

# Evaluation of the Factors Affecting the Attitudes of the Parents Towards to Use of Antibiotics

## Çocuklarda Antibiyotik Kullanımı ile İlgili Ailelerin Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Nuri Bayram<sup>1</sup>, İlker Günay<sup>1</sup>, Hurşit Apa<sup>1</sup>, Gamze Gülfidan<sup>2</sup>, Selcen Yamacı<sup>2</sup>, Ayşe Kutlu<sup>2</sup>, Ece Aras Öztürk<sup>3</sup>, Hakkı Ural<sup>3</sup>, Fatma Devrim<sup>3</sup>, İlker Devrim<sup>1</sup>, Nurettin Ünal<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalite Birimi, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

### Abstract

**Objective:** To ensure the appropriate use of antibiotics, it is imperative to raise consciousness among families as well as physicians. Therefore it is crucial to determine the knowledge and attitudes of parents towards the use of medicines. In this study we assessed the attitudes of parents of children towards the use of antibiotics following admission to our hospital's paediatric internal diseases clinic.

**Material and Methods:** The study comprised face-to-face interviews with parents of 86 children. A data collection survey contained sections to define the habits of antibiotic usage as well as sociodemographic variables. Parents' attitudes towards drug usage were assessed within nine basic topics in which the questions were divided into "correct" and "incorrect" attitudes. The average of both groups was calculated and above- and below-average parents were compared in terms of independent variables.

**Results:** Level of education and income showed no meaningful association with correct usage. However a higher level of education increased confidence in the physician. Attitudes of consulting the physician, following advice and reading instructions were over 85%.

**Conclusion:** The attitudes of parents towards the appropriate use of medicines were generally positive. Similar studies based on not only attitudes but also behaviour are required.

(*J Pediatr Inf 2013; 7: 57-60*)

**Key words:** Appropriate use of antibiotics, child, parents

### Özet

**Amaç:** Akılcı antibiyotik kullanımının yaygınlaştırılması için hekimlerin yanında ailelerin de bilgilendirilmesi önemlidir. Bu nedenle öncelikle ailelerin antibiyotikler dahil ilaç kullanımı ile ilgili bilgi düzeyi ve tutumlarının belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmada, hastanemiz çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğine başvuran hastaların ebeveynlerinin ilaç kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışma 86 çocuğun ebeveynleri ile yüz yüze görüşerek gerçekleştirildi. Veri toplama için kullanılan ankette sosyodemografik değişkenlerin yanında antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumu anlamaya yönelik bölümler bulunmaktaydı. Ebeveynlerin antibiyotik kullanımına ilişkin tutumları ile ilgili olarak dokuz başlık altında soru soruldu. İlaç kullanımına ilişkin tutum belirlenirken sorular, doğru tutumlar ve yanlış tutumlar olarak ikiye ayrıldı. Her iki grup soruda çalışma grubunun ortalaması alınarak ortalama altı ve üstü ebeveynler, bağımsız değişkenler yönünden karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Ebeveynlerin öğrenim durumları ve ailenin gelir düzeyi ile doğru antibiyotik kullanımı arasında ilişki olmadığı saptandı. Hekimin antibiyotik seçimine güvenin, öğrenim durumu yükseldikçe azaldığı görüldü. Hekime danışma, hekimin önerilerine uyma ve ilaç prospektüsü okuma tutumları %85 üzerinde saptandı.

**Sonuç:** Ailelerin akılcı antibiyotik kullanımı konusunda tutumlarının genelde olumlu olduğu görüldü. Benzer çalışmaların yalnızca tutum değil, davranışları da ölçecek biçimde yapılması ile daha aydınlatıcı sonuçlar alınması olası olacaktır.

(*J Pediatr Inf 2013; 7: 57-60*)

**Anahtar kelimeler:** Uygun antibiyotik kullanımı, çocuk, ebeveyn

Received/Geliş Tarihi:

17.02.2012

Accepted/Kabul Tarihi:

03.05.2013

Correspondence

Address

Yazışma Adresi:

Nuri Bayram, MD

Dr. Behçet Uz Çocuk

Hastalıkları ve Cerrahisi

Eğitim ve Araştırma

Hastanesi, Çocuk

Enfeksiyon Hastalıkları

Kliniği, İzmir, Türkiye

Phone: +90 232 411 60 00

E-mail:

nuribayram@gmail.com

©Copyright 2013 by  
Pediatric Infectious Diseases  
Society - Available online at  
www.cocukenfeksiyon.com

©Telif Hakkı 2013  
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları  
Derneği - Makale metnine  
www.cocukenfeksiyon.com  
web sayfasından ulaşılabilir.

doi:10.5152/ced.2013.16



## Giriş

Antibiyotiklerin yaygın ve uygunsuz kullanımı mikroorganizmaların direnç kazanmasına ve maliyet artışına yol açmakta, ilaçlara bağlı yan etkilerin görülme sıklığını arttırmaktadır. Bu nedenle uygunsuz antibiyotik kullanımının engellenmesi amacı ile akılcı antibiyotik kullanım ilkeleri geliştirilmiştir (1). Dünya Sağlık Örgütü, uygun antibiyotik kullanımını "Klinik olarak tedavi etkisi maksimum, ilaçla ilgili yan etki ve antimikrobiyal direnç gelişim riski minimum olan antibiyotiklerin maliyet etkin kullanımı" olarak tanımlamaktadır (2).

Çocukluk yaş grubunda ateşli hastalıkların sık görülmesi, bu hastalıkların büyük bölümünün viral etkenlere bağlı olduğu bilinmesine rağmen, antibiyotikler çoğu zaman yanlış ve uygunsuz olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde 2007 yılında toplanan Akılcı İlaç Kullanımı Kurultayı'nda, hekimlerin yanında hasta yakınlarının da eğitiminin yanlış ilaç kullanımını azaltacağı görüşü kabul edilmiştir (3). Çalışmalar eğitimin uygun antibiyotik kullanımını üzerinde olumlu etki sağladığını göstermektedir (4). Antibiyotiklerin sık kullanıldığı çocukluk yaş grubunda ailelerin eğitimlerinin planlanması amacı ile ebeveynlerin bilgilerinin ve ilaç kullanımı ile ilgili tutumlarının saptanması gerekmektedir.

Bu çalışmada, hastanemiz çocuk dahiliye polikliniğine başvuran hastaların ebeveynlerinin ilaç kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçladık.

## Gereç ve Yöntemler

Çalışmamız, 2012 yılı Ocak ayında T.C. Sağlık Bakanlığı Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğine başvuran 86 çocuğun ebeveynleri ile yüz yüze görüşerek gerçekleştirildi. Çalışmaya, herhangi bir kronik hastalığı olmayan çocukların ailelerinden gönüllü olanlardan her gün polikliniğe başvuran ilk on hasta yakını alındı.

Veri toplamada kullanılan ankette sosyodemografik değişkenlerin yanında antibiyotik kullanımı ile ilgili tutumu anlamaya yönelik bölümler bulunmaktaydı. Sosyodemografik özellikleri ile ilgili olarak ankete katılan ebeveynin yaşı, cinsiyeti, öğrenim durumu, ailenin gelir düzeyi, ailedeki çocuk sayısı, ailedeki kronik hastalık varlığı, hastaneye yatış öyküsü, çocuğun bir yıl içinde geçirdiği ateşli hastalık sayısı soruldu. Öğrenim durumları; ilkokul mezunu, ortaokul mezunu, lise mezunu ve üniversite mezunu olmak üzere beş gruba ayrıldı.

Ebeveynlerin antibiyotik kullanımına ilişkin tutumları ile ilgili olarak dokuz başlık altında soru soruldu. Anketimizde, bir yıl içinde farklı zamanlarda kaç kez antibiyotik kullandıkları, her ateşli hastalığın antibiyotik gerektirip gerektirmediği, çocuğun hasta olduğu zaman ilaç kullanımı ile ilgili neler yaptığı, hekimin önerisi dışında ilaç kullanıp kullanmadığı, ilacı ne kadar süre kullandığı, kullandığı

ilaçların özelliklerini ve etkilerini bilmek için neler yaptığı, ilacın dozu ve uygulama şekli ile bilgiyi edinmesi ve başkasına ilaç tavsiyesinde bulunup bulunmaması ile ilgili sorulara yanıt vermesi istendi.

İlaç kullanımına ilişkin tutum belirlenirken sorular, doğru tutumlar ve yanlış tutumlar olarak ikiye ayrıldı. Her iki grup soruda çalışma grubunun ortalaması alınarak ortalama altı ve üstü ebeveynler, bağımsız değişkenler yönünden karşılaştırıldı.

## Bulgular

Çalışmaya 86 ebeveyn katıldı. Ebeveynlerin 75 tanesi kadın (%87,2), 11 tanesi (%12,8) erkek idi. Ankete katılanların yaş ortalaması 33,3±6,2 yıl (22-52 yıl) idi. Ebeveynlerin en sık gruplandığı yaş aralığının 30-34 yaş olduğu görüldü.

Ebeveynlerin öğrenim durumları bakıldığında, 38 (%44,2) ilköğretim (ilkokul ve ortaokul), 22 (%25,6) lise ve 26 (%30,2) üniversite mezunu olduğu görüldü. Ailelerin çocuk sayılarına bakıldığında, ortanca çocuk sayısı iki olup, en az bir ve en fazla on çocuk sahibi olduğu görüldü.

Hastaların yaşadığı haneye giren aylık para geliri değerlendirildiğinde; ailelerin 36'sının (%41,9) asgari ücret ve altında gelire sahip olduğu, 25'inin (%29,1) asgari ücretin iki katına kadar gelir sahibi olduğu ve 25'inin (%29,1) yüksek gelirli olduğu görüldü.

Antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak tutumları değerlendirildiğinde doğru uygulama sayısı ortalama 5,8±1,6 (en az 1-en fazla 9) olarak hesaplandı. Ebeveynlerin antibiyotik kullanımı ile ilgili doğru ve yanlış davranışları Tablo 1 ve 2'de verildi.

Kadınların %68,0'ı ve erkeklerin ise %45,5'inin doğru uygulama yaptığı saptandı. Ebeveynlerin erkek ya da kadın olmasının doğru uygulama üzerine etkisi görülmedi ( $p=0,143$ ).

Doğru antibiyotik kullanımı ile ebeveynlerin öğrenim durumları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p=0,812$ ). Benzer şekilde, ailede kronik hastalık olması ve ailelerin gelir düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ( $p>0,05$ ). Her ateşli hastalık sırasında antibiyotik verilmesi gerektiğini belirten ebeveyn sayısı toplam 10 kişiydi (%11,6). Bu görüşte olan ve olmayan ebeveynlerin arasında doğru antibiyotik kullanma konusunda anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,483$ ).

Hekimlerin uyguladığı antibiyotiklerin ismini bilme yüzdesi üniversite mezunlarında ilkokul mezunlarına göre istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,028$ ). Hekimin antibiyotik seçimine güvenin, öğrenim durumu yükseldikçe azaldığı görüldü. Üniversite mezunlarının hekimim tedavisine güvenme oranları %14,8 iken, bu oran ilköğretim mezunu olanlarda %39,5 bulundu. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0,028$ ).

**Tablo 1.** Ebeveynlerin antibiyotik kullanımı ile ilgili doğru davranışları

Ebeveynlerin doğru davranışları	Sayı (n) N=86	%
Çocuğunun ateşi olduğunda ateş düşürücü verme	23	26,7
Antibiyotik başlamadan önce aile hekimine danışma	74	86,0
Hekimin tavsiyesine uyma ve tedaviyi zamanından önce kesmeme	79	91,9
Kullanılan antibiyotiğin özelliklerini bilmek isteme	66	76,7
Antibiyotiğin prospektüs bilgilerini okuma	74	86,0
Antibiyotik ile ilgili bilgileri eczacıya sorma	27	31,4
Tedaviye reçetede yazılan doz ve aralıkta başlama	60	69,8
Antibiyotiğin ölçüğine uygun şekilde verme	64	74,4
İlaç vermeden önce çocuğun açlık-tokluk durumuna dikkat etme	65	75,6

**Tablo 2.** Ebeveynlerin antibiyotik kullanımı ile ilgili yanlış davranışları

Ebeveynlerin yanlış davranışları	Sayı (n) N=86	%
Klinik bulgular başladığında bir süre hiçbir şey yapmama	12	14,0
Ebeveynin kendi kendime antibiyotik başlaması	0	0
Komşunun önerdiği antibiyotiği başlama	1	1,2
Aile büyüklerinin önerdiği antibiyotiği başlama	1	1,2
Antibiyotik başlamak için eczaneye danışma	6	7,0
İnternette araştırarak antibiyotik başlama	4	4,7
Hastalık belirtileri geçtiği zaman antibiyotik kullanmayı bırakma	10	11,6
Kullanılan antibiyotiğin özelliklerini bilmeden sadece hekime güvenme	24	27,9
Tedavi sırasında arada dozu atlama	0	0
Geceki dozunun çocuğun uykusu bozulmasını diye atlanması	4	4,7

## Tartışma

Ülkemizde de tüm dünyadaki duruma paralel olarak yatan hastalarda en fazla tüketilen ilaç grubu içinde antibiyotikler yer almaktadır (5, 6). Antibiyotiklerin gereksiz ve uygun olmayan kullanımının hastalarda yan etki sıklığında artışın yanında antibakteriyel direncin artmasına ve paralel olarak tedavi başarısızlığına ve maliyetin artmasına yol açtığı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle antibiyotiklerin doğru hastada, doğru endikasyonla, doğru doz aralığında ve doğru sürede verilmesi olarak tanımlayabileceğimiz "akılcı antibiyotik kullanımı" antibiyotik direncinin artmasını yavaşlatacak en uygun strateji olarak görünmektedir (5, 7, 8). Ancak bu durumda doktorların dışında başka faktörlerde akılcı antibiyotik kullanımında önem kazanmıştır, bunlardan biride aile faktörüdür. Ailelerin hem reçete edilen antibiyotiği önerildiği doz ve doz aralığında vermelerinin yanında doktora başvurmadan antibiyotik kullanmaları da yadsınamaz bir faktör olmuştur.

Çalışma grubunun demografik özellikleri incelendiğinde büyük bölümünün kadın ve otuzlu yaşlarda olduğu görüldü. Tüm soruların ortalaması üstünden değerlendirildiğinde ortalamanın altında olanlarla üstünde olanlar karşılaştırıldığında cinsiyet, öğrenim durumu, ailede kro-

nik hastalık varlığı ve gelir düzeyi yönünden fark yoktu. Ancak bizim çalışmamızın aksine antibiyotik kullanımı oranları ve hastaların ilaçlar hakkındaki bilgi ve tutumlarının kişilerin sosyo-demografik özelliklerinin etkili olduğu bilinmektedir (9). Ayrıca Kuzuhanakıs ve ark'nın (10) çalışmasında ebeveynlerin eğitim seviyesi arttıkça antibiyotik ile ilgili bilgi düzeylerinin de arttığı saptanmıştır. Yurtdışındaki çalışmaların aksine ülkemizde yapılan çalışmalarda hekime başvurmadan ilaç başlama oranları ve yanlış tutum oranlarının eğitim düzeyi yüksek olanlarda daha yüksek bulunmuştur (11, 12). Bu çalışmalarda kişilerin yaklaşık dörtte birinin tedaviye hekime danışmadan başladığı ya da kendisine iyi geldiğini düşündüğü ilaçları başkalarına önerdiği de saptanmıştır. Çalışmamızdaki bu sonuç ülkemizdeki sonuçlarla uyum göstermektedir.

Çalışmamızda kendiliğinden ateş düşürücü verme ve eczacıdan ilaç ile ilgili bilgi alma %30'lar dolayında iken, hekime danışma, hekimin önerilerine uyma ve antibiyotiklerin prospektüsünü okuma tutumları %85 üzerinde idi. Antibiyotiklerin reçetede yazıldığı gibi kullanma ve ölçüğe uygun vermenin %70'ler düzeyinde olması yüksek gibi görünse de, bu veri %30'luk bir kesimin ilacı yanlış kullanabileceğini de göstermektedir. Bu gibi yanlış davranışların sonucunda hem gereksiz antibiyotik kullanımı artmak-

ta, hem de aşırı kullanıma bağlı istenmeyen etkilerin görülme sıklığı artmaktadır. Bu nedenle özelliklere hastaların ateş ve antibiyotik konusunda eğitim verilmesi gerekliliğini göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların kendi kendine antibiyotik vermemesi, tanıdığına önerdiği antibiyotikleri kullanması ve doz atlama tutumlarını sergilememesi önemli bir olumsuzluktur. Ancak dünya genelinde satılan antibiyotiklerin yarısının reçetesiz sağlandığı bildirilmiştir (13). Bu oranın özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek olarak bildirilmiştir (14, 15). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde reçetesiz ilaç kullanımı önem kazanmıştır (14, 15). Ayrıca sağlık sisteminin daha iyi olduğu Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da da özellikle virüslerin neden olduğu üst solunum yolu enfeksiyonlarında reçetesiz antibiyotik kullanım önemli bir rol oynamaktadır (16, 17).

Genel olarak enfeksiyon ile ilgili yakınmaların kaybolması toplum tarafından antibiyotiklerin kullanım süresinin yeterli olduğunu kanısını oluşturmaktadır. Bu konu ile ilgili yapılmış çalışmada, annelerin %85'inin çocuklarının yakınması geçtiğinde antibiyotığı kestikleri saptanmıştır (18). Çalışmamızda bu oranın %11,6 düzeyinde olması; hastaların uygun şekilde bilgilendirilmesine bağlanmıştır.

## Sonuç

Çalışmanın hastane ortamında yapılması, sağlık hizmetine erişim konusunda belli bir bilince sahip kişilere uygulanması gerçeğini doğurmuş, bu da olumlu tutumların yüksek, olumsuz tutumların ise düşük çıkmasına yol açmış olabilir. Benzer çalışmaların yalnızca tutum değil, davranışları da ölçecek biçimde yapılması ile daha aydınlatıcı sonuçlar alınması olası olacaktır.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

## Author Contributions

Concept - İ.D.; Design - N.B., İ.D., İ.G.; Supervision - İ.G., İ.D.; Funding - N.B., İ.D., İ.G.; Materials - N.Ü.; Data Collection and/or Processing - H.A., G.G., S.Y., A.K., E.A.Ö., H.U., F.D.; Analysis and/or Interpretation - N.B., İ.G., İ.D.; Literature Review - N.B., İ.G., İ.D.; Writing - N.B., İ.G.; Critical Review - İ.D., H.A.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

## Yazar Katkıları

Fikir - İ.D.; Tasarım - N.B., İ.D., İ.G.; Denetleme - İ.G., İ.D.; Kaynaklar - N.B., İ.D., İ.G.; Malzemeler - N.Ü.; Veri

toplanması ve/veya işlemesi - H.A., G.G., S.Y., A.K., E.A.Ö., H.U., F.D.; Analiz ve/veya yorum - N.B., İ.G., İ.D.; Literatür taraması - N.B., İ.G., İ.D.; Yazıyı yazan - N.B., İ.G.; Eleştirel inceleme - İ.D., H.A.

## Kaynaklar

- Samore MH, Bateman K, Alder SC, Hannah E, Donnelly S, Stoddard GJ. Clinical Decision Support and Appropriateness of Antimicrobial Prescribing. *JAMA* 2005; 294: 2305-14. [\[CrossRef\]](#)
- Graft-Aikins A, Chalker J, Lee D, Miralles M. Interventions and strategies to improve the use of antimicrobials in developing countries: A review. *Management Sciences for Health Arlington, VA, United States of America, World Health Organization* 2001.
- Akılci İlaç Kullanımı Çalıştayı Sonuç Raporu 2007, Ankara. T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı.
- Trepka MJ, Belongia EA, Chyou PH, Davis PJ, Schwartz B. The effect of a community intervention trial on parental knowledge and awareness of antibiotic resistance and appropriate antibiotic use in children. *Pediatrics* 2001; 107: 1-6. [\[CrossRef\]](#)
- Arda B, Yamazhan T, Sipahi OR, et al. 2003 mali yılı bütçe uygulama talimatının Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ndeki bazı antibiyotiklerin kullanımını üzerine etkisi (Özet). *Hastane İnfeksiyon Derg* 2004; 8:14.
- Şardan Çetinkaya Y. Antibiyotik kontrol komitesinin işlevi ve kontrollü antibiyotik kullanımı, *ANKEM Derg* 2004; 18: 56-8.
- Spencer RC. Predominant pathogens found in the European Prevalence of Infection in Intensive Care Study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1996; 15: 281-5. [\[CrossRef\]](#)
- Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. *EPIC International Advisory Committee. JAMA* 1995; 274: 639-44. [\[CrossRef\]](#)
- Özkan S, Özbay OD, Aksakal FN, İlhan MN, Aycan S. Bir üniversite hastanesine başvuran hastaların hasta oldukları-daki tutumları ve ilaç kullanım alışkanlıkları. *Türk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekim Bul* 2005; 4: 223-37.
- Kuzujanakis M, Kleinman K, Rifas-Shiman S, Finkelstein JA. Correlates of Parental Antibiotic Knowledge, Demand, and Reported Use. *Ambul Pediatr* 2003; 3: 203-10. [\[CrossRef\]](#)
- Yapıcı G, Balıkcı S, Uğur Ö. Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuranların ilaç kullanımı konusundaki tutum ve davranışları. *Dicle Tıp Dergisi* 2011; 38: 458-65.
- Özçelikay G. Akılci ilaç kullanımı üzerinde bir pilot çalışma. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi* 2001; 30: 9-18.
- Cars O, Nordberg P. Antibiotic resistance -The faceless threat. *Int J Risk Saf Med* 2005; 17: 103-10.
- Byarugaba DK. A view on antimicrobial resistance in developing countries and responsible risk factors. *Int J Antimicrob Agents* 2004; 24: 105-10. [\[CrossRef\]](#)
- Hart CA, Kariuki S. Antimicrobial resistance in developing countries. *BMJ* 1998; 317: 647-50. [\[CrossRef\]](#)
- Grigoryan L, Burgerhof JG, Haaijer-Ruskamp FM, et al. Is self-medication with antibiotics in Europe driven by prescribed use? *J Antimicrob Chemother* 2007; 59: 152-6. [\[CrossRef\]](#)
- Vaananen MH, Pietila K, Airaksinen M. Self-medication with antibiotics-does it really happen in Europe? *Health Policy* 2006; 77:166-71. [\[CrossRef\]](#)
- Chan GC, Tang SF. Parental Knowledge, Attitudes And Antibiotic Use for Acute Upper Respiratory Tract Infections in Children Attending A Primary Healthcare Clinic In Malaysia. *Singapore Med J* 2006; 47: 266-70.