

ÇOCUKLARDA ANTİBİYOTİK KULLANIM SIKLIĞI*

Nilgün ÇÖL ARAZ¹, Neriman AYDIN²

ÖZET

Antibiyotikler çocukluk çağında oldukça sık olarak reçete edilen ilaçlardır. Bu çalışmada “Çocuk Sağlığı İzlem” polikliniğinde takibi yapılan çocuklarda hayatın ilk yılında antibiyotik kullanım sıklığı ve endikasyonları ile antibiyotik kullanımında etkili olan faktörlerin belirlenmesi amaçlandı. Çalışmaya “Çocuk Sağlığı İzlem” polikliniğinde takibi yapılmakta olan hastalardan takiplerine düzenli olarak gelen ve dosya kayıtlarına ulaşılan 148 hasta dahil edildi. Dosyalardan olguların anamnez, fizik muayene ve kan sayımı sonuçları geriye dönük olarak incelendi. Takipler sırasında kaydedilmiş olan ateşli enfeksiyon geçirme ve antibiyotik kullanım durumları ve kullanılan ilaçlar kaydedildi. Veriler SPSS for Windows 13.0 paket programı ile değerlendirildi. $p<0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışmaya dahil edilen 148 olgunun 81’i kız (%54.7), 67’si erkek (%45.3) idi. Çocukların %45.3’ünde (67/148) yaşamın ilk bir yılında en az bir defa antibiyotik kullanılmıştı. Antibiyotik kullanımına neden olan durumlar sırasıyla üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) (41/67, %61.19), tonsillit (20/67, %29.85) ve otitis media (11/67, %16.4) idi. En sık kullanılan antibiyotik amoksisilin/klavulonat (43/67, %64.17) sonra sırasıyla ampisilin/sulbaktam (15/67, %22.3) ve sefuroksim aksetil (9/67, %13.4) olarak saptandı. Antibiyotik kullanımı ile ilişkili olabilecek faktörler incelendiğinde beslenme şekli ile anlamlı bir ilişki saptanmazken, anemisi olanlarda antibiyotik kullanımı daha fazla olarak saptandı ($p=0.027$). Çocuklarımızın yarıya yakını yaşamın ilk 1 yılı içinde antibiyotik kullanmıştı. Ayrıca anemisi olanlarda enfeksiyonlara yatkınlık daha fazlaydı. Bunlar çocukluk çağında aneminin tanınması, önlenmesi ve demir kullanımının önemine dikkat çekmektedir. Ayrıca uygunsuz ve aşırı antibiyotik kullanımının önlenmesinde sağlık kuruluşlarında konu ile ilgili eğitimlerin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Antibiyotik, Antibiyotik Direnci, Çocuk

*VI. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi’nde (16-20 Kasım 2011, Antalya) sözlü sunum olarak sunulmuştur.

¹Yrd. Doç. Dr. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD. Sosyal Pediatri BD.

²Yrd. Doç. Dr Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

İletişim/ Corresponding Author: Nilgün ÇÖL ARAZ,
Tel : +9 342 3606060-76440 e-posta: naraz@gantep.edu.tr

Geliş Tarihi / Received : 06.03.2012
Kabul Tarihi / Accepted : 23.04.2012

THE FREQUENCY OF ANTIBIOTIC USE IN CHILDREN

ABSTRACT

Antibiotics are commonly prescribed drugs in childhood. The aim of this study, was to determine the frequency of antibiotic use and indications during the first year of life, and to determine which factors contribute to the use of antibiotics in children who followed "Well Child Clinic". The study was carried out in 148 children, who regularly attended the "Well Child Clinic". Files of the children were reviewed retrospectively. Medical history, physical examination and the results of "complete blood counts" were recorded. The past history of children for infection and antibiotic use were determined. SPSS for Windows 13.00 program was used for statistical analysis. $p < 0.05$ was defined as statistical significance. Eighty one (55%) children were girls and 67 (45%) were boys. Antibiotics were used in 45.3% of children. The most common indication for antibiotic use was upper respiratory tract infection (41/67, 61.19%), tonsillitis (20/67, 29.85%), and otitis media (11/67, 16.4%). Amoxicillin/clavulanic acid (43/67, 64.17%), ampicillin/sulbactam (15/67, 22.3%), and cefuroxime axetile (9/67, 13.4%) were the most commonly used antibiotics for children. No statistically significant relation was detected between antibiotic use and feeding regimen. However, antibiotic usage was higher in children with anemia ($p=0.027$). Nearly $\frac{1}{2}$ of the children used antibiotics, and anemic children were susceptible to the infections. These data highlights that importance of diagnosis, prevention of anemia, and iron therapy. Furthermore, this results emphasizes that, the importance of education in health care providers for the prevention of inappropriate and excessive use of antibiotics.

Key words: Antibiotic, Antibiotic Resistance, Children

GİRİŞ

Antibiyotikler oldukça sık olarak reçete edilen ilaçlardır ve ülkemizde en sık kullanılan ilaçlar arasında analjeziklerden sonra 2. sırada yer almaktadır (1). Çocuklar ise antibiyotik kullanımının ve dirençli bakteri oranlarının yüksek olduğu bir gruptur (2). Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl kullanılan antibiyotiklerin $\frac{3}{4}$ 'ünün poliklinik hastalarına reçete edildiği ve bunlarında yaklaşık olarak %50'sinin çocuklarda gereksiz yere yazıldığı bildirilmektedir (3). Çocuklarda bu ilaçların uygunsuz ve aşırı kullanımı, hastalığın iyileşmesine yardımcı olmadığı gibi aynı zamanda antibiyotiklere karşı direnç gelişimine yol açarak aile ve ülke ekonomisine yük getirmektedir (4,5,6). Son yıllarda antibiyotik reçetelenme oranı ile direnç gelişimi arasındaki ilişkiden ve uygunsuz antibiyotik kullanımının toplum sağlığı açısından önemli bir problem olarak ele alınmasının gerekliliğinden bahsedilmektedir (3). Uygunsuz ve aşırı antibiyotik kullanımında birçok faktör rol oynamakla birlikte, ailelerin doktorlar üzerindeki baskısının en önemli etken olduğu bilinmektedir (4,7,8,9). Ebeveynlerin yaklaşık olarak $\frac{1}{3}$ 'ünün çocuklarının viral üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), ishal ve boğaz ağrısı gibi nonspesifik şikayetleri için hekimlerden antibiyotik yazılmasını istediği saptanmıştır (10). Hekimlerin birçoğu ise hastaların beklentilerini yerine getirmek ve kendisini güvende hissetmek için antibiyotik reçete etmektedir (3, 11).

Bu nedenle bu retrospektif çalışmada “Çocuk Sağlığı İzlem” polikliniğinde takibi yapılan çocuklarda hayatın ilk yılında antibiyotik kullanım sıklığı, hangi endikasyonlar için kullanıldığı ve antibiyotik kullanımında etkili olan faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi “Çocuk Sağlığı İzlem” polikliniğinde yenidoğan döneminden itibaren düzenli olarak takibi yapılmakta olan çocuklardan takiplerine düzenli olarak gelen ve dosya kayıtlarına ulaşılabilen 148 çocuk dahil edildi. Olguların dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. Takiplerini aksatmış olanlar ve dosya bilgileri eksik olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

Polikliniğimizde rutin kontroller yenidoğan dönemi, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 18. ve 24. aylarda, daha sonra ise 6 ayda bir yapılmakta, 6. ay izleminde tarama amaçlı kan sayımı yapılmaktadır. Rutin kontroller sırasında tartı, boy ve baş çevresi ölçümleri ve fizik muayene

yapılmakta, beslenme modeli ile takipler arasındaki dönemlerde karşılaştığı sağlık sorunları kaydedilerek, bebekler Ulusal aşı programına uygun olarak aşılanmaktadır.

Bu çalışmada dosya kayıtlarından olguların cinsiyet, beslenme şekli, ebeveynlerin, eğitim düzeyi, doğum şekli, kaçınıcı doğum olduğu gibi sosyodemografik verilerle birlikte, fizik muayene bulguları, yenidoğan dönemi ile ilk 12 aydaki vücut ağırlığı (kg), boy (cm), baş çevresi (cm) değerleri kaydedildi ve 6. ayda yapılmış olan kan sayımı sonuçları geriye dönük olarak incelendi. Takipler sırasındaki ateşli enfeksiyon geçirme ve antibiyotik kullanım durumları ile kullanılmış olan antibiyotikler kaydedildi. Anemi tanısı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre konularak Hemoglobin düzeyinin <11 gr/dL olması “Anemi” olarak kabul edildi (12).

Veriler SPSS for Windows 13.0 paket programı ile değerlendirildi. Sosyodemografik özelliklerin frekans dağılımları verildi. Ortalamalar standart sapma ile birlikte gösterildi. İstatistiksel analiz için Ki kare testi, Student’s t testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. $p<0,05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 148 olgunun 81’i kız (%54.7), 67’si erkek (%45.3) idi. Çocukların doğum kilosu 3.140 ± 0.490 (2.000- 4.000 kg.), boyu 49.05 ± 1.73 (45.00- 53.00 cm) ve baş çevresi ise 34.57 ± 0.98 (32.50-37.00 cm) olarak saptandı. Olguların %34.2’si (51/148) normal spontan doğum, %65.8’i (97/148) ise sectio ile doğmuştu. Aileye ait sosyodemografik özellikler **Tablo 1**’de özetlendi.

Olguların 15. günlerindeki beslenme modelleri incelendiğinde %73’ü (108/148) sadece anne sütü ile, %27’si (40/148) ise karışık olarak besleniyordu. Çocuklar bir yaşına geldiğinde, %86’sı (127/148) anne sütü almaya devam ediyordu. Bir yaşına geldiğinde anne sütü almaya devam eden çocukların doğum ağırlığının daha fazla olduğu saptandı (Anne sütü alanlar: 3.207 ± 0.437 (2.200- 4.300 kg); anne sütü almayanlar: 2.771 ± 0.471 (2.000- 3.400 kg); $p=0.036$). Altıncı ayda kan sayımı yapılmış olan çocuklardan %22.3’ünde (33/98) anemi saptandı. Anemisi olan çocuklarda gebelik süresi daha kısaydı (Anemisi olanlar: 37.85 ± 1.20 (36-40 hafta); anemisi olmayanlar: 38.44 ± 1.41 (34-41 hafta); $p=0.044$). Beslenme modeli ile anemi gelişimi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi ($p>0.05$). Kardeşi olanlarla

kıyaslandığında kardeşi olmayanlarda anemi daha az görülüyordu (Sırasıyla; %50.0, %20.4; $p=0.002$; $\chi^2=9.530$).

Tablo 1. “Çocuk Sağlığı İzlem” Polikliniğinde Takibi Yapılmakta Olan Çocukların Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri

| | n | % |
|--------------------------|-----|-------|
| Anne eğitim düzeyi | | |
| İlkokul mezunu | 35 | 24.1 |
| Ortaokul mezunu | 10 | 6.9 |
| Lise mezunu | 41 | 28.3 |
| Üniversite | 46 | 31.7 |
| Doktora, master | 13 | 9.0 |
| Baba eğitim düzeyi | | |
| İlkokul mezunu | 25 | 17.2 |
| Ortaokul mezunu | 5 | 3.4 |
| Lise mezunu | 51 | 35.2 |
| Üniversite | 45 | 31.0 |
| Doktora, master | 19 | 13.1 |
| Anne mesleği | | |
| Ev hanımı | 88 | 61.1 |
| Sağlık personeli | 21 | 14.6 |
| Öğretmen | 20 | 13.9 |
| Memur | 10 | 6.9 |
| Serbest | 5 | 3.5 |
| Baba mesleği | | |
| Serbest | 52 | 36.1 |
| Memur | 25 | 17.4 |
| Askeri personel | 23 | 16.0 |
| Sağlık personeli | 17 | 11.8 |
| Öğretmen | 14 | 9.7 |
| İşçi | 9 | 6.3 |
| Akademisyen | 4 | 2.8 |
| Sağlık güvencesi | | |
| Sosyal sigortalar kurumu | 61 | 42.4 |
| Emekli sandığı | 56 | 38.9 |
| Türk silahlı kuvvetleri | 18 | 12.5 |
| Bağkur | 7 | 4.9 |
| Yeşil kart | 2 | 1.4 |
| Toplam | 148 | 100.0 |

Çocukların %45.3'ünde (67/148) yaşamın ilk bir yılında en az bir defa antibiyotik kullanılmıştı. Ortalama antibiyotik kullanım sıklığı 1.36 ± 0.62 (1-3) olarak belirlendi. Antibiyotik kullanımına neden olan şikayetler sırasıyla üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) (41/67, %61.19), tonsillit (20/67, %29.85) ve otitis media (11/67, %16.4) idi. En sık kullanılan antibiyotik amoksisilin/klavulonat (43/67, %64.17) sonra sırasıyla

ampisilin/sulbaktam (15/67, %22.3) ve sefuroksim aksetil (9/67, %13.4) olarak saptandı. Antibiyotik kullanımı ile ilişkili olabilecek faktörler değerlendirildiğinde anne ve babanın sağlık durumu, sosyal güvence varlığı, kardeş varlığı, anne/baba mesleği ile anlamlı bir ilişki saptanmadı. Ancak anemi saptanan çocuklarda saptanmayanlara göre antibiyotik kullanımının daha fazla olduğu gözlemlendi (sırasıyla; %66.7, %43.1; $p=0.027$; $\chi^2=4.874$). Benzer şekilde ilkökul mezunu annelerin çocuklarında antibiyotik kullanımı daha fazla iken yüksek lisans ve doktora yapmış olanlarda daha az görülüyordu (İlkökul: %62.9; ortaokul: %50.0; lise: %36.6; üniversite: %50.0; doktora: %15.4; $p=0.030$, $\chi^2=10.724$). Çocukların aylık kontrollerindeki beslenme modelleri ile antibiyotik kullanımları arasındaki ilişki incelendiğinde ilk 6 ayda sadece mama ile beslenenlerde antibiyotik kullanımı daha fazla görülüyordu, ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Günümüzde antibiyotikler oldukça sık olarak reçete edilmekte ve bunların yaklaşık olarak yarısı çocuklarda gereksiz yere kullanılarak direnç gelişimine yol açmaktadır (3).

Literatürde çocuklarda antibiyotik kullanımının oldukça fazla olduğu, son 6 ay içinde %71 çocuğa antibiyotik kullanıldığı bildirilmektedir (2,4). Bu çalışmada da çocukların %45.3'ünde yaşamın ilk bir yılında en az bir defa antibiyotik kullanılmıştı. Resi ve arkadaşları tarafından İtalya'da bu oran %29 olarak bildirilmektedir (3). Ülkemizden bir çalışmada da sağlık ocağına başvuru öncesi kullanılan ilaçlardan %11.5'inin antibiyotik olduğu ve 0-4 yaş arası çocukların en sık ilaç kullanılan (%53.3) hasta grubu olduğu bildirilmektedir (13). Ebeveynlerden %71'inin pediatristlerden viral ÜSVE, nonspesifik diyare ve boğaz ağrısı gibi şikayetler için antibiyotik yazılmasını istediği saptanmıştır (10). Fas, Tayland, Türkiye ve Kolombiya gibi bazı ülkelerde hastaların antibiyotik kullanımından beklentilerinin oldukça yüksek olduğu, antibiyotik reçete edilmesi için şikayetlerini abarttıkları bildirilmiştir (8, 9). Oysa bilinmektedir ki, daha önce bir enfeksiyon hastalığı için doktor tarafından antibiyotik reçete edildiğinde, çocuğun daha sonra benzer şikayetleri olduğunda ebeveynler aynı antibiyotiği tercih etmekte, doktorların yazdığı antibiyotik reçeteleri daha sonraki şikayetlerde reçetesiz antibiyotik kullanımını arttırmaktadır (4,7,8). Çocuk yaş grubunda sık kullanılan antibiyotiklerin ilaç direncine yol açabileceği de

bilinmektedir (4,7,8,14). Andrews ve ark. tarafından yürütülen bir çalışmada doktorların ÜSZE şikayeti ile getirilen çocuklarda, aileye antibiyotik yazmadan, kısa bir eğitimle bilgi verdiklerinde takip eden iki hafta içinde ailelerin antibiyotik kullanımının %19 oranında azaldığı bildirilmiştir (15).

Solunum yollarını ilgilendiren şikayetlerin sağlık kuruluşlarına en sık başvuru nedeni (%49.1) olduğu bilinmektedir (13). Ülkemizde de 304 çocuk üzerinde yürütülen bir çalışmada çoğunlukla ÜSZE ve soğuk algınlığı gibi şikayetlerin antibiyotik kullanımına neden olduğu bildirilmektedir (11). Bu çalışmada da antibiyotik kullanımına neden olan şikayetler sırasıyla üst solunum yolu enfeksiyonu, tonsillit ve otitis media olarak belirlendi. Oysa ki çocuklarda viral patojenlere oldukça sık rastlanmakta ve bunların çoğu kendiliğinden düzelmektedir (16). Pechere ve ark. tarafından ABD. de yürütülen bir çalışmada pediatri polikliniğine ayaktan başvuran hastalarda ÜSZE'lerin %46'sına, soğuk algınlığının %44'üne, bronşit tanısı alanların ise %75'ine antibiyotik yazıldığı saptanmış, oysa olgular ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde hiçbirinin antibiyotik kullanımına ihtiyacı olmadığı belirlenmiştir (9).

Bu çalışmada en sık kullanılan antibiyotikler amoksisilin/klavulonat, ampisilin/sulbaktam ve sefuroksim aksetil olarak saptandı. Literatürde çocukluk çağında hekimler ve aileler tarafından en sık tercih edilen antibiyotikler çalışmamızla uyumlu olarak ampisilin-sulbaktam, amoksisilin-klavulonat ve sefaklor olarak bildirilmektedir (4,11,17,18). Oysa ki çocuk yaş grubunda ilaçların yanlış kullanımı, doz ayarlamasının yapılamaması sonucu ciddi sorunlar ortaya çıkabilir (11). Ayrıca bu antibiyotikler ilaç reaksiyonlarına yol açabilir, ciddi enfeksiyon semptomlarını maskeleyebilir, kronik hastalık ve süperenfeksiyon gelişimine yol açabilir (4). Bunların yanı sıra küçük çocuklarda ve yanlış endikasyonlarda ampirik olarak kullanılan antibiyotiklerin özellikle de kombine olanların direnç gelişimine neden olabileceği bilinmektedir (4,8,11).

Çalışmamızda annenin eğitim düzeyinin düşük oluşu ile çocukta anemi varlığının antibiyotik kullanımına etkili olan faktörler olduğu saptandı. Ebeveynlerin eğitim düzeyi ile antibiyotik kullanımı arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmaya rastlanmadı. Ancak eğitim düzeyi düşük annelerin çocuğun en ufak bir rahatsızlığında antibiyotikten beklentilerinin yüksek olabileceği ve hekimin antibiyotik yazması için şikayetlerini abartmış olabilecekleri düşünüldü.

Anemi ve enfeksiyon çocukluk çağında sık rastlanılan sağlık sorunları arasında yer almakta, akut enfeksiyonların anemiye yol açabileceği bilinmektedir (19). Özellikle demir

eksikliği anemisi 6 ay-3 yaş arası çocuklarda sık görülmekte ve bu yaş aralığı aynı zamanda enfeksiyon hastalıklarının da sık rastlandığı bir zamana denk gelmektedir (20). Bu çalışmada da anemi enfeksiyon ilişkisini destekleyecek şekilde anemisi olanlarda antibiyotik kullanımı daha fazla olarak saptandı. Ancak bu çalışmada çocukların Hb değerleri enfeksiyon sırasında değil, tüm çocuklarda standart olarak 6. ayda değerlendirilmişti. Bu bize akut enfeksiyonun yol açtığı bir anemiden ziyade aneminin enfeksiyon gelişimini kolaylaştırabileceğini düşündürdü. Literatürde bu bulguları doğrular nitelikte anemi varlığının alt solunum yolu enfeksiyonlarına yatkınlığı arttırdığı, ve demir tedavisinin bu olgularda mortaliteyi azalttığı bildirilmektedir (21,22). Bunların tersine Ali ve arkadaşları. ise anemi ile enfeksiyon arasında ilişki bulamadıklarını belirtmişlerdir (23). Bu nedenle çocuklarda sık rastlanılan bu konu ile ilgili kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğu görüşündeyiz.

Çalışmamızda anemi sıklığı %22.3 olarak bulundu. Literatürde anemi oranları ile ilgili, değişik ülkelerde, sosyoekonomik düzeye bağlı olarak farklı sonuçlar olmakla birlikte %16-%43 olarak bildirilmektedir (20,21,22,23). Ülkemizde ise 6 ay-14 yaş arası çocuklarda anemi sıklığı %22 olarak bildirilmektedir (19). Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerde anemiye sık rastlanmaktadır (24,25). Çalışmamızda da bunları destekler nitelikte anemisi olan çocuklarda gebelik süresi daha kısa olarak bulundu. Yine bu çalışmada annenin doğum sayısı arttıkça bebeğin Hb ve Hct değerlerinin düştüğünü destekler nitelikte ailenin ilk çocuğu olanlarda anemiye daha az rastlandığı saptandı (26).

SONUÇ

Çocuklarımızın yarıya yakını yaşamın ilk 1 yılı içinde herhangi bir şikayetle antibiyotik kullanmıştı. Ayrıca anemisi olanlarda enfeksiyonlara yatkınlık daha fazlaydı. Bütün bunlar çocukluk çağında anemi ve demir kullanımının önemine dikkat çekmektedir. Ayrıca uygunsuz ve aşırı antibiyotik kullanımının önlenmesinde sağlık kuruluşlarında konu ile ilgili eğitimlerin önemini vurgulamaktadır.

KAYNAKÇA:

1. Fincancı M. Üst solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanımı. *Klimik Derg* 1995; 8(3): 99-103.
2. Perz JF, Craig AS, Coffey CS, Jorgensen DM, Mitchel E, Hall S, et al. Changes in antibiotic prescribing for children after a community-wide campaign. *JAMA* 2002; 287(23): 3103-3109.
3. Resi D, Milandri M, Moro M and Emilia Romagna Study Group on the use of antibiotics in children. Antibiotics prescriptions in children. *J Antimicrob Chemother* 2003; 52(2):282-286.
4. Togoobaatar G, Ikeda N, Ali M, Sonomjamts M, Dashdemberel S, Mori R, et al. Survey of non-prescribed use of antibiotics for children in an urban community in Mongolia. *Bull World Health Organ* 2010; 88(12): 930-936.
5. Norris P, Interventions to improve antimicrobial use: evidence from ICIUM 2004. Geneva: World Health Organization: 2007.
6. McNulty CAM, Boyle P, Nichols T, Clappison DP, Davey P. Antimicrobial drugs in the home, United Kingdom. *Emerg Infect Dis* 2006; 12(10): 1523-1526.
7. Grigoryan L, Burgerhof JG, Haaijer-Ruskamp FM, Degener JE, Deschepper R, Monnet DL, et al. Is self-medication with antibiotics in Europe driven by prescribed use? *J Antimicrob Chemother* 2007; 59(1): 152-156.
8. Grigoryan MH, Pietila K, Airaksinen M. Self-medication with antibiotics-Does it really happen in Europe? *Health policy* 2006; 77(2): 166-171.
9. Pechere JC. Patient's interviews and misuse of antibiotics. *Clin Infect Dis* 2001; 33(3): 170-173.
10. Palmer DA, Bauchner H. Parents' and physicians' views on antibiotics. *Pediatrics* 1997; 99(6): e6. DOI: 10.1542/peds.99.6.e6.
11. Ünüvar E, Kılıç A, Sönmezer GG, Kıran Ö, Oğuz F, Sıdal M. Çocuklarda antibiyotikler en erken ne zaman ve hangi enfeksiyonda başlanmaktadır? *ANKEM Derg* 2005; 19(2): 80-83.
12. International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG) World Health Organization (WHO) United Nations Children's Fund (UNICEF). Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia. Washington DC: International Life Sciences Institute, 1998.

13. Uskun E, Uskun SB, Öztürk M, Kişioğlu AN. Sağlık ocağına başvuru öncesi ilaç kullanımı. *Sted* 2004; 13(12): 451-454.
14. Bi P, Tong S, Parton KA. Family self-medication and antibiotics abuse for children and juveniles in a Chinese city. *Soc Sci Med* 2000; 50(10): 1445-1450.
15. Andrews T, Thompson M, Buckley DI, Heneghan C, Deyo R, Redmond N, et al. Interventions to influence consulting and antibiotic use for acute respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS one* 2012; 7(1): e30334.
16. Gökalp O, Mollaoğlu H. Uygunsuz ilaç kullanımı. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* . 2003; 10(2): 17-20.
17. Mitsi G, Jelastopulu E, Basiaris H, Skoutelis A, Gogos C. Patterns of antibiotic use among adults and parents in the community: a questionnaire-based survey in a greek urban population. *Int J Antimicrob Agents* 2005; 25(5): 439-443.
18. Abasaeed A, Vlcek J, Abuelkhair M, Kubena A. Self-medication with antibiotics by the community of Abu Dhabi Emirate, United Arab Emirates. *J Infect Dev Ctries* 2009; 3(7): 491-497.
19. Kaya Z, Gürsel T, Bozkurt R, Kocak Ü, Aral YZ. Çocuklarda anemi sıklığı ve enfeksiyon anemi ilişkisi. *Ege Tıp Dergisi* 2007; 46(1): 37-40.
20. Mourad S, Rajab M, Alameddine A, Fares M, Zaide F, Merhi BA. Hemoglobin level as a risk factor for lower respiratory tract infections in Lebanese children. *North Am J Med Sci* 2010; 2(10): 461-466.
21. Ramakrishnan K, Harish PS. Hemoglobin level as a risk factor for lower respiratory tract infections. *Indian J Pediatr* 2006; 73(10): 881-883.
22. Bhaskaran P, Madhavan Nair K, Blakrishnan N. Serum transferrin receptors in children with respiratory infections *Eur J Nutr* 2003; 57(1): 75-80.
23. Ali NS, Zuberi RW. Association of iron deficiency anaemia in children of age with low birth weight, recurrent diarrhoea or recurrent respiratory tract infection- a myth or fact? *J Pak Med Assoc* 2003; 53(4): 133-136.
24. Neyzi O (ed.), Ertuğrul T (ed.), Can G, Çoban A, İnce Z, Özmen M. *Yenidoğan ve hastalıkları: Pediatri*. 4. baskı, ISBN: 978-875-420-719-4. İstanbul-2010. ss: 367-387.
25. Kliegman RM (ed.), Behrman RE (ed.), Jenson HB (ed.), Stanton BF (ed.), Stoll BJ, Adams-Chapman I. *The high-risk infant: Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th edition . ISBN: 978-1-4160-2450-7. Philadelphia-2008. p: 701-710.

- 26.** Çöl Araz N, Aydın N. Süt çocukluğu döneminde beslenme şeklinin büyüme ve serum demir düzeyleri üzerine olan etkisi. Türkiye Klinikleri Pediatri 2011; 20(3): 202-209.