

Ankara İli 2017 Yılı 40. Hafta ile 2018 Yılı 20. Hafta Arasında Yapılan Sentinel İnfluenza Benzeri Hastalık (İBH) Sürveyansının Değerlendirilmesi

Evaluation of Sentinel Influenza Like Illness (ILI) Surveillance Between the 40th Week of the Ankara Province in 2017 and the 20th Week of 2018

Asiye Çiğdem Şimşek¹, Doğan Akdoğan²

¹İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Başkanlığı, Ankara
²İl Sağlık Müdürlüğü, Pirsaklar Devlet Hastanesi, Ankara

Öz

Amaç: İnfluenza (grip), genellikle 1-2 haftalık bir sürede tamamen iyileşebilen, ancak yaşlılar, çocuklar ve diğer riskli gruplarda ağır komplikasyonlarla seyredabilen, her yıl dünya nüfusunun %5-30'unu etkileyen, risk gruplarında yüksek morbidite ve mortalite oranlarıyla seyredabilen, ciddi iş gücü kayıplarına ve ekonomik kayıplara, epidemiy ve pandemilerle neden olabilen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Günümüzde dünya çapında küresel influenza sürveyansı (Global Influenza Surveillance and Response System; GISRS) kapsamında; 113 ülkede 143 ulusal influenza sürveyans merkezi, Dünya Sağlık Örgütü ile işbirliği halinde influenza sürveyans çalışmaları yapılmaktadır. Halen ülkemizin farklı bölgelerinden seçilmiş 21 ilimizde 220 gönüllü aile hekimi ile Sentinel İnfluenza/Grip Benzeri Hastalık (İBH/GBH) sürveyansı yapılmaktadır. Aile hekimleri her hafta kendilerine başvuran kişiler içerisinde "grip benzeri hastalık" geçiren hasta sayılarını ve bu hastaların en az birinden aldıkları numuneleri değerlendirilmek üzere göndermektedir.

Bu çalışmanın amacı, Ankara ilinde 2017 yılı 40. hafta ile 2018 yılı 20. hafta arasında yapılan Sentinel İnfluenza/Grip Benzeri Hastalık (İBH/GBH) Sürveyansı çalışmalarının değerlendirilmesidir.

Materyal ve Metot: Çalışma 2017 yılı 40. hafta ile 2018 yılı 20. hafta arasında bulunan 32 haftayı kapsamaktadır. Bu süre zarfında gönüllü aile hekimleri tarafından tanısı konulan influenza benzeri hastalık vakasından alınan boğaz sürüntüsü örnekleri influenza ve influenza benzeri viruslar açısından incelenmiştir. Elde edilen veriler bir istatistik paket programına girilerek sürveyans değerlendirmesi yapılmıştır.

Bulgular: 2017-2018 influenza sezonunda influenza benzeri hastalık (İBH) tanısı konulan 183 kişiden sürüntü örneği alınmıştır. Alınan örneklerin 73'ünde (%39,89) influenza pozitif olarak tespit edilmiştir. 2017-2018 influenza sezonunda ilk pozitiflik 2017 yılı 45. haftasında alınan örnekte İnflA/H1N1 olarak saptanmıştır. 2017 yılı 51. haftasında alınan örneklerin %66,72'sinin İnfl A/H1N1 pozitifliği olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: İnfluzanın kontrolünde önemli bir araç olan sürveyans çalışmaları ara verilmeden sürdürülmelidir.

Anahtar Kelimeler: İnfluenza, sürveyans, sentinel

Abstract

Objectives: Influenza (flu) usually can recover completely over a period of 1 to 2 weeks, but can have severe complications in the elderly, children and other risky groups, affecting 5-30% of the world's population every year, with high morbidity and mortality rates in risk groups. It is an important public health problem that can cause with loss of power and economic losses, epidemics and pandemics. Currently, within the scope of Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), influenza surveillance studies are carried out in 143 national influenza surveillance centers in 113 countries, in cooperation with the World Health Organization. Sentinel Influenza Like Illness (ILI) surveillance is carried out currently with 220 volunteer family physicians in 21 provinces selected from different regions of Turkey. Family physicians send out the number of patients who have an influenza-like disease among those who apply to them every week and the samples taken from at least one of these patients for evaluation.

The aim of this study is to evaluate the studies of Sentinel Influenza Like Illness (ILI) surveillance conducted between 40th week of 2017 and 20th week of 2018 in Ankara.

Materials and Methods: The study covers 32 weeks between the 40th week of 2017 and the 20th week of 2018. In this period, the throat swab samples taken from the case of influenza-like disease diagnosed by volunteer family physicians were examined for influenza and influenza-like viruses. The data obtained were entered into a statistical package program and evaluation was made.

Results: Swab samples were taken from 183 people who were diagnosed as influenza disease during the 2017-2018 influenza season. Influenza was found to be positive in 73 (39.89 %) of the samples. The first positivity in the 2017-2018 influenza season was found to be Inf A / H1N1 in a sample taken in the 45th week of 2017. 66.72 % of the samples taken in the 51st week of 2017 were found to have Inf A / H1N1 positivity.

Conclusion: Surveillance studies, which is an important tool in the control of influenza, should be continued without interruption.

Key words: Influenza, surveillance, sentinel

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Asiye Çiğdem Şimşek

e-posta: cigdemsimsek2000@yahoo.com

Geliş Tarihi: 01.02.2019

Kabul Tarihi: 06.05.2019

Giriş

İnfluenza virüsleri, ilk kez MÖ 412 yılında Hipokrat tarafından “öksürüğü takiben gelişen pnömoni salgını” şeklinde tanımlanan ve ilk dokümantasyonu 1580 yılında yapılan pandemiler oluşturmaları nedeniyle tarih boyunca güncelliklerini korumuşlardır. Günümüzde giderek artan ve hala tüm tıp camiasını, kamuoyunu ve medyayı meşgul eden bir öneme sahiptirler. Bunun nedenleri arasında, virüsün genetik değişime uğrama özelliği; yaş, cinsiyet ve ırk gözetmeksizin her bireyi enfekte etme yeteneği; her yıl büyük iş gücü ve ekonomik kayıplara yol açan epidemiler oluşturmaları ve elbette ki, kimi zaman yüksek mortalite ile seyreden ve ne zaman ortaya çıkacağı bilinmeyen pandemilere neden olmasıdır.

Orthomyxoviridae ailesinde yer alan bu virüsler zarflı, sferik/pleomorfik yapılı ve heliksel nükleokapsidli olup, parçalı RNA içerirler. Tek iplikli, negatif polariteli sekiz parçalı RNA, 10 adet yapısal ve bir adet yapısal olmayan protein kodlar. İnfluenza virüsleri, nükleoprotein (NP) ve matriks (M) proteinlerindeki farklılıklara göre üç tipe (tip A, B ve C); influenza tip A virüsleri ise zarf glikoproteinleri olan hemaglutinin (HA) ve nöraminidaz (NA) antijenlerindeki farklılıklara göre alt tiplere (16 HA, 9 NA) ayrılır.^{1,2}

İnfluenza tip A virüslerindeki antijenik değişimler, antijenik kayma (drift) (nokta mutasyonları ile) ve antijenik sapma (şift) (genetik karışım ile) sonucu ortaya çıkmaktadır. Antijenik sapma olayı ile ortaya çıkan yeni alt tipler, toplumların çoğu ya da hepsinin duyarlı olması nedeniyle pandemiler oluşturmaktadır.^{3,4}

İnfluenza (grip), genellikle 1-2 haftalık bir sürede tamamen iyileşmekte, ancak yaşlılar, çocuklar ve diğer riskli gruplarda ağır komplikasyonlarla seyredebilmektedir. Her yıl dünya nüfusunun %5-30'unu etkileyen, risk gruplarında yüksek morbidite ve mortalite oranlarıyla seyredebilen, ciddi iş gücü kayıplarına ve ekonomik kayıplara, epidemi ve pandemilerle neden olabilen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu nedenlerle pandemiler arası dönemde hastalığın insidansının gösterilmesi ve salgınların önceden fark edilmesi, pandemi dönemlerinde ise yeni virüs suşlarının ve

kontrol önlemlerinin gösterilmesi ve kaynakların uygun kullanılması açısından influenza sentinel sürveyans çalışmaları önem arz etmektedir.

Sentinel sürveyans, belirlenmiş noktalardan sınırlı sayıda rutin olarak sistematik veri toplanmasını içerir. Bu sürveyans türü ile gerçek zamanlı ve etkin bir biçimde yüksek kalitede veri toplanabilmektedir.

Günümüzde dünya çapında küresel influenza sürveyansı (Global Influenza Surveillance and Response System; GISRS) kapsamında; 113 ülkede 143 ulusal influenza sürveyans merkezi, Dünya Sağlık Örgütü ile işbirliği halinde influenza sürveyans çalışmaları yapılmaktadır.

İnfluenza sürveyans çalışmalarının amacı; influenza sezonunun başlangıç ve bitiş zamanını tespit etmek ve bunları izlemek, dolaşımdaki virüs suşlarını tespit etmek, influenza virüslerinin yapısında meydana gelebilecek değişiklikleri saptamak, dolaşımda farklı bir virüs tipi var ise bu virüs tipini mümkün olduğu kadar erken tespit etmek, influenza tedavisinde kullanılan antiviral ilaçlara karşı virüs direncini değerlendirmek, mevsimsel grip için üretilen aşılarda kullanılacak olan virüs tiplerini belirlemek, etkili aşının zamanında güncellenmesini sağlamak için virüsün alt tiplerini veya yeni varyantlarını tanımlamak ve erken dönemde saptamak, ağır/şiddetli influenza vakalarını değerlendirmek, yıl boyunca hastalığın seyrini takip etmek olarak tanımlanabilir.⁵

Gribin takibi dünya genelindeki ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de bölgesel olarak yapılmakta ve bu sayede grip yakından ve güvenli olarak izlenmektedir. Ülkemizde 2004-2005 hastalık sezonunda Bakanlığımızca ulusal influenza sürveyansı çalışmaları başlatılmıştır.

Halen ülkemizin farklı bölgelerinden seçilmiş 21 ilimizde (Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, İstanbul, İzmir, Kars, Kocaeli, Konya, Malatya, Muğla, Samsun, Sivas, Şanlıurfa, Tekirdağ, Trabzon, Uşak, Van) Sentinel İnfluenza/Grip Benzeri Hastalık (İBH/GBH) sürveyansı yapılmakta olup bu kapsamda İstanbul'da 20, diğer illerde 10 aile hekimi olmak üzere toplam 220 gönüllü aile hekimi görev almaktadır. Aile hekimleri her hafta kendilerine başvuran kişiler içerisinde "grip benzeri hastalık" geçiren hasta sayılarını ve bu hastaların en az birinden aldıkları numuneleri değerlendirilmek üzere göndermektedir. Alınan örnekler İllerin Halk Sağlığı Başkanlıklarınca belirlenmiş 8 laboratuvara (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ulusal Viroloji Laboratuvarı, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Viroloji Laboratuvarı, Samsun Halk Sağlığı Laboratuvarı, Erzurum Halk Sağlığı Laboratuvarı, Adana Halk Sağlığı Laboratuvarı, İzmir Halk Sağlığı Laboratuvarı, İstanbul Halk Sağlığı Laboratuvarı ve Antalya Halk Sağlığı Laboratuvarı) iletilerek influenza virüsleri çalışılmaktadır. Örneklerle uygulanan tüm işlemler güvenlik kabininde gerçekleştirilmektedir. PCR işlemleri, "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" tarafından önerilen real-time RT-PCR (rRT-PCR) protokolüne göre yapılmaktadır. Sürveyans çalışmalarından elde edilen veriler, FluNet veri tabanı aracılığı ile eşzamanlı olarak grafik, tablo, harita gibi çeşitli görseller eşliğinde paylaşımına sunulmaktadır. Flunet bağlantılı olarak Avrupa, Amerika, Güney Asya ve Batı Pasifik bölgelerinin kurumsal verilerine ulaşmak olasıdır.⁶ Elde edilen tüm veriler Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Dairesi Başkanlığı tarafından

değerlendirilerek haftalık olarak raporlanmakta ve gerekli veriler ilgili uluslararası ağlara gönderilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Ankara ilinde 2017 yılı 40. hafta ile 2018 yılı 20. hafta arasında yapılan Sentinel İnfluenza/Grip Benzeri Hastalık (İBH/GBH) Sürveyansı çalışmalarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

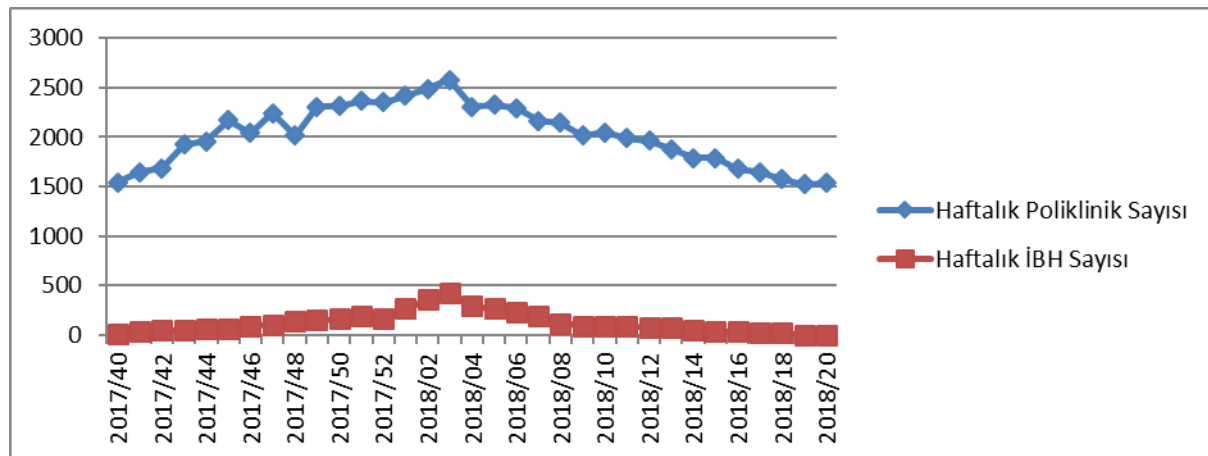
Ankara ilinde, 2017-2018 influenza sezonunda sentinel influenza (grip) benzeri hastalık (İBH) sürveyansı çalışmaları, farklı ilçelerin aile sağlığı merkezlerinde çalışan 10 gönüllü aile hekimi tarafından yapılmıştır. Aile hekimi başına düşen ortalama nüfus 3.500 olarak kabul edilmiştir.

Çalışma 2017 yılı 40. hafta ile 2018 yılı 20. hafta arasında bulunan 32 haftayı kapsamaktadır. Bu süre zarfında gönüllü aile hekimleri tarafından tanısı konulan influenza benzeri hastalık vakasından boğaz sürüntüsü örneği alınarak *Virocult (Medical Wire and Equipment, Corsham, UK)* taşıyıcı sistemi ile soğuk zincir koşullarında HSGM Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı Viroloji Laboratuvarına nakil edilmiştir. Örnekler Ulusal İnfluenza Laboratuvarı'nda influenza ve influenza benzeri virüsler açısından incelenmiştir. Analiz sonuçları bir istatistik paket programına girilerek sürveyans değerlendirmesi yapılmıştır.

Araştırmadaki verilerin kullanılabilmesi için Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Alanında Yapılacak Olan Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonunca 31/01/2019 tarihinde gerekli değerlendirme yapılmış ve Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Makamından 01/02/2019 tarih ve 00086449222 sayılı yayın izni alınmıştır.

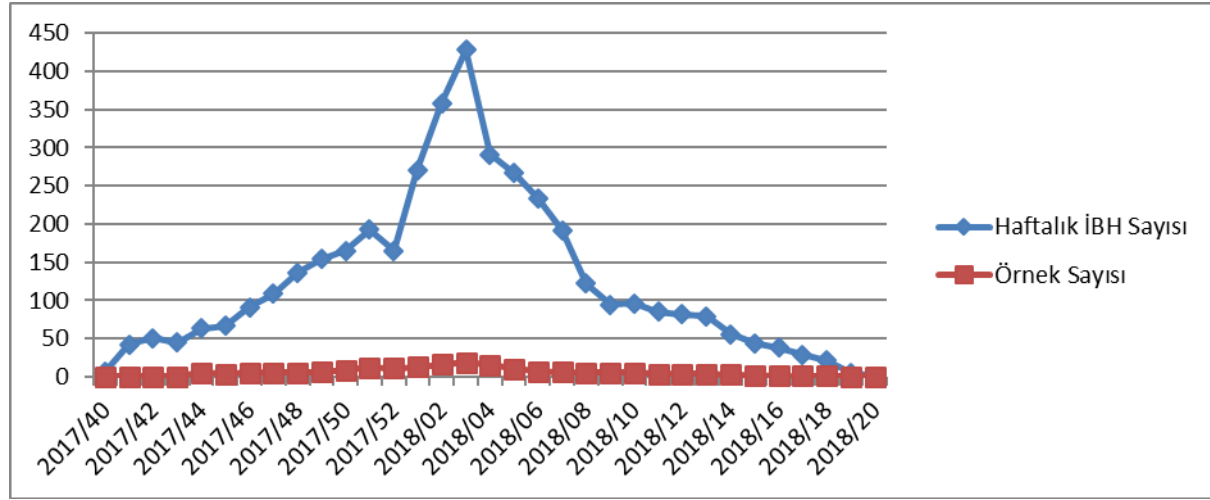
Bulgular

Ankara ilinde 2017 yılının 40. haftası ile 2018 yılının 20. haftası arasında gönüllü aile hekimleri tarafından yapılan sentinel İBH sürveyansı çalışmaları kapsamında, toplam poliklinik sayısının (66.707) yüzde 6,1'ini İBH (4079) tanısı konulan vakalar oluşturmaktadır. Poliklinik başvuruları içerisindeki İBH yüzdesinin en yüksek olduğu hafta %16,64 ile 2018 yılının üçüncü haftasıdır (Grafik 1).



Grafik 1. Sentinel İBH Sürveyansı, Gönüllü Aile Hekimleri Haftalık Poliklinik Sayısı ve Haftalık İBH Sayısı, 2017-2018 İnfluenza Sezonu

2017-2018 influenza sezonu boyunca, gönüllü 10 aile hekimi tarafından, her hafta, influenza (grip) benzeri hastalık (İBH) tanılı birer ya da daha çok hastadan toplam 183 sürüntü örneği alınmıştır (Grafik 2).



Grafik 2. Sentinel İBH Sürveyansı, Haftalık İBH Sayısı, Haftalık Alınan Örnek Sayısı, 2017-2018 İnfluenza Sezonu

Sürüntü örneği alınan hastalar, kırgınlık (%74,86), öksürük (%72,67), ateş (58,46), baş ağrısı (%66,66) ve miyalji (%57,37) semptomları ile başvuranlardan seçilmiştir (Tablo 1).

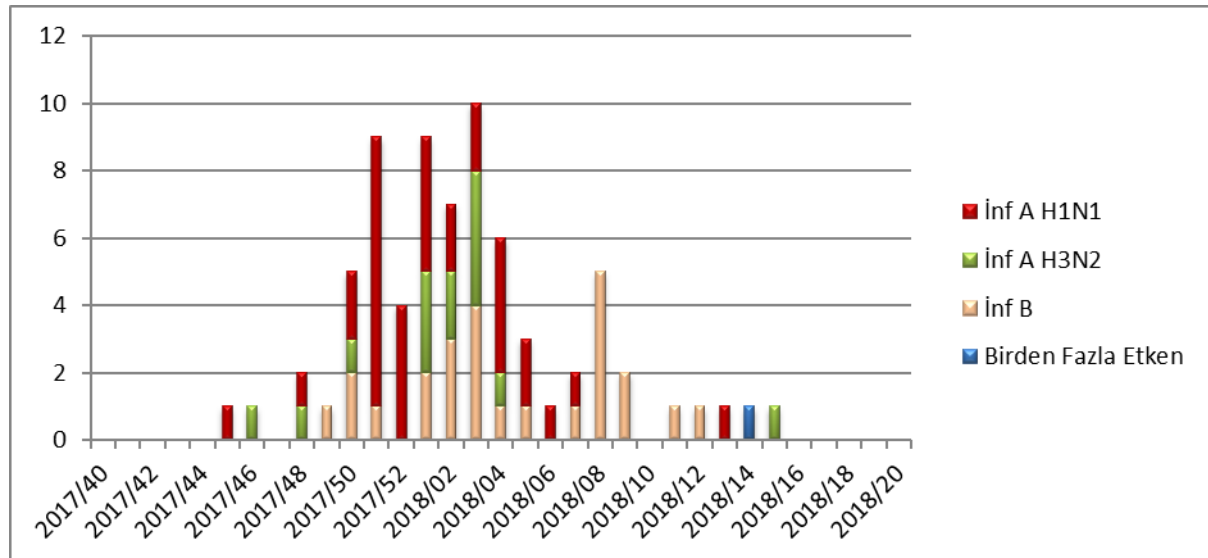
Tablo 1. Sentinel İBH Sürveyansı Kapsamında Sürüntü Örneği Alınan Hastaların Yaş Gruplarına ve Bulgularına Göre Dağılımı, 2017-2018 İnfluenza Sezonu

Tanımlayıcı Özellikler (n=183)	n	%*
Yaş Grupları		
<1	7	3,82
1-4	24	13,12
5-14	36	19,67
15-24	22	12,02
25-44	56	30,61
45-64	33	18,03
65 ≥	5	2,73
Bulgular		
Kırgınlık	137	74,86
Öksürük	133	72,67
Baş Ağrısı	122	66,66
Ateş	107	58,46
Miyalji	105	57,37

Tablo 2. Sentinel İBH Sürveyansı, İnfluenza Alt Tipleri Sayısı ve İnfluenza Pozitiflik Yüzdesi, 2017-2018 İnfluenza Sezonu

Virüs Tipi ve Alt Tipi (n=183)	n	%*
İnfluenza A	47	25,68
İnf A/H1N1	33	18,03
İnf A/H3N2	14	7,65
İnfluenza B	25	13,66
İnf A + İnf B	1	0,55
Toplam Pozitif Numune	73	39,89

Alınan 183 örneğin 73'ünde (%39,89) influenza pozitif olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). 2017-2018 influenza sezonunda ilk pozitiflik 2017 yılı 45. haftasında alınan bir örnekte İnfA/H1N1 olarak saptanmıştır. 2017 yılı 51. haftasında alınan örneklerin % 66,72'sinde İnf A/H1N1 pozitifliği olduğu tespit edilmiştir. İnfluenza tiplerinin toplam pozitifliğinin en yüksek olduğu hafta ise 2018 yılının 3. haftasıdır (Grafik 3).



Grafik 3. Sentinel İBH Sürveyansı, İnfluenza Alt Tiplerinin Haftalık Dağılımı, 2017-2018 İnfluenza Sezonu

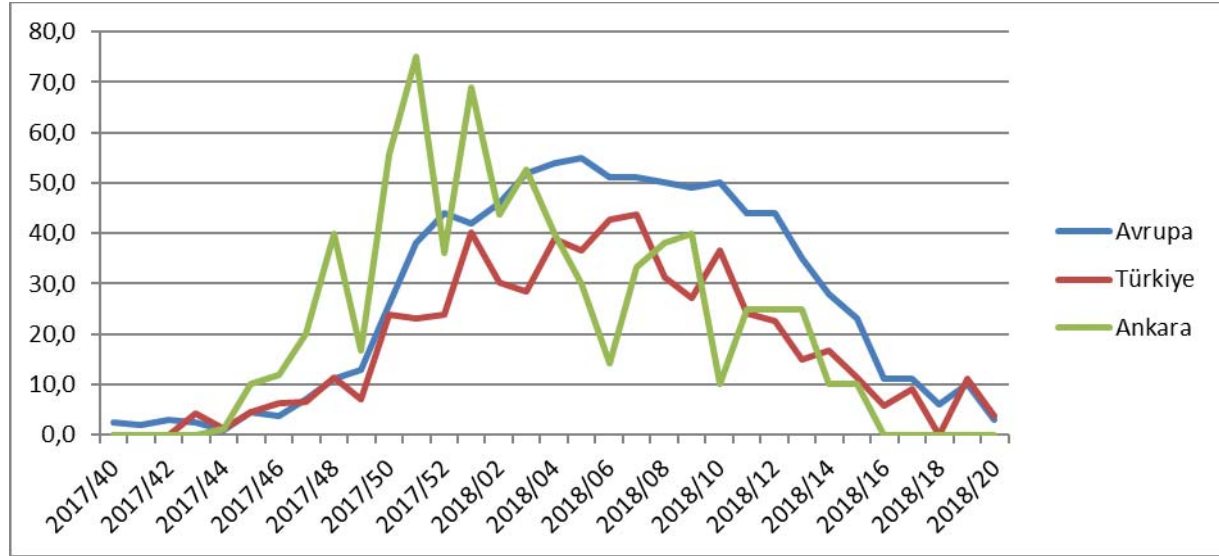
Sentinel İBH sürveyansı, haftalık influenza pozitiflik yüzdesi; Avrupa, Türkiye, Ankara verileri Grafik 4'te sunulmuş olup Ankara ilinde son grip virüsünün görüldüğü hafta 2018 yılının 16. haftasıdır.

Tartışma

Grip ile mücadelede aşı ve antiviral tedavinin yanı sıra sürveyans çalışmalarının ne denli önemli olduğu yadsınmaz bir gerçektir. Sürveyans konusunun ele alındığı çalışmalar incelendiğinde; hem olgu tanımı hem de kullanılan laboratuvar teknikleri açısından henüz evrensel bir standardizasyonun sağlanamadığı, bu durumun farklı ülke verilerinin kıyaslanmasını güçleştirdiği görülmektedir.

Avrupa İnfluenza Sürveyans Ağı (The European Influenza Surveillance Scheme; EISS) raporunda ise örnek toplama, kullanılan tanı teknikleri, raporlama aşamalarında

farklı yaklaşımların varlığına dikkat çekilmekte; bazı ülkelerde tiplendirme için ELISA ve HAI yöntemlerinden, ancak gittikçe artan sayıdaki ülkede ise moleküler yöntemlerden yararlanıldığı belirtilmektedir.



Grafik 4. Sentinel İBH Sürveyansı, Haftalık İnfluenza Pozitiflik Yüzdesi; Avrupa, Türkiye, Ankara Verilerinin Karşılaştırılması, 2017-2018 İnfluenza Sezonu

Söz konusu olan standardizasyon sorunlarına rağmen, çalışmalar ile farklı bölgelerde grip aktivitesinin özellikleri incelenmekte, virüslerin coğrafik dağılım paternleri, hastalığın yüküne ait veriler ile alışılmadık dışında bir virüs tipinin dolaşımında bulunup bulunmadığı belirlenmekte, sonuçta morbidite verileri ile virolojik bulgular birleştirilerek ülkenin grip yükü saptanmaktadır. Öte yandan sağlıklı işleyen bir sürveyans sistemi ile dolaşımdaki virüs tiplerini belirleyerek aşının etkinliğini öngörmek ve gereksiz antibiyotik kullanımını önlemek olasıdır.

İngiltere’de 40 yıldır sürdürülen sürveyans çalışma sonuçlarına göre, yıllar içinde grip aktivitesindeki azalmaya dikkat çekilmiş ve salgınların etkili olduğu yaş gruplarının zamanla değişime uğradığı; 1970’li yıllarda çalışan genç erişkin grubun, 1990’lı yıllarda çocukların, 2000’li yıllarda ise ağırlıklı olarak yaşlıların epidemilerde hedef gruplar olduğu belirtilmiştir.⁷⁻¹⁰

Ertek ve arkadaşlarının yaptığı 2008/2009 sezonu çalışmasında, araştırmaya Ankara’dan katılanların grip benzeri hastalık şikayetleri ile doktora başvuru oranı yüzde 50,6 iken 2017/18 sezonunda grip benzeri hastalık şikayetleri ile doktora başvuru oranının yüzde 6,11 olması grip benzeri hastalıkların yıllara göre değişkenlik göstermesi açısından önemlidir.¹¹

2017/18 Sezonuna Genel Bakış: Ulusal İnfluenza Merkezleri (NICs; National Influenza Centres) ve diğer ulusal influenza laboratuvarlarından 30 Nisan – 13 Mayıs 2018 tarihleri arasında FluNet’e 93 ülke, bölge veya alandan veri bildirilmiştir. DSÖ GISRS (Global Influenza Surveillance and Response System) laboratuvarlarında 80.749 numune değerlendirilmiştir. İnfluenza virüsü, 9993 numunede tespit edilmiş olup, numunelerin %58’inde influenza A, %42’sinde influenza B virüsü saptanmıştır. İnfluenza A tespit edilenlerin %62,4’ü influenza A (H1N1) pdm09, %37,6’sı ise influenza A(H3N2) alt tipidir. İnfluenza B tespit edilenlerin %85’inin B/Yamagata soyundan,

%15'inin ise B/Victoria soyundan olduğu bildirilmiştir. Sentinel kaynaklarda tespit edilen influenza A(H1N1) pdm09 virüsleri, influenza A(H3N2) virüslerinden daha yüksektir. Avrupa'da ise 2017/52. ve 2018/12. haftaları arasında influenza virüsleri bölgede yüksek düzeyde dolaşımında yer almıştır (sentinel numunelerdeki influenza pozitiflik yüzdesi \geq % 40). Bölge genelinde tespit edilen influenza virüslerinin çoğu influenza B virüsleridir. Dolaşımdaki influenza B virüsleri önceki sezonlara göre daha yüksek düzeydedir. Bölgedeki ülkelerde baskın influenza virüsü ve influenza A virüsü alt tiplerinde farklılıklar gözlenmiştir.¹²

Ülkemiz verilerine bakıldığında, 2017 yılı 40. haftası ile 2018 yılının 20. haftası arasındaki influenza benzeri hastalık vakalarından alınan 3167 örneğin 658'i (%20,77) pozitif olarak saptanmıştır.¹³

Ankara ilinde ise 2017 yılı 40. haftası ile 2018 yılının 20. haftası arasındaki influenza benzeri hastalık vakalarından alınan 183 örneğin 73'ünde (%39,89) influenza virüsü pozitifliği tespit edilmiş olup, numunelerin % 25,68'inde influenza A, %13,66'sinde influenza B virüsü saptanmıştır.

Ankara ilindeki sentinel sürveyans sonuçlarını Türkiye geneliyle karşılaştırdığımızda, ilk grip virüsünün görülme haftası (2017/45. hafta- Ankara, 2017/43. hafta- Türkiye) benzerlik göstermekte olup en yüksek pozitifliğin (2017/51. hafta- Ankara, 2018/7. hafta- Türkiye) ve son grip virüsünün görüldüğü haftalarda (2018/16. hafta- Ankara, 2018/20. hafta- Türkiye) farklılık vardır.

Türkiye'de 2004 yılından itibaren influenza açısından sentinel sürveyans yapılmaktadır ve laboratuvar tabanlı sürveyansın pandemilerde erken uyarı açısından önemli olduğu bilinmektedir. Ülke düzeyindeki stratejilerden biri, yıl boyunca güçlendirilmiş sürveyansın sürdürülmesidir.¹¹

Sürveyans çalışmaları, gripin toplum sağlığı üzerindeki etkilerinin ortaya çıkarılması ve grip ile mücadele yollarının belirlenmesi açısından oldukça önem taşımaktadır.⁶

Ülkemizde 2004 yılında başlatılan ve sentinel sürveyans uyarınca başarıyla sürdürülen çalışmaların, Türkiye verilerinin uluslararası platformda duyurulması açısından önemi büyüktür. Saptanan virus tiplerine bakıldığında, yıllar içinde gittikçe daha yüksek oranda influenza B virüslerine rastlandığı gözlenmektedir.¹⁰

Özellikle hastaların en yakınlarındaki sağlık kuruluşu olarak ilk başvurdukları yer olan aile sağlığı merkezlerindeki gönüllü aile hekimleriyle sürdürülen ve influenza'nın kontrolünde önemli bir araç olan sürveyans çalışmaları ara verilmeden sürdürülmelidir.

Kaynaklar

1. Us Dürdal A, Pandemik İnfluenza İnfeksiyonunda Etyopatogenez ve Laboratuvar Tanı Yöntemleri, Hacettepe Tıp Dergisi, 2010; 41:13-27.
2. European Influenza Surveillance Scheme (EISS). <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/eisn>
3. Annual Report Surveillance of İnfluenza and Other Respiratory İnfections in the Netherlands: winter 2016/2017.
4. WHO Global Influenza Surveillance Network, Manual for the Laboratory Diagnosis and Virological Surveillance of İnfluenza.

5. World Health Organization, Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/en/
6. Meşe S, Uyanık A, Asar S, Ağaçfıdan A, Yenen OŞ, İnfluenza Referans Laboratuvarı 2015-2016 Grip Sürveyansı Verileri. Türk Mikrobiyol Cem Derg 2016;46(4):172-80.
7. Valdivia A (tonyvald@hotmail.com), López-Alcalde J, Vicente M, Pichiule M, Ruiz M, Ordobas M. Monitoring influenza activity in Europe with Google Flu Trends: Comparison With the Findings of Sentinel Physician Networks – Results for 2009-10. www.eurosurveillance.org
8. Kelly H, Murphy A, Leong W, Leydon J, Tresise P, Gerrard M, Chibo D, Birch C, Andrews R, Catton M. Laboratory-Supported İnfluenza Surveillance in Victorian Sentinel General Practices, *Commun Dis Intell* 2000;24:379-83.
9. Skowronski D M, Chambers C, Sabaiduc S, De Serres G, Dickinson JA, Winter AL, Drews S J, Fonseca K, Charest H, Gubbay JB, Petric M, Krajden M, Kwindt T L, Martineau C, Eshaghi A, Bastien N, Li Y. Interim Estimates Of 2014/15 Vaccine Effectiveness Against İnfluenza A(H3N2) From Canada's Sentinel Physician Surveillance Network, January 2015, *Euro Surveill.* 2015 Jan 29;20(4). pii: 21022.
10. Ciblak M, Tütenyurd M, Asar S, Tulunoğlu M, Fındıkçı N, Badur S. 2003-2012 Yıllarını Kapsayan Dokuz Sezonda Grip Sürveyansı Bulguları: İstanbul Tıp Fakültesi Ulusal İnfluenza Referans Laboratuvarı Sonuçları. *Mikrobiyol Bul* 2012; 46(4): 575-93.
11. Ertek M, Sevencan F, Kalaycıoğlu H, Gözalan A, Şimşek Ç, Çulha G, Dorman V, Özlü A, Arıkan F, Aktaş D, Akın L, Korukluoğlu G, Sevindi D. Pandemik İnfluenza A (H1N1)v Aşılama Durumu ve Aşılama Etki Eden Faktörler: Ankara ve Diyarbakır 2009 Verileri. *Mikrobiyol Bul* 2011;45(4): 684-96.
12. Hammond A, Laurenson-Schafer H, Marsland M, Besselaar T, Fitzner J, Vandemaele K, Zhang W. Review of The 2017-2018 İnfluenza Season in The Northern Hemisphere. *WHO Weekly Epidemiological Record*, 2018;(34) 93: 429-44.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2017-2018 Haftalık İnfluenza Raporları (<https://grip.gov.tr/tr/haftalik-influenza-raporu>)