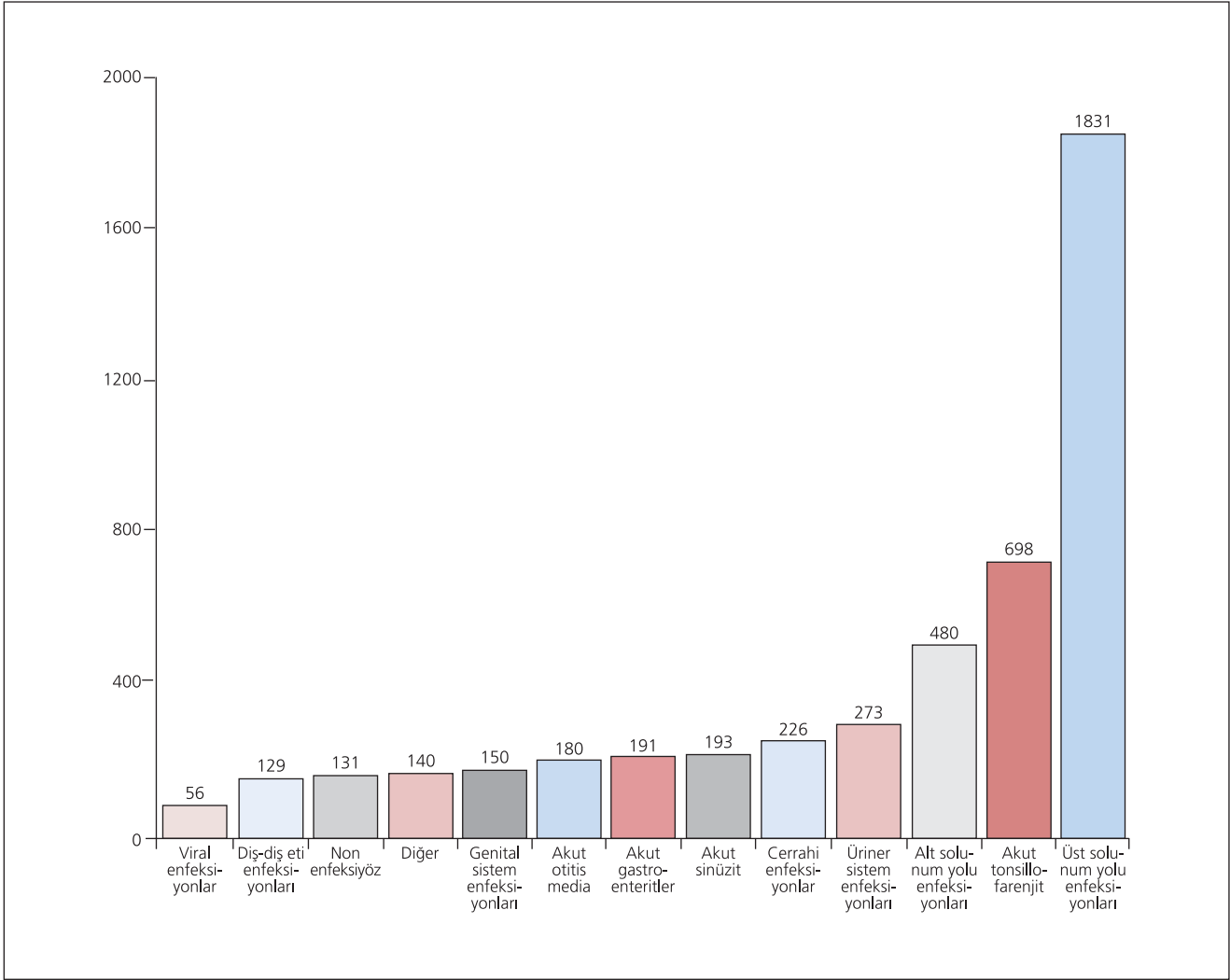
## Tartışma

Ülkemizde antibiyotiklerin toplam ilaç tüketimi içindeki payı %22 olarak bildirilmiştir.<sup>2</sup> Birleşik Devletlerde sağlık kuruluşlarına yapılan başvuruların yaklaşık %20'sini enfeksiyonlarla ilgili hastalıklar oluşturmaktadır.<sup>1</sup> Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de antibiyotiklerin uygunsuz ve aşırı kullanımı toplum sağlığını tehdit etmektedir. Dünyada ve ülkemizde antibiyotik kullanımının büyük kısmı rasyonel temele dayanmamaktadır.<sup>13-15</sup> Bu çalışmada, örnek olarak seçilen gruptaki reçetelerin

**Tablo 3. Kurumların tercih ettikleri antibiyotikler**

Antibiyotiklerin yazıldığı kurumlar	Penisilin-Betalaktamaz inhibitörü		Makrolid		Sefalosporin II. Kuşak		Kinolon		Aminopenisilin		Penisilin		Sefalosporin III. Kuşak		Sefalosporin I. Kuşak		Diğer*		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tıp Fakültesi	322	17.6	97	15.0	154	22.3	123	32.9	26	11.4	42	17.6	17	9.3	12	12.6	46	14.0		839
Mediko-sosyal	1052	57.5	352	54.3	372	54.0	146	39.0	110	45.4	92	43.6	63	34.4	48	50.5	123	37.4		2358
Devlet Hastanesi	190	10.4	84	13.0	69	10.0	65	17.4	48	19.7	40	18.0	41	22.4	13	13.7	76	23.1		626
Sağlık Ocağı	171	9.3	72	11.1	39	5.7	22	5.9	39	16.1	27	12.2	38	20.8	9	9.5	28	8.5		445
Özel Kurumlar	95	5.2	43	6.6	56	8.1	18	4.8	19	7.8	21	9.5	24	13.1	13	13.7	56	17.0		345
<b>Toplam</b>	<b>1830</b>	<b>100</b>	<b>648</b>	<b>100</b>	<b>690</b>	<b>100</b>	<b>374</b>	<b>100</b>	<b>242</b>	<b>100</b>	<b>222</b>	<b>100</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>329</b>	<b>100</b>		<b>4613</b>

\*Tablonun anlaşılır olması için az sayıda kullanılan gruplar tabloda birleştirilerek gösterilmiştir.



Şekil 1. Antibiyotik reçetelerinde yer alan tanılar.

yaklaşık %40'ında antibiyotik tedavisi verildiği saptanmıştır. Bu oran yüksektir ve ayaktan tedavilerde fazla antibiyotik kullanıldığını düşündürmektedir. Uygunsuz antibiyotik kullanımı, direnç artışı yanında tedavinin etkisiz kalmasına, tedavi giderlerinin artmasına ve yan etki görülme sıklığına neden olmaktadır. Yapılan birçok çalışmada, antibiyotik kullanımı ile direnç oluşumu arasında paralellik olduğu ve antibiyotik kullanımının sınırlandırılması ile direnç oranlarının azaldığı bildirilmektedir.<sup>16,17</sup>

Çalışmada, kullanılan 4.613 antibiyotiğin yarıdan fazlası üniversite medikososyal ünitesinde reçete edilmiştir. Burada sunulan hizmet birinci basamak sağlık hizmetidir. Bu bölümde laboratuvar hizmetleri verilememekte-

dir. Bu da enfeksiyon tanısı için laboratuvar testlerinin yeterince kullanılmadığını, antibiyotik tedavilerinin ampirik başlandığını düşündürmektedir. Birinci basamakta kesin tanı koymak, özellikle de enfeksiyonlar gibi hızlı gelişen hastalıklarda mümkün olmayabilir. Hekimin öncelikle yapması gereken hastanın yakınmalarının bir enfeksiyona bağlı olup olmadığını ve bu enfeksiyonun etkeninin antibakteriyel tedavi gerektiren bakteri olup olmadığını anlamak olmalıdır. Bu yaklaşım tarzıyla ve antibiyotiklerin önemli ve özenle kullanılması gereken silahlar olduğunu göz önünde bulundurarak hareket edildiğinde gereksiz ve uygunsuz kullanımdan sakınmak mümkün olabilir.

Bu çalışmadaki bir yıl içinde antibiyotik tedavilerinin yaklaşık %70'inde solunum yolu enfeksiyonu tanısı konulmuştur. Ancak akut solunum yolu enfeksiyonları çoğunlukla viral, kendiliğinden düzelebilen, antibiyotik tedavisi gerektirmeyen hastalıklardır.<sup>17</sup> Her solunum yolu enfeksiyonunda antibiyotiklerin kullanılması, çoğu viral kökenli solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik tedavisi verilmiş olabileceğini düşündürmektedir. Antibiyotiklerin yazıldığı tanılar incelendiğinde viral enfeksiyon ve enfeksiyon dışı tanılarla antibiyotik yazılması şaşırtıcıdır. Bu durumlarda hekimin tanıyı eksik yazdığı ya da hastanın isteği sonucu antibiyotik eklediği düşünülmektedir. Bu çalışmada antibiyotiklerin yarısının çocuklara yazılması ve çocukların yıllık antibiyotik kullanma sayılarının erişkinlerden fazla olması, çocukluk yaş grubunda sağlık hizmeti ihtiyacının yüksek olmasının doğal bir sonucu olabilir. Bunun yanında çocuklarda viral solunum yolu enfeksiyonlarının sık görülmesi ve etkeni göz önünde bulundurmadan her türlü solunum yolu yakınmasında antibiyotik kullanma yaklaşımı da bu yaş grubunda daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde hangi şartlarda antibiyotik kullanıldığının nesnel ölçümü için henüz yeterli duyarlılık oluşturulamamıştır. Gereksiz antibiyotik kullanımını önlemek için etkili bir çözüm modeli henüz ortaya konulamamıştır. Farklı kurumlardan farklı antibiyotikler yazılması, kurumlar arası hasta profilinin değişkenliğine bağlı olabileceği gibi, hekimlerin bireysel tercihlerindeki farklılıklardan da kaynaklanabilir.

Bu çalışmada sağlık ocakları ve özel sağlık kurumlarının 3. kuşak sefalosporinleri diğerlerinden daha fazla tercih etmesi dikkat çekmektedir. Üçüncü kuşak sefalosporinlerin asıl kullanılacağı yerler hastane kaynaklı enfeksiyonlar ve bu antibiyotikleri tercih eden hekimler de 2. ve 3. basamak hekimleri olmalıdır.

Çalışmamızda bir yıl içerisinde 16 kez antibiyotik kullanan bir kişinin saptanması, 27 kişinin yılda 10 kez veya daha sık olmak üzere toplam 316 kür antibiyotik kullanması, bazı kişilerin antibiyotik kullanımının daha fazla olduğunu düşündürmektedir. Sık antibiyotik kullananların tanımlanması ve sık kullanılma nedenlerinin araştırılması gerekir.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları olduğu açıktır. Sadece bir kurumun çalışanlarının bir yıllık antibiyotik kullanımını göstermektedir. Kurum çalışanlarının bir kısmının akademik personel olması, sosyoekonomik farklılıklarından dolayı, sonuçların kırsal alanda yaşayanlara, sosyal güvencesi olmayanlara ve diğer kurumlara genellemeyi zorlaştırmaktadır. Reçetelerin yarısı çeşitli sağlık kuruluşlarınca ve farklı hekimlerce düzenlenmiştir. Bununla birlikte yaklaşık yarısının kurum hekimince yazılmış olması da az sayıda hekimin klinik uygulamasını temsil etmesine yol açmaktadır.

Çalışma toplumdaki yüksek antibiyotik kullanımını göstermektedir. Antibiyotiklerin sık kullanılan ilaçlar olması ve dörtte üçünün solunum yollarında kullanılmış olması üst solunum yolu enfeksiyonu tanı ve tedavi yaklaşımının gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Antimikrobiyal direnç ve yeni antibiyotikler konusunda eğitim programları düzenlenmelidir.

## Kaynaklar

1. **National Center for Health Statistics.** National Ambulatory Medical Care Survey, United States, 1975-1981 and 1985.
2. **Mihçak H.** Dünya'da ve Türkiye'de antibiyotik kullanımı ve maliyeti. <http://www.saglik.gov.tr/sb/default.asp?sayfa=dokuman&id=108&kelime=&page=> adresinden 30/11/2006 tarihinde erişilmiştir.
3. **Savas L, Guvel S, Onlen Y, Savas N, Duran N.** Nosocomial urinary tract infections: micro-organisms, antibiotic sensitivities and risk factors. *West Indian Med J* 2006; 55: 188-93.
4. **Tatman-Otkun M, Gurcan S, Ozer B ve ark.** Antibiotic resistance among enterococci isolated from clinical samples at Trakya University Hospital in the last two years. *Mikrobiyol Bul* 2005; 39: 133-5.
5. **Lagos R, Munoz A, Valenzuela MT, Heitmann I, Levine MM.** Population-based surveillance for hospitalized and ambulatory pediatric invasive pneumococcal disease in Santiago, Chile. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21: 1115-23.
6. **Taylor JA, Kwan-Gett TS, McMahon EM Jr.** Effectiveness of a parental educational intervention in reducing antibiotic use in children: a randomized controlled trial. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24: 489-93.
7. **Priest P, Yudkin P, McNulty C, Mant D.** Antibacterial prescribing and antibacterial resistance in English general practice: cross sectional study. *BMJ* 2001; 323: 1037-41.
8. **Carbon C, Bix RP.** Regulating the use of antibiotics in the community. *BMJ* 1998; 317: 663-5.
9. **McNulty CAM, Kane A, Foy CJW.** Primary care workshops can reduce and rationalize antibiotic prescribing. *J Antimicrobial Chemother* 2000; 46: 493-9.
10. **Ozer C, Şahin EM, Dağdeviren N, Şahin ÖÖ.** Çocukluk çağı akut solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanımı gerekli mi? Prospektif bir çalışma. *Türk Aile Hek Derg* 2003; 7: 23-7.

11. **Özer C, Akturk Z, Dagdeviren N, Sahin EM.** Reducing parental expectations for antibiotics in children under treatment for respiratory tract symptoms. *Middle East Journal of Family Medicine* 2004; 3(3): e-dergi 04/11/2004 tarihinde indirilmiştir.
12. **Çakır N.** Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımının ekonomik olmayan sonuçları. *Klinik Derg* 2001; 14: 35-40.
13. **Önlen Y, Özer C, Akoğlu E ve ark.** Sağlık çalışanları ve ailelilerinin akut solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanma durumu. *Türkiye Klinikleri Tıp Bil Derg* 2006; 4: 364-9.
14. **Ferech M, Coenen S, Malhotra-Kumar S ve ark.** European surveillance of antimicrobial consumption (ESAC): outpatient antibiotic use in Europe. *J Antimicrob Chemother* 2006; 58: 401-7.
15. **Hooton TM, Levy ST.** Antibiotic resistance: a plan of action for community practice. *Am Fam Physician* 2001; 63: 1087-96.
16. **Doğancı L.** Antibiyotik direncinin sıklığı üzerine antibiyotik kullanımının etkisi. *Klinik Derg* 2001;14: 57-61.
17. **Makela MJ, Puhakka T, Ruuskanen O.** Viruses and bacteria in the etiology of common cold. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 539-42.

Geliş tarihi: 17.01.2007

Kabul tarihi: 13.12.2007

**Çıkar çakışması:**

Çıkar çakışması bildirilmemiştir.

**İletişim adresi:**

Yard. Doç. Dr. Cahit Özer

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Antakya / Hatay

Tel: (0326) 214 86 61

Faks: (0326) 214 8214

GSM: (0533) 453 09 17