

Evaluation of the Patients with Influenza Viruses

Influenza Tanısı Alan Hastalarımızın Değerlendirilmesi

Öznur Küçük¹, Suat Biçer¹, Tuba Giray¹, Defne Çöl¹, Gülay Çiler Erdağ¹, Meltem Uğraş¹, Yeşim Gürol², Gülden Çelik², Ayça Vitrinel¹

¹Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Abstract

Objective: The purpose of this study is to evaluate the clinical and laboratory data of patients diagnosed with influenza based on their virus types and age.

Material and Methods: The complaints on admission, physical examination, laboratory and radiological findings and the treatments of children who received a diagnosis of influenza infection between 1st of January 2011 and 1st of April 2012 in the pediatric outpatient service were compared.

Results: Two hundred and one (55.2%) of the patients who were diagnosed with Influenza A and B were male and 163 (44.8%) were female. The mean age was 5.89±3.37 years (1-19 yrs). 137 (37.6%) of the patients were diagnosed in 2011 and 227 (62.4%) were diagnosed in 2012. Influenza A was detected in 172 of them (47.3%) while Influenza B was detected in 192 (52.7%). In 2011, the number of patients who had Influenza A and B were 77 (56.2%) and 60 (43.8%) respectively, while in 2012, those numbers were 95 (41.9%) and 132 (58.1%). The most frequent complaint was fever in 354 of the patients (68.6%) and the mean body temperature was 38.3°C (36.2-41.0°C). Body temperature of 243 (68.6%) patients was ≥38.0°C. The laboratory and radiological findings of patients with Influenza A and B did not differ significantly. The most attention deserving hematological finding was lymphopenia with both virus types. Only 16 (4.4%) patients were hospitalized and 7 of these patients (43.7%) had Influenza A and 9 had Influenza B (56.3%). Oseltamivir was administered to 8 of the hospitalized patients (50.0%) and 158 of all patients (43.4%).

Conclusion: The number of patients with Influenza B infection increased from 2011 to 2012 and fever was the most frequent admission complaint.

(*J Pediatr Inf 2013; 7: 87-91*)

Key words: Fever, influenza A, influenza B, pediatrics, child

Özet

Amaç: Bu çalışmada influenza enfeksiyonu tanısı alan hastaların virus tiplerine göre ve yıllara göre klinik ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çocuk polikliniğinde 1 Ocak 2011 ve 1 Nisan 2012 tarihleri arasında influenza enfeksiyonu tanısı alan hastaların virus tipine (influenza A ve influenza B) ve yıllara göre başvuru şikayetleri, muayene bulguları, laboratuvar bulguları, radyolojik bulgular ve almış oldukları tedavi bakımından karşılaştırıldı.

Bulgular: İnfluenza A ve B saptanan hastaların 2011 (%55,2) erkek ve 163'ü (%44,8) kız idi. Yaş ortalaması 5,89±3,37 yıl (1-19 yaş) idi. Hastaların 137'si (%37,6) 2011 yılında, 227'si (%62,4) 2012 yılında tespit edilmişti. Hastaların 172'sinde (%47,3) influenza A ve 192'sinde (%52,7) influenza B saptanmıştı. Yıllara göre bakıldığında 2011 yılında, 77 hastada influenza A (%56,2) ve 60 hastada (%43,8) influenza B görülürken, 2012 yılında 95 hastada (%41,9) influenza A ve 132 hastada (%58,1) ise influenza B saptandı. En sık başvuru şikayeti 354 hastada (%97,2) ateş olup, ortalama vücut ısısı 38,3°C idi (36,2-41,0°C arasında). Hastaların 243'ünde (%68,6) muayene sırasında ölçülen vücut ısısı ≥ 38,0°C idi. Hastaların influenza A ve influenza B saptananlar arasında laboratuvar ve radyolojik bulguları farklı değildi. Hematolojik tablo değişikliği bakımından en göze çarpan bulgu her iki virus tipi için de lenfopeni idi. Hastaların 16'sı (%4,4) yatırılarak tedavi edildi ve yatan hastaların 7'sini (%43,7) influenza A ve 9'unu (%56,3) influenza B oluşturmaktaydı. Yatan hastaların 8'ine (%50,0) ve tüm hastaların 158'ine (%43,4) oseltamivir tedavisi başlandı.

Sonuç: İnfluenza B enfeksiyonu 2012 yılında 2011 yılına göre artış göstermiş olup, ateş en sık başvuru şikayetidir. (*J Pediatr Inf 2013; 7: 87-91*)

Anahtar kelimeler: Ateş, influenza A, influenza B, çocuk

Received/Geliş Tarihi:
23.05.2013

Accepted/Kabul Tarihi:
01.08.2013

Correspondence

Address

Yazışma Adresi:
Öznur Küçük, MD
Yeditepe Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Çocuk Sağlığı
ve Hastalıkları Anabilim
Dalı, İstanbul, Türkiye
Phone: +90 216 578 41 01
E-mail:
oznur.kucuk@yeditepe.edu.tr

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

©Telif Hakkı 2013
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları
Derneği - Makale metnine
www.cocukenfeksiyon.org
web sayfasından ulaşılabilir.
doi:10.5152/ced.2013.26



Giriş

İnfluenza virusları tüm dünyada her yaş grubunda akut solunum yolu enfeksiyonuna sebep olan, yüksek morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilen hastalık tablolarına neden olabilen etkenlerdir. Yüksek ateş, iştahsızlık, halsizlik, baş ağrısı, kas ağrıları, konjunktivit, karın ağrısı, bulantı, kusma gibi sistemik belirti ve bulguların yanı sıra öksürük, boğaz ağrısı, burun akıntısı, burun tıkanıklığı ve ses kısıklığı gibi solunum yolu belirtilerinin görüldüğü influenza virus enfeksiyonları oldukça bulaşıcı olup, toplumda hızlı yayılım gösterirler (1-3). Sağlıklı çocuklarda genellikle kendi kendini sınırlayan, komplikasyonsuz enfeksiyon tabloları şeklinde karşımıza çıkar. Küçük bebekler, kronik hastalığı bulunanlar, bağışıklık yetersizliği olan hastalar ve gebelerde ise daha ağır ve ilerleyici hastalığa neden olabilir, sinüzit, otitis media, krup, bronşit ve pnömoni gibi influenza ilişkili komplikasyonlarla karşımıza çıkabilirler (4, 5).

İnflüzanın kesin tanısı virusun hücre kültüründe üretilmesiyle konulur. Ancak influenza epidemiyada da pandemisi varlığında hızlı tanı testleri de viral hücre kültürü yöntemleriyle birlikte kullanılabilir. İnfluenza virusunun solunum yollarında asemptomatik taşıyıcılığı nadiren görülebileceği için virusun belirlenmesi tanı için yeterli kabul edilir (6, 7).

İnfluenza enfeksiyonunda hidrasyonun sağlanması ve ateş düşürücülerle destek tedavisinin yanı sıra antiviral tedavi de mümkün olup, seçilmiş olgularda uygulanabilir (5).

Bu çalışmada influenza enfeksiyonu tanısı alan hastaların virus tiplerine göre ve yıllara göre klinik ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler

Çalışmaya 1 Ocak 2011-1 Nisan 2012 tarihleri arasında Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi çocuk polikliniğine ateş, öksürük, kas ağrısı, halsizlik, baş ağrısı, boğaz ağrısı, burun akıntısı-tıkanıklığı, karın ağrısı şikayetleriyle başvuran ve influenza enfeksiyonu tanısı alan 364 hasta alındı. Her hastadan nazofarengeal sürüntü örnekleri alındı. Sürüntü çubuğu sekresyonun en çok olduğu burun deliğine sokulup yukarıya doğru itilerek döndürme hareketiyle alındı. Sürüntü örneği hızlı antijen testi (Quickvue Influenza A,B Quidel, ABD) çalışıldı. Çalışmaya boğaz kültüründe Grup A beta hemolitik strep-

tokok üreyen hastalar alınmadı. Hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelenerek başvuru şikâyeti, fizik muayene bulguları, laboratuvar verileri ve uygulanan tedavi yöntemleri araştırıldı. Değerlendirme sırasında influenza virus tipine göre ve yıllara göre karşılaştırıldı.

Hastaların tam kan sayımında lökosit, nötrofil, lenfosit, monosit sayıları, CRP ve sedimentasyon hızları değerlendirildi. Lökositoz, nötrofili, lenfositoz, monositoz, lökopeni, nötropeni, lenfopeni, CRP yüksekliği ve sedimentasyon hızının hastaneye yatırılma oranı ve yatış süresine (≤ 3 gün ve >3 gün) olan etkisi değerlendirildi. CRP yüksekliği için sınır değerler $<2,8$ mg/L (normal), $2,8-15$ mg/L (hafif artış), $16-50$ mg/L (orta derecede artış) ve >50 mg/L (belirgin artış), sedimentasyon hızı yüksekliği için sınır değer ise >20 mm/saat olarak alındı (8).

İstatistiksel analiz

Toplanılan veriler SPSS v.20 yazılımı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı analizler sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma şeklinde, kategorik değişkenler için ise frekans ve yüzde şeklinde hesaplandı ve gruplar arasında kategorik değişkenler bakımından fark bulunup bulunmadığını değerlendirmek için yerine göre ki-kare testi veya Fisher kesin olasılık testi yapıldı. $P<0,05$ olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

İnfluenza A ve B saptanan hastaların 2011'i (%55,2) erkek ve 163'ü (%44,8) kız idi. Yaş ortalaması $5,89\pm 3,37$ (1-19 yaş) idi. İnfluenza saptanmış olan hastaların 137'si (%37,6) 2011 yılında, 227'si (%62,4) 2012 yılında tespit edildi. Hastaların 172'sinde (%47,3) influenza A ve 192'sinde (%52,7) influenza B saptandı. Yıllara göre bakıldığında, 2011 yılında 77/137 hastada influenza A (%56,2) ve 60/137 hastada (%43,8) influenza B görülürken, 2012 yılında 95/227 hastada (%41,9) influenza A ve 132/227 hastada (%58,1) ise influenza B saptandı (Tablo 1).

Hastalarda görülen başlıca semptomlar ateş (%97,2), öksürük (%52,1), burun akıntısı (%13,4), boğaz ağrısı (%9,6), karın ağrısı (%8,2) ve kusma (%8,0) idi. Hastaların başvuru şikayetlerinin influenza tipine ve yıllara göre dağılımı Tablo 2'de gösterildi. Boğaz ağrısı, halsizlik ve baş ağrısı influenza B grubunda anlamlı olarak daha fazla görüldü ($p<0,05$). Diğer semptomlar bakımından influenza A ve B arasında anlamlı farklılık yoktu.

Tablo 1. Hastaların influenza tipine ve yıllara göre dağılımı

	İnfluenza A n (%)	İnfluenza B n (%)	Toplam n (%)
2011 yılı n (%)	77 (%21,2)	60 (%16,4)	137 (%37,6)
2012 yılı n (%)	95 (%26,1)	132 (%36,3)	227 (%62,4)
Toplam n (%)	172 (%47,3)	192 (%52,7)	364 (%100)

Tablo 2. Hastaların başvuru şikayetlerinin influenza tipine ve yıllara göre dağılımı

Semptom ve bulgular	İnfluenza A n (%)	İnfluenza B n (%)	2011 yılı n (%)	2012 yılı n (%)	Toplam n (%)
Ateş	167 (97,1)	187 (97,4)	131 (95,6)	223 (98,2)	354 (97,2)
Öksürük	94 (54,6)	96 (50,0)	78 (56,9)	112 (49,3)	190 (52,1)
Boğaz ağrısı	11 (6,4)	25 (13,0)*	13 (9,4)	22 (9,6)	35 (9,6)
Burun tıkanıklığı	29 (16,8)	20 (10,4)	13 (9,4)	36 (15,8)	49 (13,4)
Halsizlik	7 (4,0)	19 (9,9) [¶]	6 (4,3)	21 (9,2)	27 (7,4)
Beslenememe	4 (2,3)	4 (2,1)	6 (4,3)	2 (0,8)	8 (2,1)
Karın ağrısı	12 (7,0)	18 (9,4)	14 (10,2)	16 (7,0)	30 (8,2)
Kusma	14 (8,1)	15 (7,8)	10 (7,3)	19 (8,3)	29 (8,0)
İshal	5 (2,9)	4 (2,1)	5 (3,6)	4 (1,7)	9 (2,4)
Baş ağrısı	6 (3,5)	20 (10,4) [‡]	11 (8,0)	15 (6,6)	26 (7,1)
Göğüs ağrısı	1 (0,6)	0	1 (0,7)	0	1 (0,3)
Miyalji	1 (0,6)	0	0	1 (0,45)	1 (0,3)
Kulak ağrısı	0	5 (2,6)	0	5 (2,2)	5 (1,3)
Konjunktivit	1 (0,6)	1 (0,5)	0	2 (0,9)	2 (0,5)
Konvülsiyon	0	2 (1,0)	1 (0,7)	1 (0,45)	2 (0,5)
Döküntü	0	2 (1,0)	0	2 (0,9)	2 (0,5)
Toplam	172 (47,3)	192 (52,7)	137 (37,6)	227 (62,4)	364 (100)

*: p= 0,035, [¶]: p= 0,031, [‡]: p= 0,010**Tablo 3.** Yıllara ve influenza tipine göre ateş sürelerinin dağılımı

Ateş süresi (Saat)	İnfluenza A n (%)	İnfluenza B n (%)	2011 yılı n (%)	2012 yılı n (%)	Toplam n (%)
0-24	91*	70	60	101	161
25-72	69	105 [¶]	67	107	174
73-120	8	14	9	13	22
>120	4	3	1	6	7

*: p=0,001, [¶]: p=0,005

En sık başvuru şikayeti 354 hastada (%97,2) ateş idi, ateş şikayetiyle getirilen bu hastaların 243'ünde (%68,6) muayene sırasında ölçülen vücut ısısı $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ olarak bulundu. Hastaların vücut ısısının ortalama değeri $38,3^{\circ}\text{C}$ idi ($36,2-41,0^{\circ}\text{C}$ arasında). Başvuru sırasındaki ateş süresi 1-9 gün arasında (ortalama $1,92\pm 1,25$) değişmekteydi. Ortalama ateş 2011 yılında $38,3\pm 0,73^{\circ}\text{C}$ ($36,2-40^{\circ}\text{C}$), 2012 yılında $38,3\pm 0,80^{\circ}\text{C}$ ($36,3-41^{\circ}\text{C}$) ve tüm hastalarda $38,2\pm 0,77^{\circ}\text{C}$ ($36,2-41^{\circ}\text{C}$) saptandı.

Başvuru sonrası ateş sürelerine göre hastalar 4 gruba ayrıldı (0-24 saat, 25-72 saat, 73-120 saat, >120 saat). İnfluenza A grubunda ateş süresi hastaların %53'ünde 24 saatin altındaydı ($p<0,05$). İnfluenza B grubunda ateş süresi hastaların %54,7'sinde 25-72 saat arasında idi ($p<0,05$). Üç gün ve beş günden daha uzun süren ateş bakımından influenza A ve B grupları arasında anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 3).

Tonsiller hiperemi ve alt solunum yolu bulguları influenza A grubunda daha çok görülürken, submandibuler/servikal lenfadenopati influenza B grubunda daha çok görüldü ($p<0,05$). Diğer semptomların varlığı bakımından influenza A ve B grupları arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4).

Hematolojik tablo değişikliği bakımından en göze çarpan bulgu her iki virus tipi için de lenfopeni olup, influenza A ve B gruplarında sırasıyla %43 ve %37 oranlarında görüldü, her iki grup arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Hastaların laboratuvar bulgularının dağılımı Tablo 5'te, laboratuvar bulgularının virus tipine göre değerlendirilmesi Tablo 6'da gösterildi.

Tüm hastaların 16'sı (%4,4) yatırılarak tedavi edildi ve yatan hastaların yedisini (%43,7) influenza A ve dokuzunu (%56,3) influenza B oluşturdu. İnfluenza hastalarının tedavisinde nörominidaz inhibitörü hastalığı ağır geçiren (alt solunum yolu bulguları olan, ateşi yüksek ve uzun

Tablo 4. Hastaların fizik muayene bulgularının influenza tipine göre dağılımı

Fizik muayene bulguları	İnfluenza A N (%)	İnfluenza B N (%)
Postnazal akıntı	21 (12,2)	21 (10,9)
Nazal mukoza hiperemisi	84 (48,8)	102 (53,1)
Farinks hiperemisi	116 (67,4)	145 (75,5)
Tonsillerde hiperemi	15 (8,7)*	7 (3,6)
Lenfadenopati (Submandibuler/servikal)	4 (2,3)	26 (13,5) [¶]
Ral/ronküs	25 (14,5) [‡]	13 (6,7)
Konjunktivit	9 (5,2)	9 (4,6)
Otitis media	21 (12,2)	19 (9,9)
Döküntü	2 (1,2)	7 (3,6)
Yürüme bozukluğu	0	1 (0,5)
Toplam	172 (47,3)	192 (52,7)

*: p=0,043, †: p=0,000, ‡: p=0,016

Tablo 5. Hastaların laboratuvar bulgularının dağılımı

Laboratuvar bulguları	Minimum	Maksimum	Medyan
Lökosit sayısı (/mm ³)	500	17700	7300
Nötrofil sayısı (/mm ³)	600	14400	4500
Lenfosit (/mm ³)	320	10700	1700
CRP (mg/litre)	0,2	77,8	9,2
Sedimentasyon (mm/saat)	5	79	21,5

CRP: C-reaktif protein

Tablo 6. Laboratuvar bulgularının influenza tiplerine göre değerlendirilmesi

Laboratuvar bulguları	İnfluenza A N (%)	İnfluenza B N (%)
Lökositöz	2 (3,1)	2 (3,2)
Lökopeni	8 (12,3)	9 (14,5)
Nötrofili	12 (18,4)	9 (14,5)
Nötropeni	4 (6,1)	7 (11,2)
Lenfositöz	0	1 (1,6)
Lenfopeni	28 (43,0)	23 (37,0)
CRP < 2,8 mg/L	10 (15,3)	18 (29,0)
CRP 2,9-15,2 mg/L	29 (44,6)	29 (46,8)
CRP 16-50 mg/L	24 (36,9)*	14 (22,6)
CRP > 50 mg/L	2 (3,0)	1 (1,6)
Sedimentasyon <20 mm/saat	18 (46,1)	19 (44,1)
Sedimentasyon ≥20 mm/saat	21 (53,9)	24 (55,9)
Pozitif radyolojik bulgu	13 (76,4)	6 (50)
Toplam	172 (47,3)	192 (52,7)

*: p= 0,05, CRP: C-reaktif protein

süre seyreden), kronik hastalığı olan (astım, diyabet, nöromotor gerilik, kronik böbrek hastalığı, vb) ve malnütrisyonlu hastalara verildi. Yatan hastaların sekizine (%50,0) ve tüm hastaların 158'ine (%43,4) oseltamivir başlandı.

Tartışma

İnfluenza tanısında hızlı antijen testleri ve PZR kullanılır. Hızlı antijen testleri ile nazofarinks sürüntü ya da aspirat örneğinde influenza A ve B ayırımı yapılarak ya da yapılmaksızın antijenler saptanabilir. Virus kültürü ve PZR daha kesin tanı sağlayan yöntemler olup, sonuçların geç alınması ve maliyet bakımından hızlı antijen testlerine göre dezavantajlıdır. Virus kültürü ve/veya PZR ile karşılaştırıldığında hızlı antijen testlerinin duyarlılığı %72-96, özgüllüğü ise %76-99 civarındadır (9, 10). İnfluenza prevalansının ≥ %10 olduğu dönemlerde hızlı tanı testlerinin pozitif tahmin değerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (11). Çalışmamızda kullanılan hızlı antijen testi influenza A ve B ayırımını yapabiliyordu ve hastaların %47,3'ünde influenza A, %52,7'sinde influenza B saptanmıştı.

Ülkemizde Önal ve ark.'nın (12) 2003-2004 yıllarında yaptığı çalışmada 0-14 yaş grubu çocuklarda %34 oranında influenza A, 2004-2005 yıllarında 78 olguda influenza A ve 1 olguda influenza B saptanmıştı. Ceyhan ve ark. (13) 2011 yılında yaptıkları çalışmada hastaların %34,1'inde influenza A ve %35,6'sında influenza B bulmuşlardı. Çalışmamızda 2011 yılında influenza A %56,2 ve influenza B %43,8 saptanırken 2012 yılında influenza A %41,9 ve influenza B %58,1 saptandı.

Boğaz ağrısı, baş ağrısı ve halsizlik şikayetleri çalışmamızda influenza B saptanan hastalarda influenza A saptananlara göre daha fazla idi. Semptom ve bulgular çocuğun yaşına ve daha önce geçirmiş olabileceği influenza enfeksiyonlarına karşı oluşan bağışıklığa ve o dönemdeki etkenin virulansına bağlı olarak değişebilir. Ceyhan ve ark. (13) influenza B pozitif hastalarında influenza A pozitiflere göre öksürük, burun tıkanıklığı ve burun akıntısının daha uzun süre devam ettiğini göstermişlerdir.

Yapılan çalışmalarda ateş influenza enfeksiyonlarında en sık görülen semptomdur. Çalışmamızda en sık başvuru şikayeti %97,2 ateş idi. Gastrointestinal semptomlar çalışmamızdaki hastaların %18,6'sında görülmüştü. Ceyhan ve ark. (13) 2010 ve 2011 yıllarında yaptıkları çalışmalarında gastrointestinal semptomların oranını %13 olarak saptamışlardı. Gastrointestinal semptomların oranı polikliniğe getirilen çocuklarda yapılan bir başka çalışmada ise %30'dan fazla idi (14).

İnfluenza hastalarında hematolojik değişiklikler olabilir. Geçici lenfopeni ve lökopeni en sık görülen hematolojik bozukluk olarak dikkati çekmiştir (15). Hastalarımızda da en dikkat çeken hematolojik bulgu lenfopeni idi (%43).

Pandemik influenzalı geniş bir yaş grubunun (2-75 yaş, ortalama 24,0±11,7) incelendiği çalışmada lökopeni (%11,6), lökositoz (%5,6), nötrofili (%51,8), nötropeni (%8,5), lenfositoz (%5,4) ve lenfopeni (%32,6) oranlarında bulunmuştu. Lenfopeni yeni bir virus tipiyle olan enfeksiyona karşı azalmış lenfosit yanıtına bağlı olarak ortaya çıkabilir (15).

Sonuç

Hastalarda görülen semptom ve bulgular virusun tipine göre değişiklik gösterebilir. Solunum yolu belirtileri dışında gastrointestinal semptomlar da görülebilir. Başlıca hematolojik tablo değişikliği lenfopeni olarak göze çarpmıştır.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions

Concept-Ö.K., S.B.; Design - Ö.K., M.U.; Supervision - A.V.; Funding - Ö.K., T.G.; Materials - Ö.K., S.B.; Data Collection and/or Processing - D.Ç., G.Ç.E.; Analysis and/or Interpretation - Y.G., G.Ç.; Literature Review-Ö.K., S.B.; Writing - Ö.K., S.B.; Critical Review - A.V., M.U.

Acknowledgements

The authors would like to thank Burcu Öksüz, Şahap Aksaşı, Deniz Karadeniz and Zehra Kipritçi (biologists at Yeditepe University Faculty of Medicine, Department of Clinical Microbiology) for their excellent technical assistance in analyzing the virological tests and Assistant Professor Çiğdem Kaspar MD from Yeditepe University Faculty of Medicine Department of Statistics for the statistical evaluations.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları

Fikir-Ö.K., S.B.; Tasarım - Ö.K., M.U.; Denetleme - A.V.; Kaynaklar - Ö.K., T.G.; Malzemeler - Ö.K., S.B.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - D.Ç., G.Ç.E.; Analiz ve/veya yorum - Y.G., G.Ç.; Literatür taraması - Ö.K., S.B.; Yazıyı yazan - Ö.K., S.B.; Eleştirel inceleme - A.V., M.U.

Teşekkür

Virolojik tetkiklerin yapılmasında emeği geçen Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı teknisyenleri Biyolog Burcu Öksüz, Şahap Aksaşı, Deniz Karadeniz ve araştırma görevlisi Dr. Zehra Kipritçi'ye, verilerin istatistik değerlendirmesini yapan Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi İstatistik Bilim Dalı öğretim üyesi Yard. Doç. Dr. Çiğdem Kaspar'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Cox NJ, Kawaoka Y. Orthomyxoviruses: Influenza. In Mahy BWJ, Collier L, editors. Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections. New York: Oxford University Press; 1998. pp. 85-433.
2. WHO: *Report on Global Surveillance of Epidemic-prone Infectious Diseases* <http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/Influenza.pdf> (Erişim Tarihi 2000/1).
3. Palandüz A, Telhan L, Öztürk AO. Çocuk polikliniğinde hızlı test ile influenza tanısı. J Pediatr Inf 2007; 1: 13-6.
4. Belongia EA, Irving SA, Waring SC, et al. Clinical characteristics and 30-day outcomes for influenza A 2009 (H1N1), 2008-2009 (H1N1), and 2007-2008 (H3N2) infections. JAMA 2010; 304: 1091-8. [CrossRef]
5. Ruf BR, Szucs T. Reducing the burden of influenza-associated complications with antiviral therapy. Infection 2009; 37: 186-96. [CrossRef]
6. Peltola V, Ziegler T, Ruuskanen O. Influenza A and B virus infections in children. Clin Infect Dis 2003; 36: 299-305. [CrossRef]
7. Glezen WP. Influenza viruses. In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ and Kaplan SL (eds). Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 5th edition. Philadelphia: Saunders; 2004. p.2252-69.
8. Biçer S, Giray T, Çöl D, et al. Virological and clinical characterizations of respiratory infections in hospitalized children. Italian Journal of Pediatrics 2013; 39: 22. [CrossRef]
9. Poehling KA, Zhu Y, Tang YW, Edwards K. Accuracy and impact of a point-of-care rapid influenza test in young children with respiratory illnesses. Arch Pediatr Adolesc Med 2006; 160: 713-8. [CrossRef]
10. Chan KH, Maldeis N, Pope W, et al. Evaluation of the Directigen FluA+B test for rapid diagnosis of influenza virus type A and B infections. J Clin Microbiol 2002; 40: 1675-80. [CrossRef]
11. Grijalva CG, Poehling KA, Edwards KM, et al. Accuracy and interpretation of rapid influenza tests in children. Pediatrics 2007; 119: 6-11. [CrossRef]
12. Önal A, Aslan S, Bozkaya E, Badur S. Türkiye'de 2003-2004 ve 2004-2005 yıllarında grip sörveyansı ve izole edilen influenza virus suşlarının tiplendirimi. Klimik Dergisi 2006; 19: 3-9.
13. Ceyhan M, Karadağ Öncel E, Badur S ve ark. 2010-2011 kış sezonunda görülen influenza virusu tipleri ve tedavide Oseltamivir'in etkinliği. J Pediatr Inf 2012; 6: 1-5. [CrossRef]
14. Peltola V, Reunanen T, Ziegler T, Silvennoinen H, Heikkinen T. Accuracy of clinical diagnosis of influenza in outpatient children. Clin Infect Dis 2005; 41: 1198-200. [CrossRef]
15. Yazgan H, Yokuş O, Çaşkurlu H, et al. Prevalence of Cytopenia and Evaluation of Its Clinical Significance in Children with influenza A (H1N1). Eur J Gen Med 2010; 7: 414-8.