

Sağlık Çalışanları ve Ailelerinin Akut Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Antibiyotik Kullanımı

ANTIBIOTIC USE IN ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN HEALTH CARE PROVIDERS AND THEIR FAMILY MEMBERS

Dr. Yusuf ÖNLEN,^a Dr. Cahit ÖZER,^b Dr. Ertap AKOĞLU,^c Dr. Özlem SANGÜN,^d Dr. Burçin ÖZER,^e Dr. Lütfü SAVAŞ,^a Dr. Faruk İNCECİK^d

^aEnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, ^bAile Hekimliği AD, ^cKulak Burun Boğaz AD, ^dÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, ^eMikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, HATAY

Özet

Amaç: Bu çalışma sağlık kurumunda çalışanlarda ve ailelerinde solunum yolu enfeksiyonlarının tanı ve tedavisi, kullanılan antibiyotikler, antibiyotik yazma oranları ile hekimin uzmanlık alanının ve çalıştığı basamağın antibiyotik kullanımına etkisini görmek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Antakya şehir merkezindeki tüm Sağlık Ocakları, Antakya Devlet Hastanesi ve Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi çalışanlarının ve ailelerinin Kasım 2004-Mayıs 2005 tarihleri arasındaki sağlık kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Bu kayıtlardan üst solunum yolu enfeksiyonu, akut tonsillit, akut farenjit, akut sinüzit, akut otitis media, bronşit, trakeo-bronşit, bronşiolit tanısı olan reçeteler çalışmaya alındı. Hastanede yatarak yapılan tedaviler ve pnömoni tanısı alan hastalara ait reçeteler çalışma dışı tutuldu. Hastaların tanıları dışında tedavileri, tedaviyi veren hekimin uzmanlık alanı ve çalıştığı kurum saptandı.

Bulgular: Solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan toplam 1145 kişiden 611 (%53.4)'i kadın, 534 (%46.6)'ü erkek, yaş ortalaması 19.33 ± 15.44 olup en küçük hasta 1, en büyük hasta 66 yaşında idi. Antibiyotik kullanma sıklığı açısından yaş ($p=0.276$) ve cinsiyetler ($p=0.208$) arasında anlamlı bir fark yoktu. En sık karşılaşılan tanıların üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) (%70.3), akut tonsillo-farenjit (%12.5), akut bronşit (%8.5), akut sinüzit (%5.5) ve akut otitis media (%3.0) olduğu görüldü. Tüm çalışma grubunda antibiyotik yazma sıklığı %88.0, en sık yazılan antibiyotikler sırasıyla amoksisilin-klavulanik asit (%36.9), ikinci kuşak sefalosporin (%10.3) ve makrolid (%8.6) grubu idi. Her üç basamak arasında ($p=0.283$) ve branşlar arasında ($p=0.193$) antibiyotik yazma sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Sonuç: Akut solunum yolu enfeksiyonlarında sağlık çalışanları ve ailelerine yüksek oranda antibiyotik yazıldığı görülmüştür. Hasta yaşı, cinsiyeti, hekimin çalıştığı kurum ve uzmanlık alanının bu durumu etkilemediği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, solunum yolu enfeksiyonları, antibiyotikler

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the diagnoses and treatment of respiratory infections in health care providers and their family members, and also to investigate the antibiotic types and prescription rates according to specialty and institute of the attending physician.

Material and Methods: All doctor visits of health care providers and their family members at Antakya City center, in Primary Health Care Centers, State Hospital and Mustafa Kemal University School of Medicine, between November 2004 and May 2005 were retrospectively evaluated. Cases of upper respiratory tract infections, acute tonsillitis, acute pharyngitis, acute sinusitis, acute otitis media, acute bronchitis, tracheobronchitis and bronchiolitis were included in the study while pneumoniae and inpatient treatments were excluded. Specialty and institution of the attending physician, medications used and diagnoses of patients were determined.

Results: Of the 1145 patients, 611 (53.4%) were females and 534 (46.6%) were males, with a mean age of 19.33 ± 15.44 years (range: 1-66 years). Antibiotic use did not differ according to gender ($p=0.208$) and age ($p=0.276$). The most frequent diagnoses were upper respiratory tract infections (70.3%), acute tonsillopharyngitis (12.5%), acute bronchitis (8.5%), acute sinusitis (5.5%) and acute otitis media (3.0%). Overall antibiotic prescription rate was 88.0% and the most frequently prescribed antibiotics were amoxicilline-clavulanate (36.9%), second generation cephalosporins (10.3%) and macrolides (8.6%). There was no significant statistical difference between the health care steps or the institution ($p=0.283$) and specialties of physicians ($p=0.193$) according to the antibiotic prescription rate.

Conclusion: We found that antibiotics were frequently prescribed for acute respiratory tract infections among health care providers and their families; and age and gender of the patient or the institution of the physician had no effect on this issue.

Key Words: Health personnel, respiratory tract infections, anti-bacterial agents

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2006, 26:364-369

Geliş Tarihi/Received: 22.02.2006 Kabul Tarihi/Accepted: 13.04.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Yusuf ÖNLEN
Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, HATAY
onlenyusuf@yahoo.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

Solunum yolu enfeksiyonları toplumda en sık karşılaşılan enfeksiyonların başında gelmektedir. Yayınlanan araştırma ve kılavuzlarda solunum yolu enfeksiyonlarının çoğunda antibiyotik kullanmak gerekmediği vurgulanmıştır.¹ Çoğu

viral kaynaklı, hafif seyirli, kendi kendini sınırlayan ve kendiliğinden iyileşen enfeksiyonlar olmasına karşın, solunum yolu enfeksiyonlarında tüm dünyada antibiyotikler yaygın olarak kullanılmaktadır.²⁻⁶ İş gücü, okul devamsızlığı ve sağlık hizmeti kullanımı nedeniyle yeterince büyük olan ekonomik kayıplara antibiyotik maliyeti de eklenmektedir.^{7,8} Ayrıca gereksiz antibiyotik kullanımı dirençli suşların ortaya çıkmasına da yol açmaktadır.⁹

Gereksiz antibiyotik kullanımının nedenlerini ortaya koymak üzere pek çok çalışma yapılmıştır. Antibiyotik reçeteleme süreci karmaşık ve çok değişkenlidir. Hastanın kliniği dışında hekimin özellikleri, hastanın özellikleri, sosyokültürel etkenler ve yasal düzenlemeler hekimin karar verme sürecini etkilemektedir. Hastanın yaşının, hekimin çalıştığı yer ve uzmanlık alanının antibiyotik kullanımında etkili olup olmadığı henüz net olarak ortaya konamamıştır. Japonya ve Tayvan gibi hekim gelirlerinin ilaç tüketimi ile doğrudan bağlantılı olduğu ülkelerde fazla antibiyotik kullanımının en önemli nedeni bu konudaki teşvikler olabilir.^{10,11} Daha önce yapılmış çalışmalarda hastaların ya da ailelerinin solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik beklentisi olduğu ve eğer hekim hastanın veya ailesinin antibiyotik beklentisi olduğunu düşünüyorsa daha fazla oranda antibiyotik yazdığı ve bakteriyel etiyojisi olan tanıları seçtiği gösterilmiştir.¹²⁻¹⁶ Sağlık çalışanlarının gereksiz ve uygunsuz antibiyotik kullanımı konusunda toplumun diğer bireylerine göre daha bilgili ve duyarlı olacağı düşünüldüğünde solunum yolu enfeksiyonlarında daha az antibiyotik beklentileri olacağı ve daha az antibiyotik kullanacakları öngörülebilir. Ancak bu konuda daha önce yapılan bir çalışmada hekim ve eczacıların çocuklarına daha az antibiyotik kullanılırken hemşirelerin çocukları kontrol grubundan farksız bulunmuştur.¹⁷

Bu çalışmada sağlık kurumunda çalışanlarda ve ailelerinde solunum yolu enfeksiyonlarının tanı ve tedavisi, kullanılan antibiyotikler, antibiyotik yazma oranları ve hekimin uzmanlık alanının ve çalıştığı basamağın antibiyotik kullanımına etkisini görmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler

Antakya şehir merkezindeki sağlık kuruluşlarında çalışanlar çalışmanın evrenini oluşturuyordu. Seçilen örneklemin sağlık hizmet sunumunun tüm basamaklarını temsil etmesi amacıyla tüm Sağlık Ocakları, Antakya Devlet Hastanesi ve Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi çalışanları çalışmaya alındı. Çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından incelenerek kabul edildi.

Sağlık ocağı çalışanlarının kayıtları sağlık müdürlüğünden, devlet hastanesi çalışanlarının kayıtları hastane saymanlığından ve fakülte çalışanlarının kayıtları da bütçe daire başkanlığından gerekli izinler alınarak bu kişilerin ve bakmakla yükümlü oldukları yakınlarının Kasım 2004-Mayıs 2005 tarihleri arasındaki ayaktan tedavilerine ait reçetelerin kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Bu kayıtlardan üst solunum yolu enfeksiyonu, akut tonsillit, akut farenjit, akut sinüzit, akut otitis media, akut bronşit, trakeobronşit, bronşiolit tanısı olan reçeteler çalışmaya alındı. Hastanede yatarak yapılan tedaviler ve pnömoni tanısı alan hastalara ait reçeteler çalışma dışı tutuldu. Hastaların tanıları dışında tedavileri, tedaviyi veren hekimin uzmanlık alanı ve çalıştığı kurum saptandı. Veriler 11.5 "Statistical Package for Social Sciences (SPSS)" paket programı kullanılarak analiz edildi. Ki-kare, t-test, frekans tablolarından yararlanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı 0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışma süresini kapsayan dönemde ilgili sağlık kuruluşlarının çalışanları ve yakınlarına ait reçetelerden toplam 1145'inde ÜSYE, akut tonsillit, akut farenjit, akut sinüzit, akut otitis media, akut bronşit, trakeobronşit, bronşiolit tanısı saptandı. Bunların 611 (%53.4)'i kadın, 534 (%46.6)'ü erkek hastalara aitti. Yaş ortalaması 19.33 ± 15.44 olup en küçük hasta 1, en büyük hasta 66 yaşında idi. Antibiyotik yazılması bakımından yaş ortalamaları ($p= 0.276$) ve cinsiyetler ($p= 0.208$) arasında anlamlı bir fark görülmedi. Birinci basamağa 617 (%53.9), 2. basamağa 381 (%33.3) ve 3. basamağa 147 (%12.8) hastanın başvurduğu saptandı. Çalışmaya alınan hastaların

761 (%66.5)'i pratisyen hekim, 145 (%12.7)'i çocuk sağlığı ve hastalıkları, 128 (%11.2)'i kulak burun boğaz, 45 (%3.9)'i iç hastalıkları uzmanları tarafından muayene edilmişlerdi. Geriye kalan 66 hasta (%5.5) göğüs ve enfeksiyon hastalıkları başta olmak üzere aile hekimliği, kardiyoloji, genel cerrahi, kalp ve damar cerrahisi, üroloji uzmanları tarafından görülmüşlerdi. En sık karşılaşılan tanıların sırasıyla; ÜSZE 805 (%70.3), akut tonsillo-farenjit 143 (%12.5), akut bronşit 95 (%8.5), akut sinüzit 63 (%5.5) ve akut otitis media 34 (%3.0) olduğu görüldü. Birinci basamakta görülen hastaların 488 (%71.0)'i ÜSZE, 90 (%14.6)'ı akut tonsillo-farenjit, 49 (%7.9)'u akut bronşit iken, 2. basamakta görülen hastaların 263 (%70.7)'ü ÜSZE, 40 (%10.5)'ı akut tonsillo-farenjit, 38 (%10.0)'i akut bronşit, 3. basamakta görülen hastaların ise, 104 (%70.7)'ü ÜSZE, 16 (%10.9)'sı akut sinüzit, 13 (%8.8)'ü akut tonsillo-farenjit idi. Tüm çalışma grubunda antibiyotik yazma sıklığı %88.0 (1109) ve en sık yazılan antibiyotikler amoksisilin-klavulonik asit 423 (%36.9), 2. kuşak sefalosporin 118 (%10.3) ve makrolid 99 (%8.6) bulundu. Tanılara göre tercih edilen antibiyotikler Tablo 1'de görülmüştür. Amoksisilin-klavulonik asit tüm basamaklarda en sık yazılan antibiyotik olup 1., 2. ve 3. basamakta sırasıyla %35.2, %37.8, %42.2 oranında tercih edilmişti. Her üç basamak arasında antibiyotik yazma sıklığı açısından istatistiksel

olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.283$). Sağlık hizmet sunum basamaklarına göre antibiyotik yazma oranları Tablo 2'de gösterilmiştir. Akut otitis mediada antibiyotik yazma oranı %100, akut tonsillo-farenjitte %98.6, sinüzitte %98.4 iken ÜSZE'de %84.5 olarak bulundu (Tablo 3). Antibiyotik yazma sıklığının branşlara göre dağılımı incelendiğinde iç hastalıklarının %95.6 (43/45) ile en yüksek, enfeksiyon hastalıklarının %80.0 (12/15) ile en düşük orana sahip oldukları görüldü. Ancak tüm branşlar arasında antibiyotik yazma sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0.193$) (Tablo 4).

Tartışma

Sağlık çalışanları ve ailelerinin solunum yolu enfeksiyonlarında karşılaşılan tanılar ve yazılan antibiyotiklerin araştırıldığı bu çalışmada her 3 basamakta konulan tanılar, antibiyotik yazma oranları ve yazılan antibiyotiklerin benzer olduğu görülmektedir.

Çalışma grubu hekimler, hemşireler, yardımcı personel, memurlar ve onların bakmakla yükümlü oldukları yakınlarından oluşmaktadır. Hastaların, sağlık personeli ve yakınları olduğu düşünülürse antibiyotik beklentilerinin ve yazılma oranlarının düşük olması gerekirken oldukça yüksek bulunmuştur. Bu durum sağlık çalışanlarının bu konuda

Tablo 1. Tanılara göre kullanılan antibiyotikler (n= 1140).

	ÜSZE %	A. bronşit %	A. Tonsillo-farenjit %	Sinüzit %	AOM %	Toplam* %
Antibiyotik verilmeyen	15.5	8.4	1.4	0	0	11.8
Amoksisilin/klavulonik asit	37.5	33.7	39.9	23.8	50.0	37.1
2. kuşak sefalosporin	10.2	4.2	7.0	20.6	20.6	10.2
Makrolid	6.8	15.8	11.9	14.3	5.9	8.6
Ampisilin/sulbaktam	7.6	5.3	3.5	4.8	11.8	6.8
Amoksisilin	5.0	3.2	8.4	0	2.9	4.9
1. kuşak sefalosporin	3.7	12.6	3.5	4.8	0	4.4
Kinolon	2.1	5.3	2.8	17.5	2.9	3.4
3. kuşak sefalosporin	2.6	6.3	2.8	3.2	2.9	3.0
Penisilin	2.2	0	10.5	0	0	2.9
Azithromisin	2.7	2.1	1.4	0	0	2.3
Ketolid	1.2	3.2	2.1	4.8	2.9	1.7
Diğer gruplar†	2.7	0	4.9	6.3	0	2.9
Toplam*	70.6	8.3	12.5	5.5	3.0	100

*Bronşiolit tanılı 3 ve trakeobronşit tanılı 2 hasta, sayının azlığı ve tablonun anlaşılır olması için tablo dışı bırakılmıştır.

†Linkomisin, klindamisin, ampisilin, bakampisilin, trimetoprim/sulfametoksazol, doksisiklin, gentamisin, diritromisin, tiamfenikol.

Tablo 2. Sağlık kuruluşlarına göre antibiyotik yazma oranları.

Sağlık kuruluşu	Antibiyotik verildi n (%)	Antibiyotik verilmedi n (%)	Toplam n (%)
Birinci basamak*	542 (%87.8)	75 (%12.2)	617
İkinci basamak**	331 (%86.9)	50 (%13.1)	381
Üçüncü basamak***	135 (%91.8)	12 (%8.2)	147
Toplam	1008 (%88)	137 (%12)	1145 (%100)

$$\chi^2 = 2.524 \quad df = 2 \quad p = 0.283$$

* Sağlık Ocağı, Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi, Özel Poliklinik

** Devlet Hastanesi, SSK Hastanesi, Özel Hastane

*** Üniversite Hastanesi

Tablo 3. Tanılara göre hastaların dağılımı ve antibiyotik yazma sıklığı.

Tam	Antibiyotik verildi n (%)	Antibiyotik verilmedi n (%)	Toplam n (%)
ÜSYE*	680 (%84.5)	125 (%15.5)	805
Bronsit	87 (%91.6)	8 (%8.4)	95
A.Tonsillofarenjit	141 (%98.6)	2 (%1.4)	143
Sinuzit	62 (%98.4)	1 (%1.6)	63
AOM†	34 (%100)	0 (%0.0)	34
Trakeobronşit	2 (%100.0)	0 (%0.0)	2
Bronşiolit	2 (%66.7)	1 (%33.3)	3
Toplam	1008	137	1145 (%100)

*Üst solunum yolu enfeksiyonu,

†Akut otitis media.

Tablo 4. Branşlara göre antibiyotik yazma oranları.

Branş	Antibiyotik verildi n (%)	Antibiyotik verilmedi n (%)	Toplam n (%)
Pratisyen	663 (%87.1)	98 (%12.9)	761
KBB	120 (%93.8)	8 (%6.3)	128
Çocuk sağlığı ve hastalıkları	127 (%87.6)	18 (%12.4)	145
İç hastalıkları	43 (%95.6)	2 (%4.4)	45
Göğüs hastalıkları	18 (%85.7)	3 (%14.3)	21
Enfeksiyon hastalıkları	12 (%80.0)	3 (%20.0)	15
Diğer	25 (%83.3)	5 (%16.7)	30
Toplam	1008 (%88)	137 (%12)	1145 (%100)

$$\chi^2 = 8.671 \quad df = 6 \quad p = 0.193$$

yeterince duyarlı olmadığını düşündürmektedir. Hangi grupta antibiyotik kullanımının fazla olduğunu bilinmemektedir. Ancak daha önce yapılan benzer bir çalışmada hekimler ve eczacıların, hemşirelere göre daha az antibiyotik kullandığı görülmüştür.¹⁷ Solunum yolu enfeksiyonlarında ülkemizde ve dünyada yaygın olarak yüksek oranda antibiyotik yazıldığı görülmektedir.^{2-6,18,19}

Tüm tonsillo-farenjit olgularının %15-35'inin etkeni A grubu beta hemolitik streptokoklardır.²⁰ Bakteriyel orijinli bu olgularda en sık tercih edil-

mesi gereken antibiyotik penisilin olmalıdır. Oysa çalışmamızda akut tonsillo-farenjit olgularının neredeyse tamamına antibiyotik yazılmış ve penisilin (%10.5) yerine amoksisilin-klavulonik asitin (%39.9) ilk tercih olduğu görülmüştür.

Akut bronşit olgularının büyük çoğunluğu viral kökenli olup tedavisi sadece semptomatiktir ve antibiyotik gerektirmemektedir.²¹ Sadece yaşlılar veya eşlik eden kronik hastalığı olanlarda antibiyotik önerilmektedir. Bununla birlikte daha önce yapılan çalışmalarda olduğu gibi bu çalış-

mada da yüksek oranda antibiyotik yazıldığı görülmektedir.

Enfeksiyöz sinüzitler bakteriyel, viral veya fungal kaynaklı olabilir. Bakteriyel sinüzitlerin yaklaşık %85-90'ından *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis* sorumludur.²² Paranasal sinüsler direkt görüntülenemediğinden ve non-invaziv kültür örnekleri alınmadığından akut sinüzit tanısı etiyolojik ajanların ayırımı açısından klinisyen için halen önemli bir problem olarak karşısına çıkmaktadır. Çalışmamızda akut sinüzit olgularının %98.4'ünde antibiyotik verildiği, tedavide amoksisilin klavulonik asit ve 2. kuşak sefalosporinlerin tercih edildiği bulunmuştur. *H. influenzae* ve *M. catarrhalis*'in bazı suşlarının beta laktamaz ürettiği ve penisiline dirençli *S. pneumoniae* suşlarının ülkemizde sorun olmadığı dikkate alınır ise akut bakteriyel sinüzitlerde ilk tercih edilecek ilaçlar beta-laktam beta-laktamaz antibiyotikler, klaritromisin ve sefuroksim aksetil olmalıdır.²³

Akut otitis media olgularının tamamına antibiyotik yazıldığı ve sıklıkla amoksisilin-klavulonik asitin (%50) tercih edildiği bulunmuştur. Oysa akut otitis media olgularının sadece %60'ının bakteriyel olduğu bilinmektedir.²⁴ Bu bakterilerin bazı suşlarının beta-laktamaz ürettiği bilirse de bu oranın düşük olması nedeniyle beta laktamaz kombinasyonu inatçı olgularda daha uygun bir seçenektir.²⁵

Amoksisilin klavulonik asit gibi geniş spektrumlu antibiyotiklerin çoğu viral etkenlerden kaynaklanan solunum yolu enfeksiyonlarında doğru olmayan endikasyonlarda yazılması, hem bakteriyel dirence yol açabilmekte hem de ciddi mali kayba neden olabilmektedir.

Bu çalışma sağlık çalışanları ve yakınlarının antibiyotik kullanımını ve dolaylı olarak da antibiyotikler konusundaki tutum ve davranışlarını, bölgedeki hekimlerin solunum yolu enfeksiyonlarına yaklaşımını yansıtmaktadır. Gereksiz antibiyotik kullanımı konusunda duyarlı olan hastaların daha az antibiyotik kullanması, hekimden doğrudan ya da dolaylı yoldan daha az antibiyotik talep etmesi, gereksiz kullananların sorgulanması beklenir.

Bölgesel bir çalışma olmakla birlikte sağlık hizmet sunumunun her basamağını yansıtması ve bildiğimiz kadarıyla ülkemizde bu konuda yapılmış bir çalışma olmaması nedeniyle sonuçları değerlidir.

Sonuç olarak gereksiz ve uygunsuz antibiyotik kullanımı sağlık çalışanlarını da kapsayan toplumsal bir sorundur. Tanı ve tedavi rehberleri hazırlamak, hekimleri ve hastaları bunlara uyacak şekilde eğitmek bu sorunun çözümüne yardımcı olabilir.

Teşekkür

İstatistiksel analiz yapılmasında katkılarından dolayı Halk Sağlığı Uzmanı Dr. Nazan Savaş'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, et al. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of acute respiratory tract infections in adults: Background, specific aims, and methods. *Ann Intern Med* 2001;134:479-86.
2. Gonzales R, Steiner JF, Sande MA. Antibiotic prescribing for adults with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis by ambulatory care physicians. *JAMA* 1997;278:901-4.
3. Mazzaglia G, Greco S, Lando C, Cucinotta G, Caputi AP. Adult acute upper respiratory tract infections in Sicily: Pattern of antibiotic drug prescription in primary care. *J Antimicrob Chemother* 1998;41:259-66.
4. Wang EE, Einarson TR, Kellner JD, Conly JM. Antibiotic prescribing for Canadian preschool children: Evidence of overprescribing for viral respiratory infections. *Clin Infect Dis* 1999;29:155-60.
5. Larsson M, Falkenberg T, Dardashti A, et al. Overprescribing of antibiotics to children in rural Vietnam. *Scand J Infect Dis* 2005;37:442-8.
6. Leblebicioglu H, Canbaz S, Peksen Y, Gunaydin M. Physicians' antibiotic prescribing habits for upper respiratory tract infections in Turkey. *J Chemother* 2002;14:181-4.
7. Mainous AG 3rd, Hueston WJ. The cost of antibiotics in treating upper respiratory tract infections in a medicare population. *Arch Fam Med* 1998;7:45-9.
8. Brown DW, Taylor R, Rogers A, Weiser R, Kelley M. Antibiotic prescriptions associated with outpatient visits for acute upper respiratory tract infections among adult Medicaid recipients in North Carolina. *N C Med J* 2003;64:148-56.
9. Low DE. Antimicrobial drug use and resistance among respiratory pathogens in the community. *Clin Infect Dis* 2001;33(Suppl 3):206-13.
10. Abe MA. Japan's clinic physicians and their behavior. *Soc Sci Med* 1985;20:335-40.

11. Chou YJ, Yip WC, Lee CH, Huang N, Sun YP, Chang HJ. Impact of separating drug prescribing and dispensing on provider behaviour: Taiwan's experience. *Health Policy Plan* 2003;18:316-29.
12. Braun BL, Fowles JB. Characteristics and experiences of parents and adults who want antibiotics for cold symptoms. *Arch Fam Med* 2000;9:589-95.
13. Palmer DA, Bauchner H. Parents' and physicians' views on antibiotics. *Pediatrics* 1997;99:E6.
14. Macfarlane J, Holmes W, Macfarlane R, Britten N. Influence of patients' expectations on antibiotic management of acute lower respiratory tract illness in general practice: Questionnaire study. *BMJ* 1997;315:1211-4.
15. Barden LS, Dowell SF, Schwartz B, Lackey C. Current attitudes regarding use of antimicrobial agents: Results from physician's and parents' focus group discussions. *Clin Pediatr (Phila)* 1998;37:665-71.
16. Cockburn J, Pit S. Prescribing behaviour in clinical practice: Patients' expectations and doctors' perceptions of patients' expectations: A questionnaire study. *BMJ* 1997;315:520-3.
17. Huang N, Morlock L, Lee CH, Chen LS, Chou YJ. Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. *Pediatrics* 2005;116:826-32.
18. Akıcı A, Uğurlu Ü, Kalaça S, Akıcı NG, Oktay Ş. Üst Solunum Yolu Enfeksiyonlarının Tedavisinde Pratisyen Hekimlerin İlaç Seçiminin Değerlendirilmesi. *STED* 2004;13:263-7.
19. Steinman MA, Gonzales R, Linder JA, Landefeld CS. Changing use of antibiotics in community-based outpatient practice, 1991-1999. *Ann Intern Med* 2003;138:525-33.
20. Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. Upper Respiratory Tract Infections and Other Infections of The Oral Cavity and Neck. In: Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS, eds. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. 11th ed. St. Luis, Missouri: Mosby; 2002. p.899-906.
21. Fahey T, Stocks N, Thomas T. Quantitative systematic review of randomised controlled trials comparing antibiotic with placebo for acute cough in adults. *BMJ* 1998;316:906-10.
22. Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. Infections of The Eyes, Ears, and Sinuses. In: Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS, eds. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. 11th ed. St. Luis, Missouri: Mosby; 2002. p.924-6.
23. Yorulmaz İ. Sinüzitler. Uzun Ö, Ünal S, editörler. *Güncel Bilgiler Işığında Enfeksiyon Hastalıkları*. 1. baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınları; 2001. p.205-21.
24. Heikkinen T, Thint M, Chonmaitree T. Prevalence of various respiratory viruses in the middle ear during acute otitis media. *N Engl J Med* 1999;340:260-4.
25. Akyol MU. Otit ve Mastoiditler. Uzun Ö, Ünal S, editörler. *Güncel Bilgiler Işığında Enfeksiyon Hastalıkları*. 1. baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınları; 2001. p.197-203.