

ANKARA'DA BİR HASTANEDE ÇOCUK ACIL POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN AKUT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONU, AKUT GASTROENTERİT VE SUÇİÇEĞİ OLGULARININ 2007-2014 YILLARI ARASINDA SIKLIKLARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

TRENDS IN THE FREQUENCY OF ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTIONS, ACUTE GASTROENTERITIS AND VARICELLA CASES ADMITTED TO A PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT IN ANKARA, DURING 2007-2014 YEARS

Serdar ÖNEN, MD;¹ Rukiye ÜNSAL SAÇ, MD;¹ Ayça YENİARAS, MD;¹ F. İnci ARIKAN, MD;¹ Yıldız Bilge DALLAR, MD;¹ Medine Ayşin TAŞAR, MD¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
Geliş tarihi: 05/08/2016 Kabul tarihi: 09/12/2016

Yazarlar herhangi bir finansal destek kullanmamış olup yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

ÖZ

AMAÇ: Enfeksiyon hastalıklarının epidemiyolojilerinde yıllar içinde değişiklikler olabilmekte, özellikle viral salgınlar, iklim değişiklikleri, göçler veya aşı programında yapılan değişiklikler buna neden olmaktadır. Gerekli koruyucu önlemlerin zamanında alınabilmesi ve sağlık çalışanlarının ve toplumun uyarılması için her bir enfeksiyon hastalığının uzun dönemde sıklıklarındaki değişiklikleri belirleyen çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı sosyoekonomik düzeyi düşük olan bir bölgeye hizmet veren bir hastanenin Çocuk Acil Polikliniğinde akut solunum yolu enfeksiyonu, akut gastroenterit ve suçüçeğı olgularının sekiz yıllık bir dönemde yıllara göre görülme sıklığındaki değişiklikleri araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: 2007-2014 yılları arasında hastanemiz Çocuk Acil Polikliniğinde saptanan akut solunum yolu enfeksiyonları, akut gastroenterit ve suçüçeğı olgularının sıklıkları geriye dönük olarak incelendi.

BULGULAR: Hastanemiz Çocuk Acil Polikliniği'ne başvuran alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) saptanan olgu sayısı 2008 yılında 1504 iken Ulusal pnömokok aşılama programının başlamasından sonra, 2009 yılında bu sayı 766'ya geriledi; yani yaklaşık % 50 azalma saptandı. İki bin on ve 2011 yılında ASYE olgu sayısında tekrar artış saptanmış olup, 2012 yılından itibaren tekrar olgu sayısında azalma saptandı. Aşılama programının başladığı 2008 yılında akut otitis media (AOM) tanısı alan olgu sayısı 2154 iken 2009 yılında olgu sayısının 1041'e düştüğü saptandı. 2013 yılından itibaren ise AOM olgu sayısında artış görüldü. Suçüçeğı olgularının yıllara göre dağılımları incelendiğinde en çok olgu (% 0,6) 2013 yılında, en az olgu (%0,03) Ulusal suçüçeğı aşılama programına geçtikten sonra, 2014 yılında görüldü. 2008 yılından itibaren sıklığı düşen akut gastroenterit olgularının 2012 yılından itibaren arttığı saptandı.

SONUÇ: Pnömokok ve suçüçeğı aşılama programları ile ASYE ve suçüçeğı enfeksiyonlarında yıllar içinde azalma saptandı. Akut otitis media olgu sayısında aşılama sonrası azalma görülmüş olmakla birlikte, 2011 yılından sonra saptanan artışın nedeninin Suriye ve Irak'tan ülkemize göç eden mültecilerin uygunsuz koşullarda yaşamaları olduğu düşünüldü. Akut gastroenterit olgularının son yıllardaki artışında mülteci göçü dışında iklim değişikliklerinin de etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamız, Türkiye'de yıllara göre aşı ve sıcaklık artışı dikkate alınarak sık görülen enfeksiyon hastalıklarının değerlendirildiği ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, enfeksiyon hastalıkları, sıklık, iklim değişiklikleri, aşı.

Yazışma adresi/Correspondence Address: Doç Dr. Medine Ayşin TAŞAR, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
Tel: 0312 595 38 38 e-mail: aysintasar@yahoo.com

ABSTRACT

OBJECTIVE: *The epidemiology of infectious diseases can change during years. Influenza outbreaks, climate changes, immigration and changes in vaccination schedule especially have roles. In order to take necessary preventions in time and to warn health care providers and public there is a need to determine the trend in the incidence of each infectious disease. This study aimed investigating eight years trend of commonly encountered infectious diseases in a Hospital's Pediatric Emergency Department, at a low socioeconomic region.*

MATERIAL AND METHODS: *The frequency of acute respiratory tract infections, acute gastroenteritis, and varicella cases were investigated retrospectively.*

RESULTS: *Number of lower respiratory tract infection (LRTI) cases who admitted to our Hospital's Pediatric Emergency Polyclinics was 1504 in 2008 year, whereas this number decreased to 766 in 2009 year with the introduction of National pneumococcal vaccination, with approximately 50% reduction. In 2010 and 2011 years, LTRI cases increased again, and since 2012, the number of cases decreased again. The number of acute otitis media (AOM) cases was 2154 in 2008, the year pneumococcal vaccination was initiated, whereas the number of cases decreased to 1041 in 2009. An increasement was determined in the number of AOM cases since 2013. During eight years period, peak frequency of varicella cases was 2013 (0.6%) and after the introduction of National varicella vaccination, very few cases admitted in 2014 (0.03%). While the frequency of acute gastroenteritis cases declined onwards 2008, cases increased again since 2012.*

CONCLUSION: *Along with the implementation of National pneumococcal and varicella vaccinations, the frequency of ALRI and varicella decreased. Although AOM cases decreased after vaccination, it was thought that increasement after 2011 was related with poor living conditions of immigrants from Syria and Iraq. We think that acute gastroenteritis cases increased in recent years with the effect of climate changes, apart from refugee migration. Our study investigates commonly encountered infectious diseases first time in Turkey by years, in association with vaccination and global warming.*

Keywords: *Child, infectious disease, incidence, climate changes, vaccination.*

GİRİŞ

Günümüzde yaygın ve genişletilmiş aşılama programları ve sağlık hizmetlerindeki ilerlemelere rağmen, akut enfeksiyon hastalıkları çocuk acil polikliniklerine en sık başvuru nedeni olmaya devam etmekte, ciddi hastalık ve ölüme neden olmaktadır (1).

Akut enfeksiyon hastalıklarının epidemiyolojisi iklim şartlarına göre değişebilmektedir. Çoğu viral ve bakteriyel solunum yolu etkenleri kış mevsiminde daha sık görülmektedir. Fakat kış aylarında sıcaklığın beklenenden yüksek olması, kısa süreli kış mevsimi yaşanması ve yağışların fazla olması durumunda o yıl görülen solunum yolu enfeksiyonlarında azalma olmaktadır. Diğer yandan hava kirliliği ya da göçlerin varlığı bu azalmayı engellemektedir (2).

Su ve yiyecek kaynaklı enfeksiyon hastalıkları hava sıcaklıklarının artışıyla birlikte görülmeye başlamakta, fazla yağış ve sel bu etkenlerin yayılımını sağlamaktadır. Gastroenterit nedeni olabilen virüs, bakteri ve parazitler zaman zaman büyük salgınlar yapabilirler. Özellikle kampilobakter ve salmonella kaynaklı enfeksiyonların karakteristik olarak yaz mevsiminde görüldüğü bildirilmektedir (2).

Dünyada artan hava kirliliğinin nedeni olduğu karbon dioksit, nitrik oksit ve metan gibi gazların atmosfere yayılmasının iklim değişikliğine nedeni olduğu bildirilmektedir. İngiliz literatüründe bu durumun yoğun yağmurlar ve ısı artışına, çeşitli enfeksiyon hastalıklarının sıklık ve dağılımında değişiklikler yaptığı bildirilmiştir (2). Bu değişikliklerin 21. yüzyıl boyunca devam ede-

ceği tahmin edilmektedir (3). Ayrıca, viral salgınlar, göçler veya aşı programında yapılan değişiklikler de enfeksiyon hastalıklarının sıklık ve dağılımında rol oynamaktadır (4-5).

Çocukluk çağıında toplum kaynaklı akut enfeksiyonların yıllara göre dağılımını saptayan az sayıda çalışma mevcuttur (1-5). Birçok akut enfeksiyon hastalıklarının uzun dönem dağılımının gösterilmesi ile toplum sağlığı çalışmalarında koruyucu önlemlerde alınacak hedeflerin daha iyi belirlenmesi sağlanacaktır (1).

Çalışmamızın amacı sosyoekonomik düzeyi düşük olan bir bölgeye hizmet veren bir hastanenin Çocuk Acil Polikliniğinde akut solunum yolu enfeksiyonları, akut gastroenteritler ve suçiçeğinin sekiz yıllık bir dönemde sıklıklarındaki değişiklikleri belirlemek, ayrıca bu dönemde ülkemizde yaşanan sıcaklık artışı, aşılama değişiklikleri ve göçlere göre bu hastalıklardaki değişiklikleri saptamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim Planlama Kurulu'nun 16/11/2011 tarih ve 0440 numaralı kararı ile yapıldı.

Hastanemiz Çocuk Acil Polikliniğine 1 /Ocak /2007-31/ Aralık/ 2014 tarihleri arasında başvuran hastaların dosya verileri geriye dönük olarak incelenerek kaydedildi. Klinik ve laboratuvar tanı ölçütlerine göre akut tonsillit, akut otitis media, larenjit, alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE), akut gastroenterit ve suçiçeği tanısı konan olgular çalışmaya alındı.

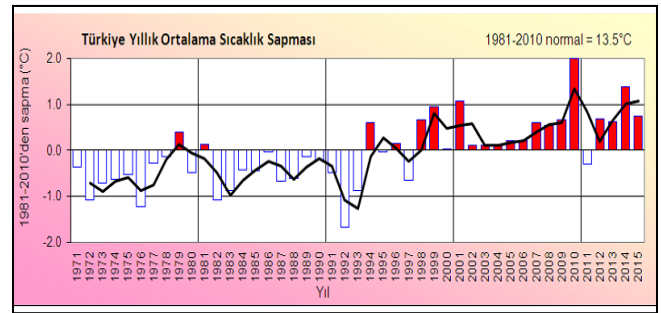
Akut tonsillit (6), akut otitis media (7), larenjit (8) ve suçiçeği enfeksiyonlarının (9) tanıları klinik muayene bulguları ile bildirilen tanı ölçütlerine göre kondu. Alt solunum yolu enfeksiyonu, ateş ve/veya akut solunumsal belirtilerle birlikte akciğer filminde parankimal tutulum olarak tanımlandı (10). Akut gastroenterit 14 günden kısa süren ve günlük gaita sayısı ile içeriğindeki sıvı miktarının artması olarak tanımlandı (11).

Toplum kaynaklı enfeksiyonlar çalışma kapsamına alındı; hastaneye yatış hikayesi olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Ülkemizde çalışmanın yapıldığı yıllarda uygulanan aşılama oranları % 94-98 aralığında bildirilmektedir (12). Konjuge pnömokok aşısı 2008 Kasım ayında ülkemiz aşı takvimine eklendi. Suçiçeği aşısı, 2013 yılında Sağlık Bakanlığı Ulusal Aşı Takvimine eklenmiştir (13). Akut solunum yolu enfeksiyonları ve suçiçeği olgularının görülme sıklıkları değerlendirilirken aşının uygulama yılları dikkate alındı.

Ülkemizde çalışmanın yapıldığı sekiz yıldaki sıcaklık artışı Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre değerlendirildi (Şekil) (14).

Şekil: Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü Türkiye sıcaklık artışı verileri (14).



Hastanemiz sosyoekonomik düzeyi düşük ve Suriyeli / Iraklı göçmenlerin yerleştiği bir bölgeye hizmet vermektedir. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü verilerine göre Suriyede yaşanan iç karışıklıklar nedeniyle Suriyeden Türkiye'ye Nisan 2011- Mayıs 2014 arasında bir milyon üzerinde kişi göç ile gelmiştir (15).

BULGULAR

Olguların başvuru yaş ortancası 6,5 yıl (min 0-max 17) saptandı. Hastanemiz Çocuk Acil Polikliniği'ne çalışmanın yapıldığı dönemdeki başvuru sayılarına göre akut tonsillit, akut otitis media, akut larenjit, alt solunum yolu enfeksiyonu ve akut gastroenterit olguları değerlendirildiğinde, en çok başvuru 2007 yılında (sırası ile % 28,2; 3,7; 1,2; 3,7; 11,7) saptandı (Tablo).

Alt solunum yolu enfeksiyonu saptanan olgu sayısı 2008 yılında 1504 iken 2009 yılında bu sayı 766'ya geriledi; yani yaklaşık % 50 azalma saptandı. İki bin on ve 2011 yılında ASYE olgu sayısında tekrar artış saptanmış olup, 2012 yılından itibaren tekrar olgu sayısında azalma saptandı.

Tablo: Yıllara göre Çocuk Acile başvuran toplam hasta sayısı ve hastalıklara göre dağılım [n(%)]

Yıl	Hasta sayısı* (n)	Akut tonsillit	Akut Otitis media	Akut larenjit	Alt solunum yolu enfeksiyonları	Akut gastroenterit	Su çiçeği
2007	37376	10553 (28,2)	1385 (3,7)	439 (1,2)	1386 (3,7)	4380 (11,7)	121 (0,3)
2008	68202	13728 (20,1)	2154 (3,2)	577 (0,8)	1504 (2,2)	3966 (5,8)	270 (0,4)
2009	82536	9648 (11,7)	1041 (1,3)	330 (0,4)	766 (0,9)	1582 (1,9)	230 (0,3)
2010	71272	10162 (14,2)	1316 (1,8)	452 (0,6)	1402 (2,0)	2156 (3,0)	200 (0,3)
2011	82396	12472 (15,0)	1268 (1,5)	284 (0,4)	2111 (2,6)	1769 (2,1)	225 (0,3)
2012	77157	5028 (6,5)	621 (0,8)	617 (0,8)	673 (0,9)	3568 (4,6)	282 (0,4)
2013	85016	11884 (14,0)	1082 (1,3)	530 (0,7)	234 (0,3)	5944 (7,0)	461 (0,6)
2014	75048	10755 (14,6)	1553 (2,1)	592 (0,8)	177 (0,2)	5417 (7,2)	26 (0,03)

* Çocuk acile başvuran hasta sayısı

Aşılamanın başladığı 2008 yılında akut otitis media tanısı alan olgu sayısı 2154 iken 2009 yılında olgu sayısının 1041'e düştüğü saptandı. 2013 yılından itibaren ise olgu sayısında artış görüldü.

Akut gastroenterit olgu sayısı 2007 ile 2011 yılları arasında tedrici olarak azalmakla birlikte 2012 yılından sonra olgu sayısında belirgin artış saptandı.

Su çiçeği olgularının yıllara göre dağılımları incelendiğinde en çok hasta (% 0,6) 2013 yılında görüldü. Suçiçeği aşılmasının Sağlık Bakanlığı aşı programına eklendiği 2013 yılından sonra 2014 yılında olgu sayısının 26'ya düştüğü saptandı.

TARTIŞMA

Çocukluk çağında başarılı aşı uygulamaları sonucunda, geçmişte önemli hastalık ve ölüm nedeni olan birçok enfeksiyon hastalığının önüne geçilebilmiştir. Ancak, halen akut enfeksiyon hastalıkları çocuk acil polikliniklerine en sık başvuru nedeni olmaya devam etmektedir (6). Bu çalışmanın yapıldığı sekiz yıllık dönemde (2007-2014) Sağlık Bakanlığı Ulusal Aşı Takvimine yeni aşilar eklendiğinden aşılama öncesi ve sonrası, ayrıca küresel sıcaklık değişimi ve göçlere göre bazı enfeksiyon hastalıklarının yıllar içinde sıklıkları karşılaştırıldı.

Pnömonokklar, ılıman iklimlerde en sık kış mevsiminde hastalıklara neden olan bakteriyel bir etkidir. Viral solunum yolu enfeksiyonları, hava kirliliği, nem, ısı ve yağış gibi birçok faktörler pnömokok enfeksiyonların yıl içindeki dağılımını etkilemektedir (16). Çocuklarda akut üst solunum yolu enfeksiyonları, otit, ASYE, ampiyem, bakteriyemi, menenjit, yumuşak doku apseleri, artrit/osteomyelit, peritonit ve mastoidite neden olur. Yayılımcı pnömokok hastalıkları tüm dünyada 1-5 yaş çocuklarda önemli bir hastalık ve ölüm nedenidir. Konjuge pnömokok aşısı 2008 yılı Kasım ayında ülkemiz aşı takvimine eklendi ve % 97 aşılama oranına ulaşıldı (13).

Ülkemizde pnömokok aşısının rutin çocukluk çağı aşı programına eklenmesinden sonra çocukluk çağında görülen ASYE ve akut otitis media olgularında azalma olması beklenmektedir. Çalışmamızda yıllara göre değerlendirildiğinde en fazla akut otitis media olgusu 2007 yılında görülmüştür. Genellik pnömokokların neden olduğu akut otitis media olgularının sıklığında pnömokok aşısının uygulanmaya başlanması ile azalma olduğunu görüldü. Ulusal pnömokok aşılmasının başladığı 2008 yılında akut otitis media tanısı alan olgu sayısı 2154 iken 2009 yılında olgu sayısı 1041'e düştüğü saptandı. Daha sonraki yıllarda olgu sayılarının benzer olarak devam ettiği görüldü.

Alt solunum yolu enfeksiyonları, ulusal pnömokok aşılmasının başladığı 2008 yılında 1504 olguda saptanırken 2009 yılında olgu sayısı 766'ya geriledi; yani yaklaşık % 50 azalma saptandı. İki bin on ve 2011 yılında ASYE olgu sayısında tekrar artış saptanmış olup bu artışın nedenin kısmen 2011 yılından sonra Suriye'den ülkemize olan göç ve mültecilerin hastanemize başvurmasına, Suriyelilerin taşıdıkları ve topluma yaydıkları çeşitli enfeksiyonlara bağlı olduğunu düşündük. Çocuk Acil Polikliniğinde muayeneye gelen Suriyeli hastalar akut toplum kaynaklı enfeksiyonların sıklıklarını etkileyen bir durum olarak düşünülmüştür. Fakat 2012 yılından sonra muhtemel olarak mülteci aşılarda daha düzenli yapılması nedeniyle ASYE tanısı alan olgu sayısında azalma saptandı. Ülkemizde pnömokok aşısının uygulanmaya başlamasından sonra aşının pnömokokların sık neden olduğu enfeksiyon hastalıklarına olan etkisini araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır.

Akut gastroenterit, gelişmekte olan ülkelerde beş altı yaş grubu çocuklarda önemli hastalık ve ölüm nedenidir.

Çalışmamızda 2012 yılından itibaren akut gastroenterit olgularında artış saptandı. Bunun nedeninin, ASYE olgu sayısındaki artış gibi, 2011 yılından sonra Suriye ve Irak'tan ülkemize olan göç eden mültecilerin uygunsuz koşullarda yaşamaları nedeniyle enfeksiyon hastalıklarının artması ve hizmet bölgemizde yerleşmeleri nedeniyle hastanemize başvurularının sık olması olduğunu düşünüldü.

Varicella zoster virüsünün neden olduğu, çocukluk çağı enfeksiyonu olan suçiçeği 14-21 günlük inkübasyon sonrasında, kaşıntılı, veziküler ve püstüler döküntü gelişimiyle karakterizedir. Komplikasyonları, cilt lezyonlarında ikincil bakteriyel enfeksiyonlar, interstisyel pnömoni ve ensefalittir (9). Çalışmamızda en yüksek olgu sayısı 2013 yılında (n=461) saptandı. Ertesi yıl olgu sayısı çok azalarak 26 olguya düştüğü görüldü.

Hastanemiz acil polikliniğine başvuran suçiçeği olgularında 2013'den sonra belirgin azalma olmasının Türkiye'de 2013 yılında Sağlık Bakanlığı Aşı Takvimine giren suçiçeği aşısı uygulamasına bağlı olduğunu düşünüldü. Suçiçeği aşısının ilk kez 1998'de uygulanmaya başladığı ve 2011'de rutin aşılama programına alındığı Suudi Arabistan'da 1994-2011 yılları arasında suçiçeği insidansında giderek azalma olduğu bildirilmiştir (17).

İngiliz literatüründe küresel sıcaklık artışının enfeksiyon hastalıkları ile ilişkisi bilinmektedir. Tüm dünyada sıcaklık giderek artmaktadır. Son 135 yılın en sıcak yılı 2014, 2. en sıcak yılı da 2010 yılı olmuştur (14). 2014 yılı Türkiye ortalama sıcaklıkları 14,9°C ile 1981-2010 ortalaması olan 13,5°C'nin 1,4°C üzerinde gerçekleşmiştir (14). Artan sıcaklık ve yağmur su ve yiyecek ile bulaşan hastalıkların sıklık ve şiddetinde artışa yol açacağı öngörülmektedir. Suların sıcaklığının artışının riski tüm dünyada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, Vibrio cholera ve diğer vibrio türlerinde artışa yol açabileceği bildirilmektedir (2). Akut gastroenterit olgularının yıllardaki artışında iklim değişikliklerinin de etkisi olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda Türkiye'de yıllara göre sıcaklık artışı dikkate alınarak Çocuk Acilde görülen enfeksiyon hastalıkları değerlendirilmiştir. Ancak, çalışmamızın retrospektif olması nedeniyle küresel ısınma ve akut

enfeksiyon ilişkisi daha ayrıntılı verilememiştir. Ülkemizde bu konuda ayrıntılı ve geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çocuk acilde en sık karşılaşılan enfeksiyonların sıklıklarının belirlenmesi sağlık çalışanları ve toplum sağlığı açısından önemli olmasına rağmen, çocuk hastalarda bu konuda yapılan klinik çalışmalar az sayıdadır. Enfeksiyon hastalıklarının yıllar içindeki dağılımının belirlenmesi toplum sağlığı çalışanlarının toplum için koruyucu önlem hedeflerini daha iyi belirlemeyi sağlayacaktır.

SONUÇ

Çalışmamız, ülkemizde sekiz yıllık bir dönemde Çocuk Acil Polikliniğinde görülen bazı enfeksiyon hastalıklarının sıklıklarının ve dönem içinde görülen iklim değişiklikleri, göçler ve aşılama programında yapılan değişikliklerle birlikte araştıran ilk çalışmadır. Gerekli koruyucu önlemlerin zamanında alınabilmesi ve sağlık çalışanlarının ve toplumun uyarılması için her enfeksiyon hastalığının uzun yıllar içinde sıklıklarındaki değişiklikleri belirleyen çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- 1)Shah AP, Smolensky MH, Bureau KD, Cech IM, Lai D. Seasonality of primarily childhood and young adult infectious diseases in the United States. *Chronobiol Int.* 2006; 23: 1065-82.
- 2)Greer A, Ng V, Fisman D. Climate change and infectious diseases in North America: the road ahead. *CMAJ.* 2008; 178: 715-22.
- 3)Anderson DJ, Richet H, Chen LF, et al. Seasonal variation in Klebsiella pneumoniae bloodstream infection on 4 continents. *Infect Dis.* 2008; 197: 752-6.
- 4)Dobson A. Climate variability, global change, immunity, and the dynamics of infectious diseases. *Ecology.* 2009; 90: 920-7.
- 5)Grassly NC, Fraser C. Seasonal infectious disease epidemiology. *Proc Biol Sci.* 2006; 7: 2541-50.
- 6)Wetmore RE. Tonsils and adenoids. In Kliegman RM, Stanton BT, Gemr JW, Schor NF, Behrman RE (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*, 19th ed. Philadelphia, WB Saunders. 2011; 1442-1445.
- 7)Kerschner JE. Otitis media. In Kliegman RM, Stanton BT, Gemr JW, Schor NF, Behrman RE (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*, 19th ed. Philadelphia, WB Saunders. 2011; 2199-2213.

- 8)Roosevelt GE. Acute inflammatory upper airway obstruction. In Kliegman RM, Stanton BT, Gemr JW, Schor NF, Behrman RE (eds). Nelson Textbook of Pediatrics, 19th ed. Philadelphia, WB Saunders. 2011; 1445-1450.
- 9)LaRussa PS, Marin M. Varisella-zoster virus infections. In Kliegman RM, Stanton BT, Gemr JW, Schor NF, Behrman RE (eds). Nelson Textbook of Pediatrics, 19th ed. Philadelphia, WB Saunders. 2011; 1104-1110.
- 10)Türk Toraks Derneği. Çocuklarda toplumda gelişen pnömoni tanı ve tedavi uzlaşısı raporu 2009. Alındığı adres: http://www.turkishthoracicjournal.com/upload/documents/pdf_Toraks-der_633.pdf. Alındığı tarih: 1 Nisan 2016.
- 11)Bhutta ZA. Acute gastroenteritis in children. In Kliegman RM, Stanton BT, Gemr JW, Schor NF, Behrman RE (eds). Nelson Textbook of Pediatrics, 19th ed. Philadelphia, WB Saunders. 2011; 1323-1338.
- 12)Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014. Alındığı adres: http://ekut-uphane.sagem.gov.tr/kitaplar/saglik_istatistikleri_yilligi_2014.pdf. Alınma tarihi: 1 Nisan 2016.
- 13)Ülkemizde Güncel Aşılama. Alındığı adres: <http://millipediatri.org.tr/Uploads/EditorImages/files/asilama.pdf>. Alındığı tarih: 1 Nisan 2016.
- 14)2015 yılı iklim değerlendirmesi. Alındığı adres: <http://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/2015-yili-iklim-degerlendirmesi.pdf>. Alındığı tarih: 31 Mart 2016.
- 15)İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü Resmi Web Sitesi. Alındığı adres: http://www.goc.gov.tr/icerik3/kitlesel-akin-lar_409_558_559. Alındığı tarih: 31 Mart 2016.
- 16)Ampofo K, Bender J, Sheng X, et al. Seasonal invasive pneumococcal disease in children: role of preceding respiratory viral infection. Pediatrics. 2008; 122: 229-37.
- 17)Al-Tawfiq JA, AbuKhamzin A, Memish ZA. Epidemiology and impact of varicella vaccination: a longitudinal study 1994-2011. Travel Med Infect Dis. 2013; 11: 310-4.