

İnfeksiyon Hastalıklarında Tanı Yöntemleri Solunum Yolu Virüsleri

Dr.Gülay KORUKLUOĞLU
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

Sunum Planı

- Solunum yolu sistemi anatomisi
- Solunum yolu enfeksiyon etkenleri
- En çok karşılaşılan viral etkenler ve tanı yöntemleri
- İnfluenza surveyansı
- Yeni tanımlanan bir virüs: Novel coronavirüs

Solunum Sistemi Anatomisi

Üst solunum yolu:

- Nazal kavite, sinusler, farinks, larinks
- Sürekli potansiyel patojenlere açık bir ortam
- Enfeksiyonlar çok sık ve yaygın
- Çoğunlukla tehlikeli değildir ve komplikasyonla seyretmez

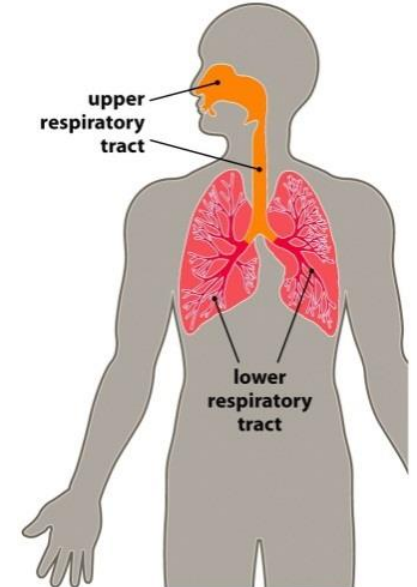


Figure 21.1 Microbiology: A Clinical Approach (© Garland Science)

Solunum Sistemi Anatomisi

Alt solunum yolu:

- Akciğer ve bronşlar
- Daha steril bir ortam
- Enfeksiyonları daha tehlikeli
- Tedavi süreci daha komplike

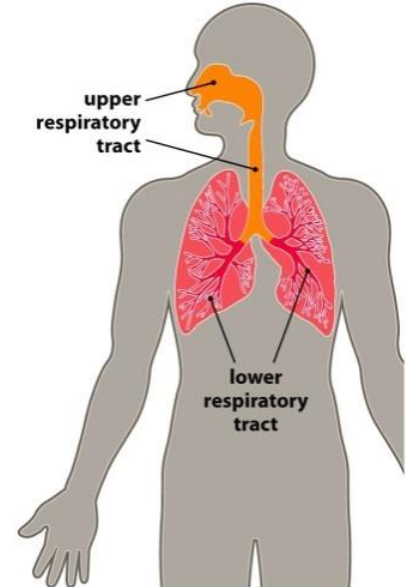


Figure 21.1 Microbiology: A Clinical Approach (© Garland Science)

Solunum Yolu Patojenleri

Solunum yolu enfeksiyonlarının etyolojisinde bakteriyel, viral ve fungal ajanlar yer almakla beraber virüslerin ön planda olduğu bilinmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde özellikle çocukluk çağı ölümlerinin yaklaşık %20-30'luk bölümü solunum yolu virüslerine bağlı enfeksiyonlar nedeniyle olmaktadır.

TABLE 93-1 Common Agents of Respiratory Infections

Clinical Illness	Bacteria	Viruses	Fungi	Other
Common cold (rhinitis, coryza)	Rare	Rhinoviruses Coronavirus Parainfluenza viruses Adenoviruses Respiratory syncytial virus Influenza viruses	Rare	Rare
Pharyngitis and tonsillitis (tonsillopharyngitis)	Group A β -hemolytic streptococci <i>Corynebacterium diphtheriae</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Mycoplasma hominis</i> (type 1) Mixed anaerobes	Adenoviruses Coxsackieviruses A Influenza viruses Rhinovirus, coronavirus Parainfluenza viruses Epstein-Barr virus, cytomegalovirus Herpes simplex virus	<i>Candida albicans</i>	Rare
Epiglottitis and laryngotracheitis (croup)	<i>Haemophilus influenzae</i> type b <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Respiratory syncytial virus Parainfluenza viruses	Rare	Rare
Bronchitis and bronchiolitis	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Parainfluenza viruses Respiratory syncytial virus Adenoviruses Herpes simplex virus	Rare	Rare
Pneumonia	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Legionella</i> spp Anaerobic bacteria <i>Mycobacterium tuberculosis</i> and other <i>Mycoplasma</i> spp <i>Coxiella burnetii</i> <i>Chlamydia psittaci</i> <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i>	Adenoviruses Parainfluenza viruses Respiratory syncytial virus Influenza viruses Varicella-zoster virus Measles virus Cytomegalovirus Herpes simplex virus Hantavirus (Muerto Canyon)	<i>Histoplasma capsulatum</i> <i>Blastomyces dermatitidis</i> <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> <i>Coccidioides immitis</i> <i>Candida albicans</i> <i>Filobasidiella</i> (<i>Cryptococcus</i>) <i>neoformans</i> <i>Aspergillus fumigatus</i> and other <i>Aspergillus</i> spp	<i>Pneumocystis carinii</i>

Solunum Yolu Virüsleri

- İnfluenza(A/B)
- RSV(A/B)
- Rhinovirus
- Parainfluenza
- Adenovirus
- Corona virus(OC43,NL63,229E,HKU1,NCoV)
- Human metapnömovirus
- Human bocavirus
- Enterovirus

Viral Etkenlerin Tanı Yöntemleri

- Canlı virus tespiti
(hücre kültüründe izolasyon & identifikasyon)
- Viral antijen tespiti
- Antikor tespiti (seroloji)
- Moleküler testler

Örneğin **doğru zamanda,doğru yerden** alınması ve **uygun** ortamda **transportu**

Moleküler testler

- Konvansiyonel PCR
- Real-time PCR
- Multipleks PCR
- RT-PCR-ELISA
- Micro array

- Yeni etkenlerin belirlenmesi
- Üretilmeyen etkenlerin üretilebilmesi
- Zor ve/veya geç üretilen etkenlerin tanısı
- Hızlı, kolay ve güvenilir tanı
- Patogenezi daha iyi anlama
- Kantitasyon/viral yük
- Uygun tedavi ve izlemin sağlanması
- İnfeksiyon kontrolünde başarının artması

Solunum yolu enfeksiyonları ;
en sık karşılaşılan viral etkenler....

Rhinovirus

- *Picornaviridae* ailesinde yer alan zarfsız ve tek zincirli bir virüstür.
- 100 den fazla serotipi vardır.
- Optimum üreme ısısı 33 °C dir. Nazofarengeal bölge ısısı da aynı olduğu için replikasyonu burunda gerçekleşir ve bu nedenle rinovirüs adını almıştır.
- ICAM-1 olarak bilinen hücrelerarası adezyon molekülü reseptörlerine bağlanır. Nezle (soğuk algınlığı) etkenidir

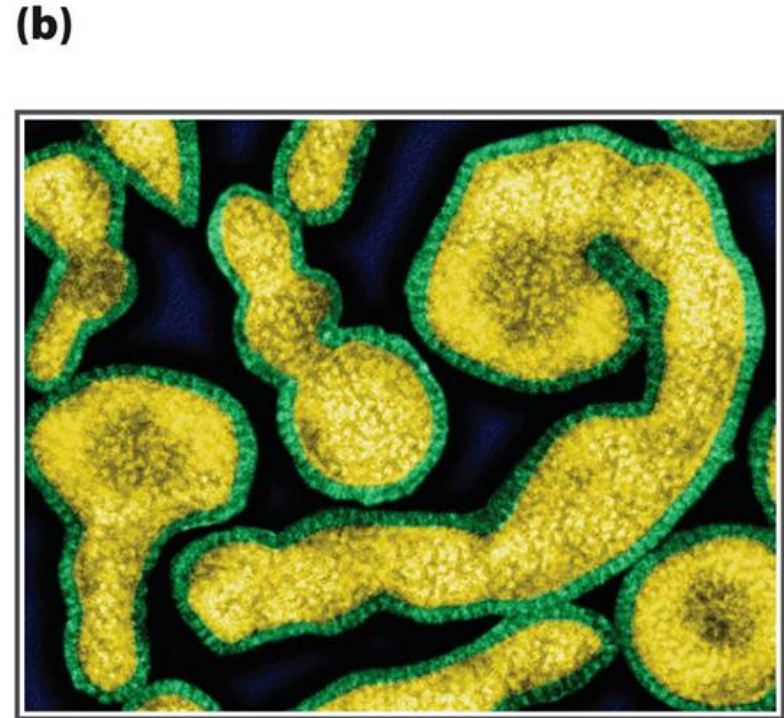
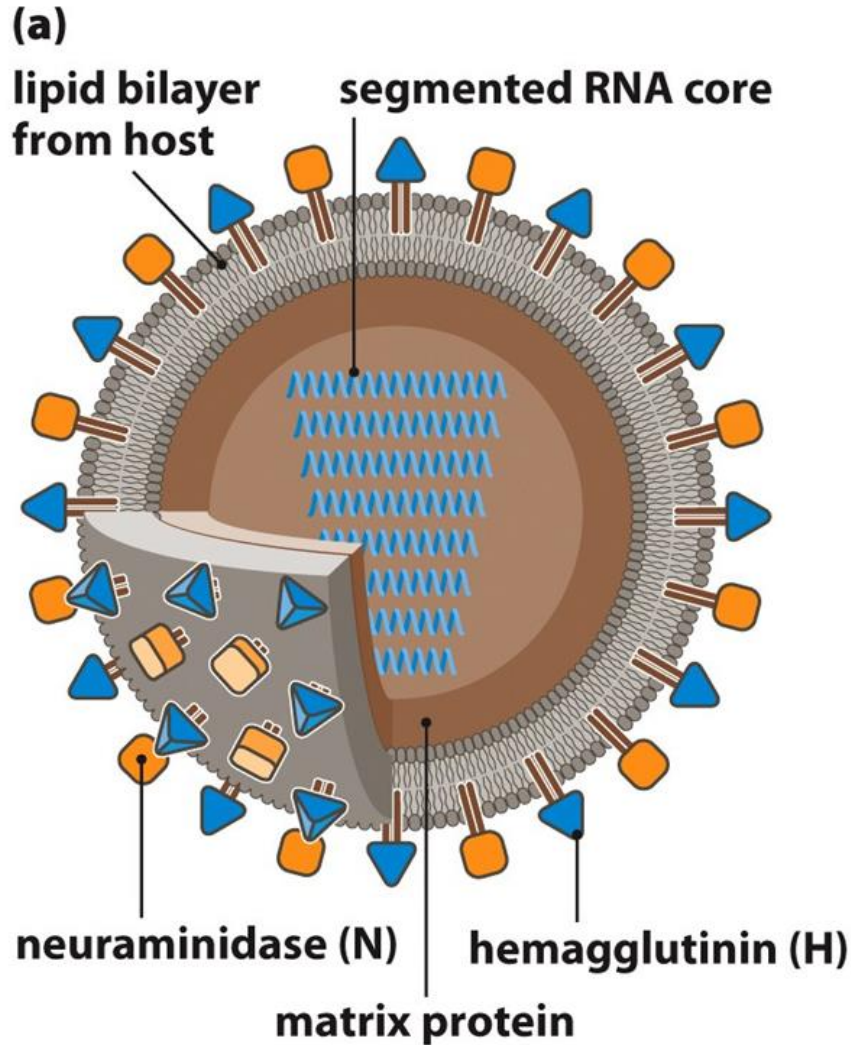
Parainfluenza

- Paramyxoviridae ailesinin üyesidirler. Tümü tek iplikli, negatif polariteli, segmentsiz RNA virüsleridir. Hemagglutinin and nöromininidaz içerirler.
- Parainfluenza virusun 4 tipi vardır. Tip 1 akut krup, tip 3 ise ciddi pnömoni etkenidirler.
- Geçiş yolları ve patolojisi influenzaya benzer ancak önemli bir farkları vardır; influenza virüsleri nükleusta replike olurken parainfluenza virüsleri sitoplazmada replike olur. Mutasyon oranı çok azdır, nadiren antijenik drift görüşür. Antijenik shift ise hiç görülmez.
- Primer infeksiyon 5 yaşın altında, reinfeksiyon ise yaşam boyu oluşabilir.

Respiratuar Sinsityal Virus

- Solunum yolu epitelinde sinsityum oluşumuna ve özellikle alt solunum yolu enfeksiyonlarına neden olur.
- Paramyxoviridea ailesinden tek zincirli ve zarflı bir virüstür.
- Hemaglütinin ve nöraminidaz aktivitesi yoktur.
- Dünyada infant ve küçük çocuklarda bronşiolit ve pnömoninin en yaygın sebebidir.
- Enfeksiyon kontamine eller ve eşyalarla ya da direkt olarak damlacık enfeksiyonu yoluyla bulaşır.

INFLUENZA



Orthomyxoviridae ailesinin bir üyesi.
Zarflı
Parçalı genomlu
Negatif polariteli
Tek sarmallı RNA virüsüdür.

İnfluenza

Hemaglütinin (HA) ve nöraminidaz (NA) aktiviteleri

- Hemaglütinin: hücreye yapışmada önemlidir. Virüsü nötralize edici antikorlar bu antijene karşı gelişir.
- Nöraminidaz: virüsün enfekte hücreden salınımında önemlidir ve enfeksiyonu iletir.

Tipleri ve Alt tipleri

- Matriks proteini ve nükleokapsid proteini gibi 2 ayrı yapısal proteindeki antijenik farklılıklara göre ayrılır.
- **İnfluenza A, İnfluenza B, İnfluenza C**
- **İnfluenza A virüsleri** HA ve NA yüzey glikoproteinlerine göre alt tiplere ayrılır. 15 HA ve 9 NA tipi belirlenmiştir. İnsanlardan izole edilenlerde ise üç tip HA (H1 H2 H3) ve iki tip NA (N1 ve N2) saptanmıştır.
- **İnfluenza B ve C virüslerinin** HA ve NA alt tipleri yoktur.

Antijenik Değişim

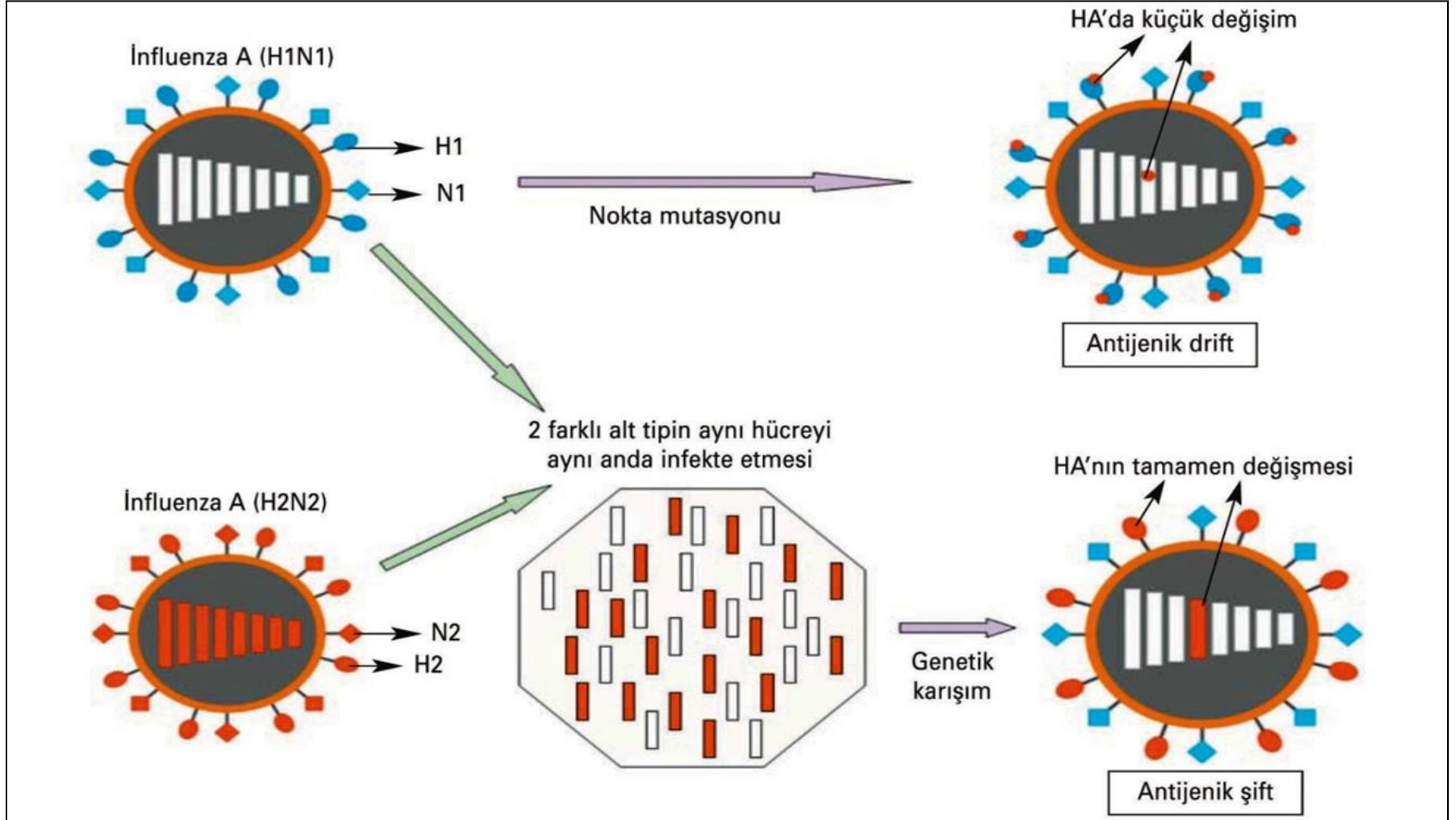
1. Antijenik kayma (antijenik shift):

- Farklı İnfluenza suşları arasında gen parçalarının değişimiyle (reassortment) meydana gelen **pandemilere** yol açabilen antijenik değişimlerdir.
- Segmentli olan nükleik asitin bir segmentinin tamamen değişmesiyle ortaya çıkmaktadır.

2. Antijenik sürüklenme (antijenik drift):

- Küçük antijenik değişikliklerdir.
- Bir gendeki nokta mutasyonlar sonucu bu bölgenin kodladığı aminoasitlerde ortaya çıkmaktadır.
- Antijenik drift **epidemilere** neden olmaktadır.

Antijenik sürüklenme ve antijenik kayma



Etkenin Mikrobiyolojik Özellikleri

- Sıcağa dayanıksız, 56°C'de inaktive olur
- Ortam ısısı arttıkça ve güneş ışığına maruz kalmakla ortamdaki canlılık süresi azalır.
- Gama ve ultraviyole ışınları, asit, formaldehit, fenol, eter ve %60-80'lik alkol ile enfektivitesini kaybeder.
- Virüs kâğıt havlu ve kumaş gibi gözenekli yüzeylerde en fazla 12 saat, metal gibi düzgün yüzeylerde 1-2 gün, kâğıt paralarda (kâğıdın özelliğine göre) 3 güne kadar canlı kalabilir.
- Virüs ellerde çok uzun süre canlı kalamaz.

İNFLUENZA SENTİNEL SÜRVEYANSI

Sürveyansın Amaçları

- Halk sağlığı önceliklerini tanımlayabilmek
- Hastalığın kişi, yer, zaman eğilimlerini saptamak
- Salgınları saptamak
- Hipotez oluşturabilmek
- Epidemiyolojik araştırmalar için vakaların tanımlanması
- Önleme ve kontrol programlarının etkinliğini değerlendirmek
- Gelecekteki sağlık ihtiyaçları ve eğilimleri belirleyerek planlamaya olanak tanımak

İnfluenza Sürveyansı Neden Önemli?

- İnfluenza **virüs suşlarının sürekli değişim göstermesi**, virüs suşlarının tanımlanması ve sürekli veri toplanması gerekli.
- Suşlar, **pandemilere** yol açabilecek şekilde değişim gösterebilir, sürveyansla bu **değişimler farkedilebilir**. Bu salgınlara ulusal düzeyde yanıt verilebilir.
- **Aşıların** her yıl **güncellenmesi**
- **İnfluenza tedavisi**, **antiviral direnç** laboratuvar sürveyansına göre planlanır.
- **Toplumun farklı grupları** influenzadan farklı etkilenebilir. Bu gruplara özel uygulamalar gerekebilir. Bu gruplar, influenza sürveyansı ile saptanabilmektedir.
- **İnfluenza sezonunun** başlangıcı ve bitişi saptanabilir.

Dünyada İnfluenza Sürveyansı...

- ▶ 104 ülkede
- ▶ 134 Ulusal İnfluenza Merkezi
- ▶ Dünya Sağlık Örgütü ile işbirliği
- ▶ Global İnfluenza Programı

The WHO Global Influenza Surveillance Network (GISN)



- ▲ National Influenza Centres
- IIS Reference Laboratories
- WHO Collaborating Centre for Studies on the Ecology of Influenza in Animals
- WHO Collaborating Centre for Surveillance, Epidemiology and Control of Influenza
- WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza

Euroflu

(www.euroflu.org)

- Bu laboratuvar ağı Avrupadaki influenza hareketini izlemekte, virüs izolatlarını DSÖ İşbirliği Merkezleri'ne ulaştırmakta ve sağlamaktadır.
- Kuzey yarımküre yarımküre izolatları yayınlanmaktadır.
- Böylelikle her yıl için öneriler geliştirilir.

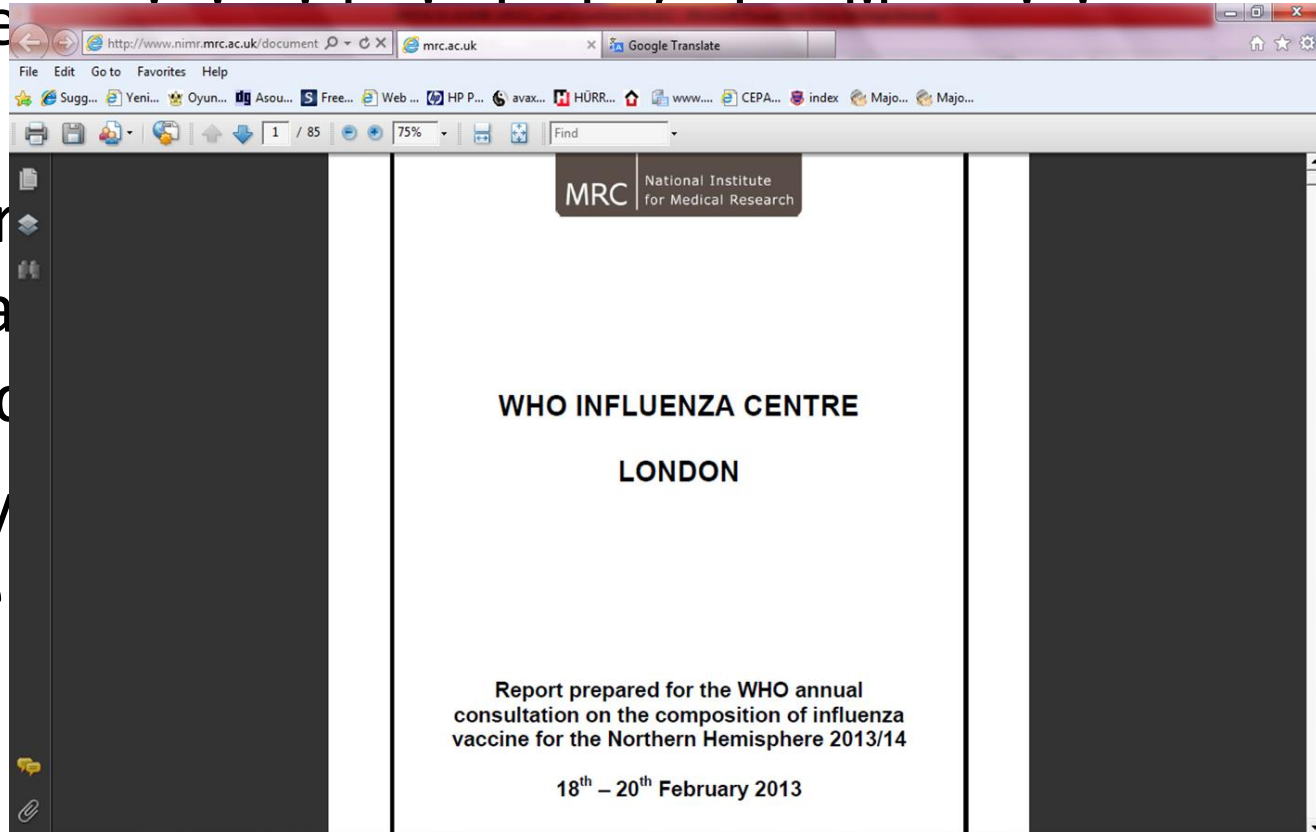
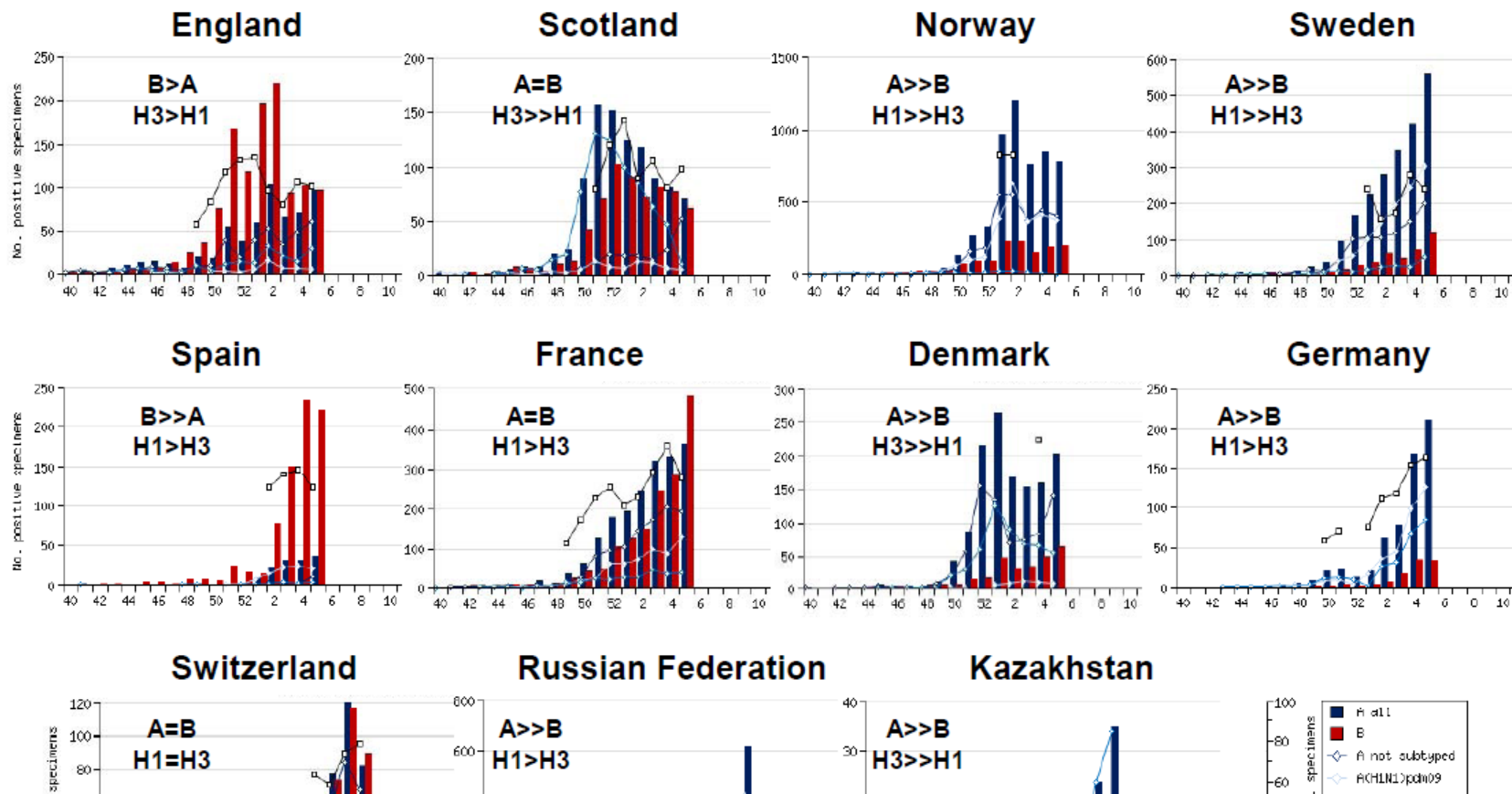
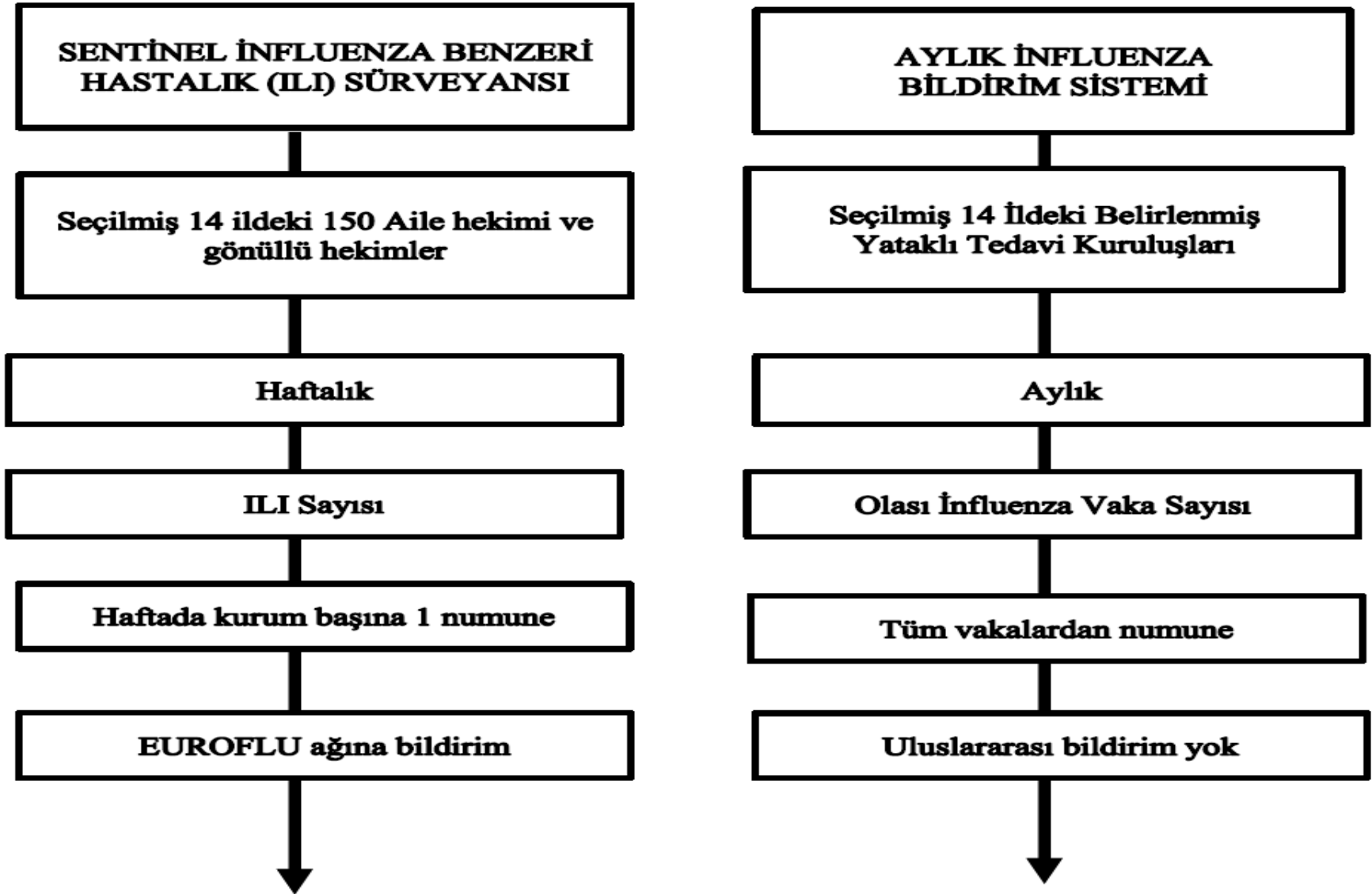


Figure 4. Patterns of Influenza Type/Subtype Circulation in in WHO Euro Region Countries



TÜRKİYE'DE İNFLUENZA SURVEYANSI....

TÜRKİYE’DE İNFLUENZA BENZERİ HASTALIK SÜRVEYANSI



ULUSAL İNFLUENZA MERKEZİ İNFLUENZA VE İNFLUENZA BENZERİ HASTALIK
LABORATUVAR İSTEM VE VAKA BİLGİ FORMU

☐ Sentinel Süveyans Bildirim Tarihi:/...../..... (gg/aa/yyyy)
☐ Süveyans Dışı İstem
☐ Salgın Taraması
☐ Diğer (Mutlaka belirtiniz).....

GÖNDEREN KURUM/KİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	HASTANE/SAĞLIK MERKEZİ BİLGİLERİ
Formu Dolduran Klinisyenin	Hastane/Sağlık Merkezinin adı:
Adı, Soyadı:	Hasta yatırıldı mı? ☐ Hayır ☐ Evet
Kurumu:	Hastaneye başvuru tarihi:/...../..... (gg/aa/yyyy)
İli:	Hasta yatırıldı ise yatış tarihi:/...../..... (gg/aa/yyyy)
Tel:	Taburcu tarihi:/...../..... (gg/aa/yyyy)
Uzmanlık Alanı:	Hasta bu hastalık nedeniyle mi hastaneye kabul edildi? ☐ Evet ☐ Hayır (Nedenini tanımlayınız).....
	Tel: Faks:

HASTA KİMLİK BİLGİLERİ

Adı, Soyadı: Doğum Tarihi:/...../..... (gg/aa/yyyy)
 TC Kimlik No: Doğum Tarihi mevcut değilse, Yaş: yıl ay hafta
 Adres (İkamet ettiği): Cinsiyet: ☐ Erkek
 Köy/Mahalle: ☐ Kadın
 İlçe: İl: Meslek:
 Tel: (Ev): () Cep: ()

KLİNİK BİLGİLER

Belirti, Semptom ve Bulgular

☐ Ateş (.....°C) ☐ Burun akıntısı
☐ Öksürük ☐ Solunum güçlüğü
☐ Miyalji ☐ Akut solunum yolu yetmezliği (ventilasyon gerektiren)
☐ Baş ağrısı ☐ Diğer belirti/semptomlar
☐ Eklem ağrısı ☐ (Tanımlayın).....
☐ Boğaz ağrısı

ÖZGEÇMİŞ BİLGİLERİ

☐ İmmünsüpresyon (Belirtiniz)..... ☐ Halen gebe haftalık aylık
☐ Kronik hastalık (Belirtiniz).....
☐ Eşlik eden komplikasyon (Belirtiniz).....
☐ Kronik ilaç kullanımı (Hangi amaçla kullandığınızı yazınız).....

ULUSAL İNFLUENZA MERKEZİ İNFLUENZA VE İNFLUENZA BENZERİ HASTALIK
LABORATUVAR İSTEM VE VAKA BİLGİ FORMU

EPİDEMİYOLOJİK BİLGİLER

Bulaş Yolu

- ☐ İş ortamında benzer hastalık tablosu olan kişi
☐ Okul ortamında benzer hastalık tablosu olan kişi
☐ Ev ortamında benzer hastalık tablosu olan kişi

Seyahat Öyküsü

- ☐ Semptomların başlamasından önceki 3 hafta içinde, ikamet edilen yerden ülke dışına seyahat öyküsü

Gidilen yer/ler

Ülke	Gidiş Tarihi	Geliş Tarihi
1.	/...../.....	/...../.....
2.	/...../.....	/...../.....
3.	/...../.....	/...../.....
4.	/...../.....	/...../.....
5.	/...../.....	/...../.....

- ☐ Semptomların başlamasından önceki 3 hafta içinde, ikamet edilen yerden ülke dışına seyahat öyküsü olan kişi ile temas

AŞILAMA DURUMU

- Grip aşısı yapıldı mı? ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyor

Aşının Yapıldığı Tarih:/...../.....

HASTANIN SON DURUMU

- Antiviral tedavi başlandı mı?
☐ Poliklinik hastası ☐ Evet
☐ Yatan hasta (Servis) ☐ Hayır
☐ Yatan hasta (Yoğun Bakım)
☐ Taburcu oldu
☐ Öldü Ölüm Tarihi:/...../.....

LABORATUVAR İSTEM BİLGİLERİ

Örneğin alındığı tarih:/...../..... (gg/aa/yyyy)

Semptom başlangıç tarihi:/...../..... (gg/aa/yyyy)

Örneğin cinsi

- ☐ Nazal sürüntü
☐ Nazofarengeal sürüntü
☐ Boğaz sürüntüsü
☐ Burun/boğaz çalkantı suyu

İLETİŞİM BİLGİLERİ

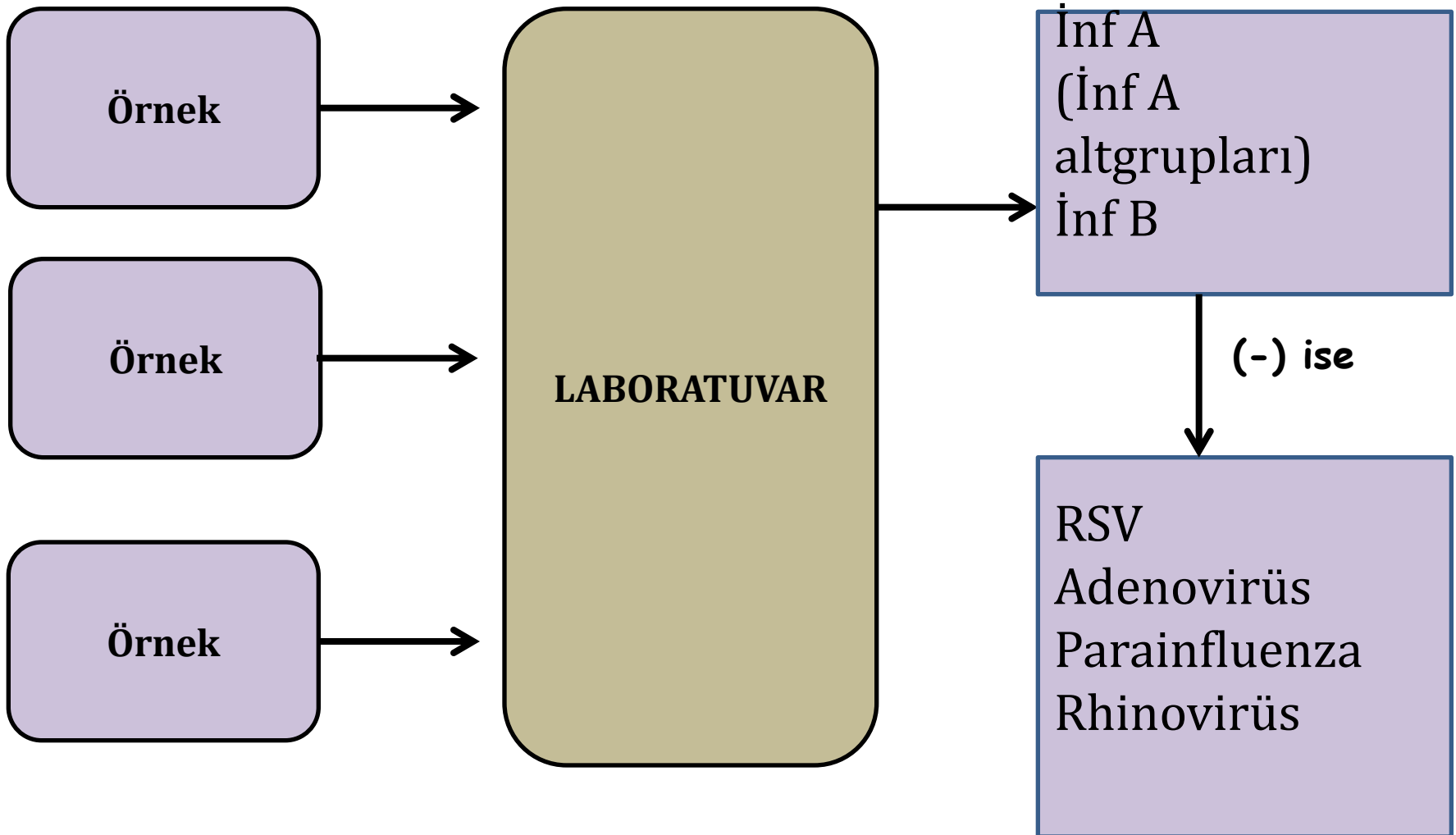
Numune Gönderilmeden Önce İletişime Geçilmesi Gereken Kişiler

Bio. Şükran KARA ÇARHAN
 Bio. Ahmet AYDEMİR Dr. Vet. Hek. Başak ALTAŞ
 Bio. Gökhan KAVUNCUOĞLU Mik.Uz.Dr. Alper AKSÖZEK
 Sağ.Tek. Songül ÖZE Tel: 0312 458 20 68
 Tel: 0312 458 2074 / 2350 / 1648 /
 2069 / 2071 / 2072

Doç. Dr. Etem ÖZKAYA
 Tel: 0312 458 20 62

Befik Sadıkan Hıncıoğlu Merkezi Başkanlığı Viroloji Referans ve Araştırma Laboratuvarı Faks: 0 312 458 23 88

Test algoritması



Türkiye’de İnfluenza Referans Laboratuvarları

.....-2011

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Viroloji Laboratuvarı
İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Viroloji
Laboratuvarı



2011-2012

İstanbul Halk Sağlığı Lab. Viroloji Laboratuvarı

Uygulandığı merkezler ve uygulanma şekli

1. THSK'na örnek gönderen iller

- 1. Ankara
- 2. Konya
- 3. Samsun
- 4. Diyarbakır
- 5. Adana
- 6. Erzurum
- 7. Van
- 8. Trabzon
- 9. Malatya

2. İÜİTF'ne örnek gönderen iller

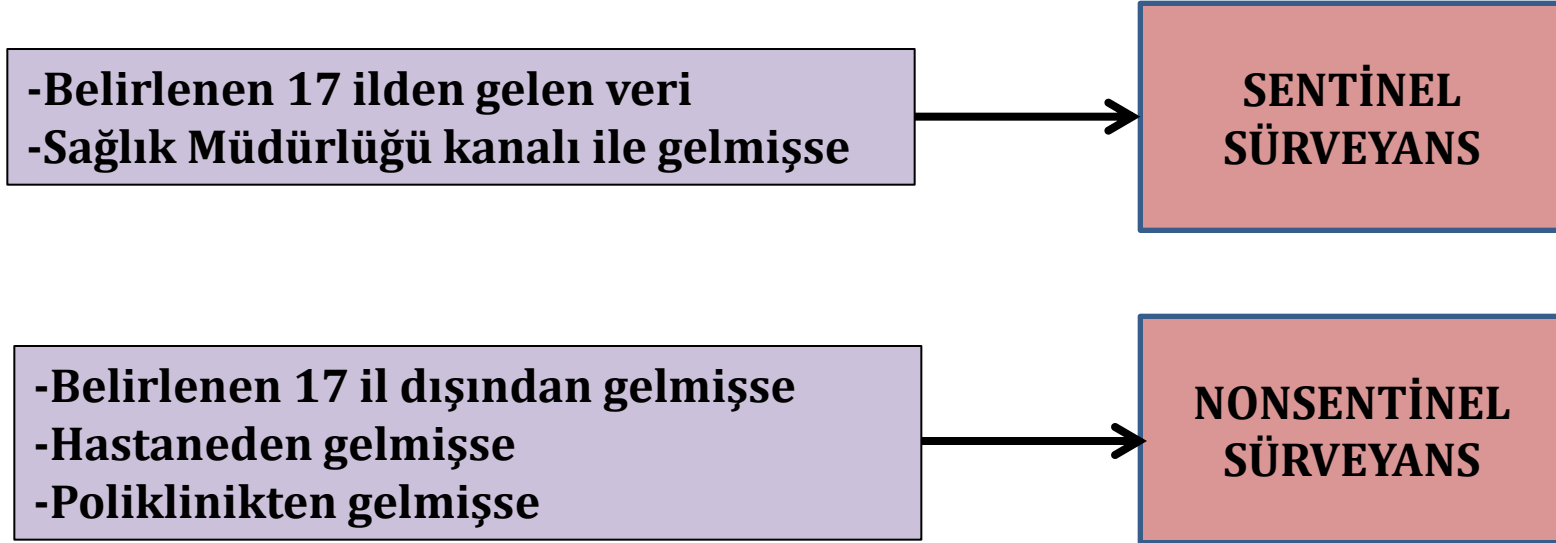
- 1. Antalya
- 2. Edirne
- 3. Bursa
- 4. İstanbul
- 5. İzmir

3. İstanbul HSL'na örnek gönderecek iller

- ▶ 1. Tekirdağ
- ▶ 2. Kocaeli
- ▶ 3. Muğla

2007-2011

Sentinel-Nonsentinel Sürveyans Sınıflaması



Verileri Sentinel ve Nonsentinel olarak ayırma gerekçesi:

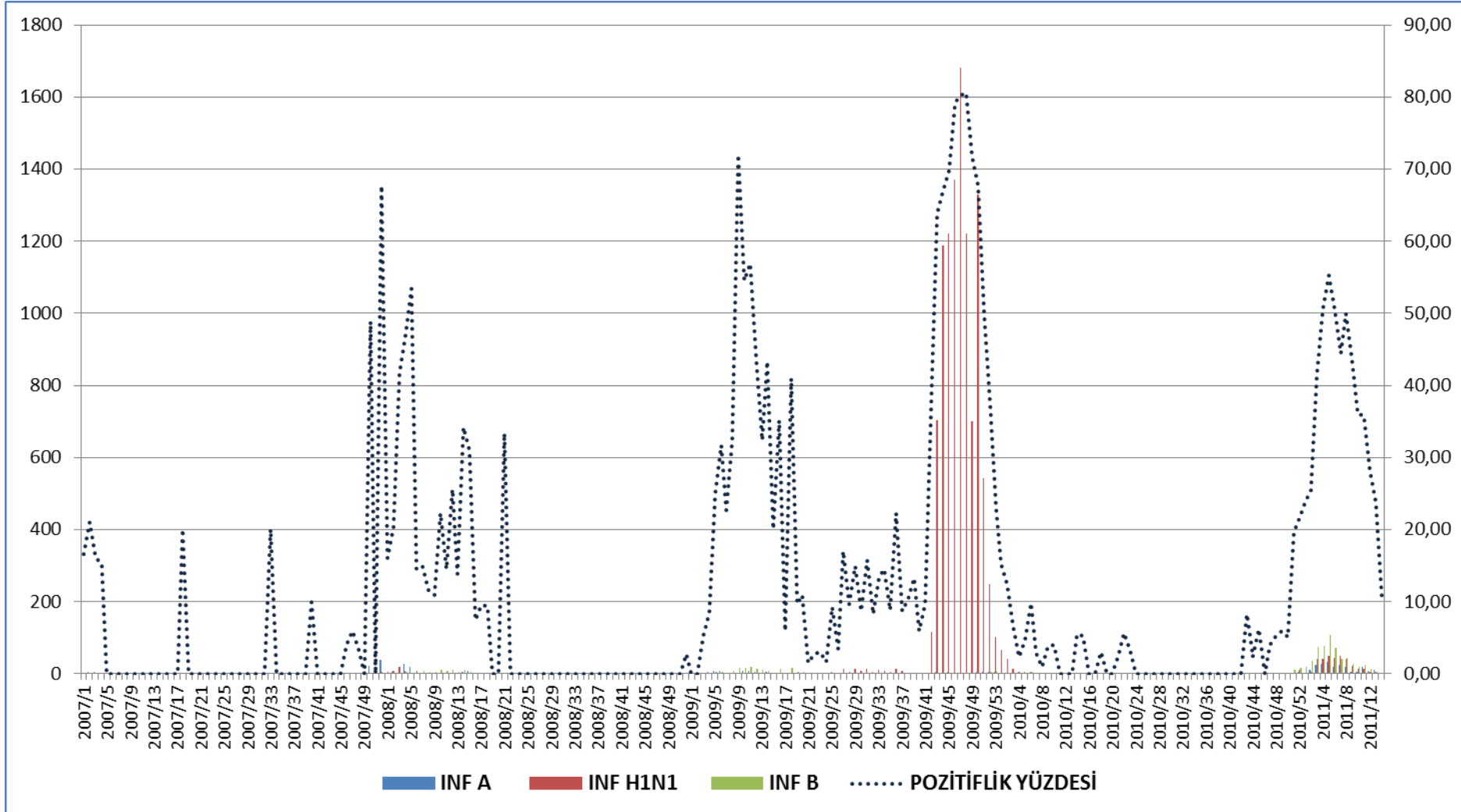
- Dünyada İnfluenza sürveyans verileri, Sentinel ve Nonsentinel olarak değerlendirilmektedir.
- Bu değerlendirilmenin yapılma nedeni verilerin birbiri ile ***karşılaştırılabilir hale gelmesini sağlamaktır.***

SB. RSHMB Viroloji Laboratuvarına İnfluenza Sürveyansı Kapsamında Gelen Örneklerin Sürveyans Tipine ve Sezonlara Göre Dağılımı (2007-2011)

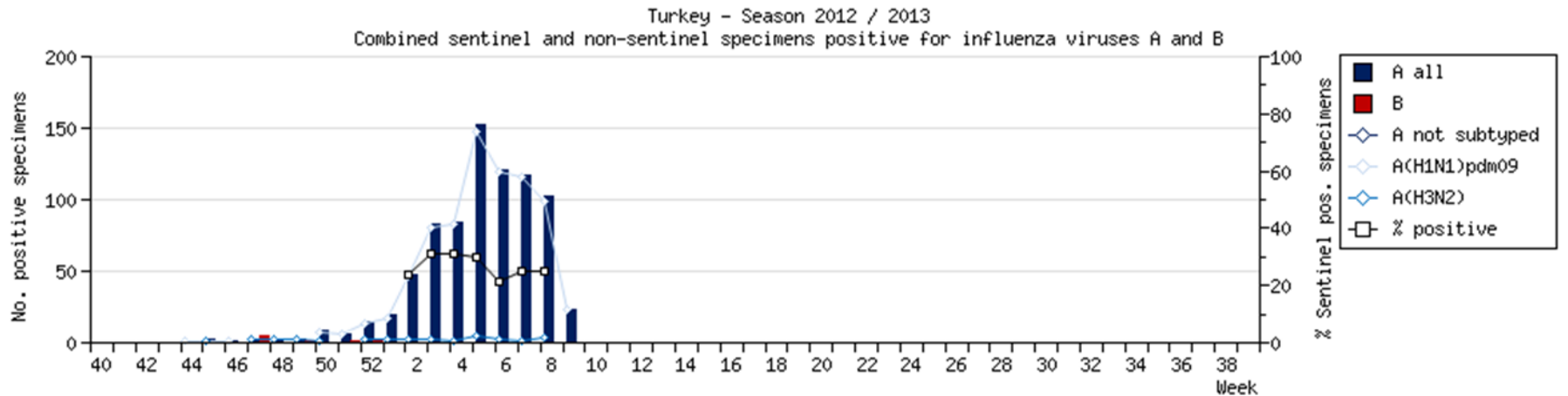
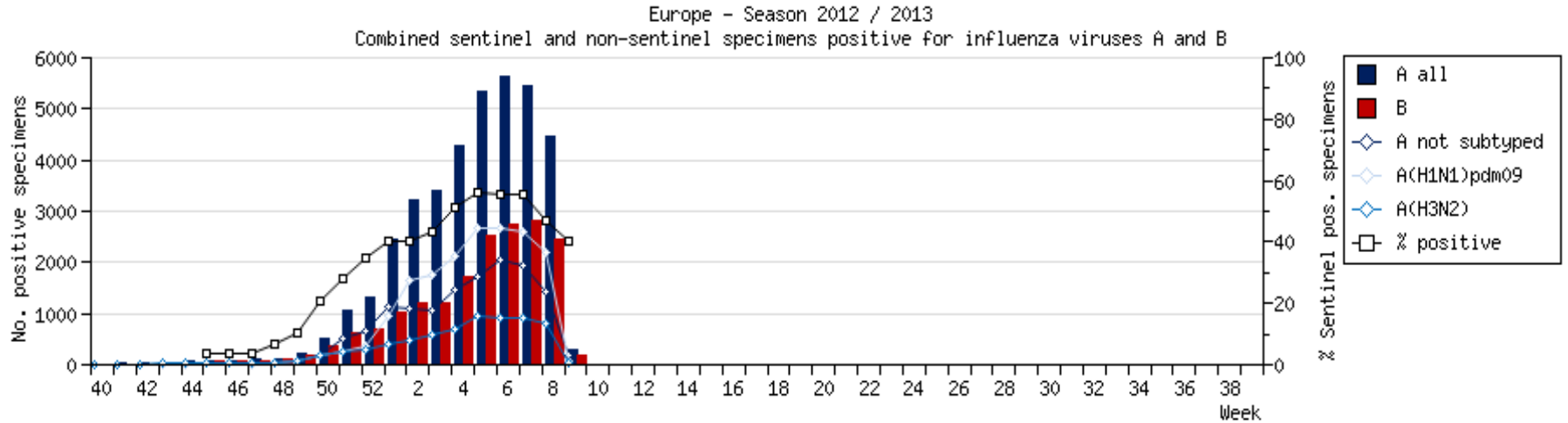
Yıllar	Sentinel Sürveyans		Nonsentinel Sürveyans		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
2006-2007*	4	0.0	270	1.7	274	1.1
2007-2008	1107	12.2	157	1.0	1264	5.1
2008-2009	1477	16.3	937	5.9	2414	9.7
2009-2010	5223	57.6	12993	81.5	18216	72.9
2010-2011	1254	13.8	1577	9.9	2831	11.3
Toplam	9065	100.0	15934	100.0	24999	100.0

**2006-2007 sezonunun verileri, 2007 yılının ilk haftasından itibaren vardır.2006 yılına ait verilere ulaşılamamıştır*

RSHMB ve İstanbul Üniversitesi Viroloji Laboratuvarında İnfluenza Sentinel Sürveyansı Kapsamında İncelenen Pozitif Örneklerin Tiplere ve Haftalara Göre Dağılımı (2007-2011*)

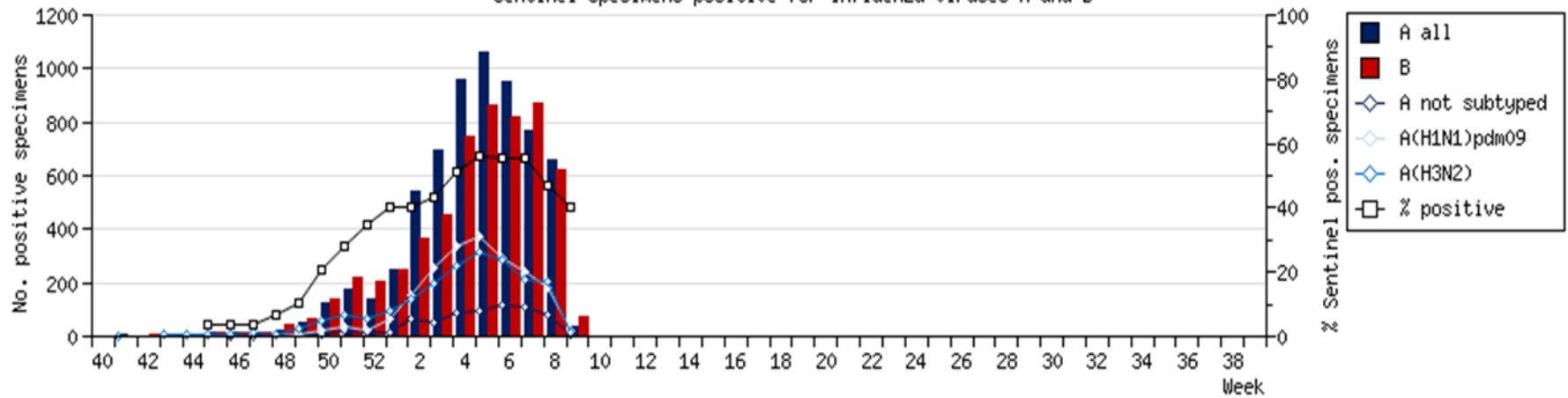


AVRUPA/TÜRKİYE

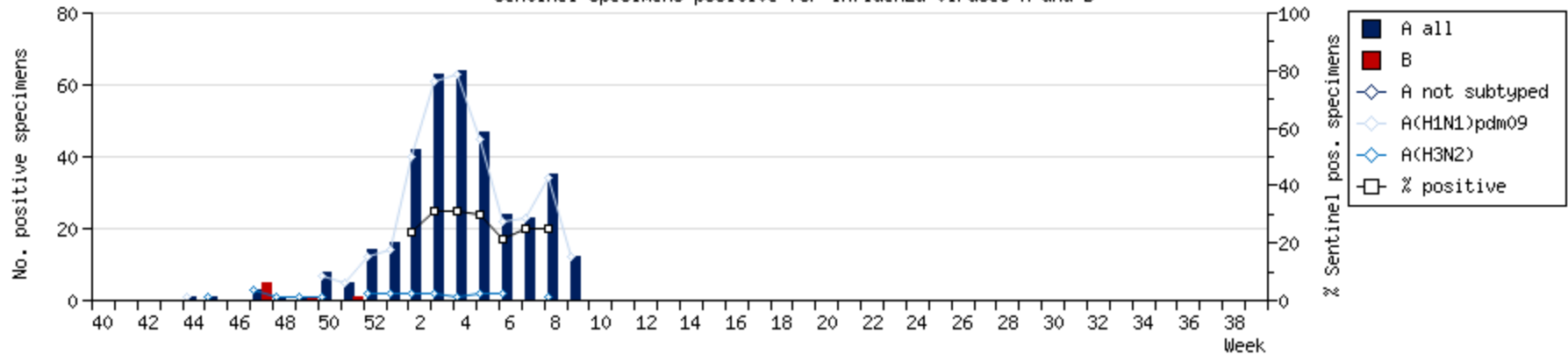


AVRUPA/TÜRKİYE

Europe - Season 2012 / 2013
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B

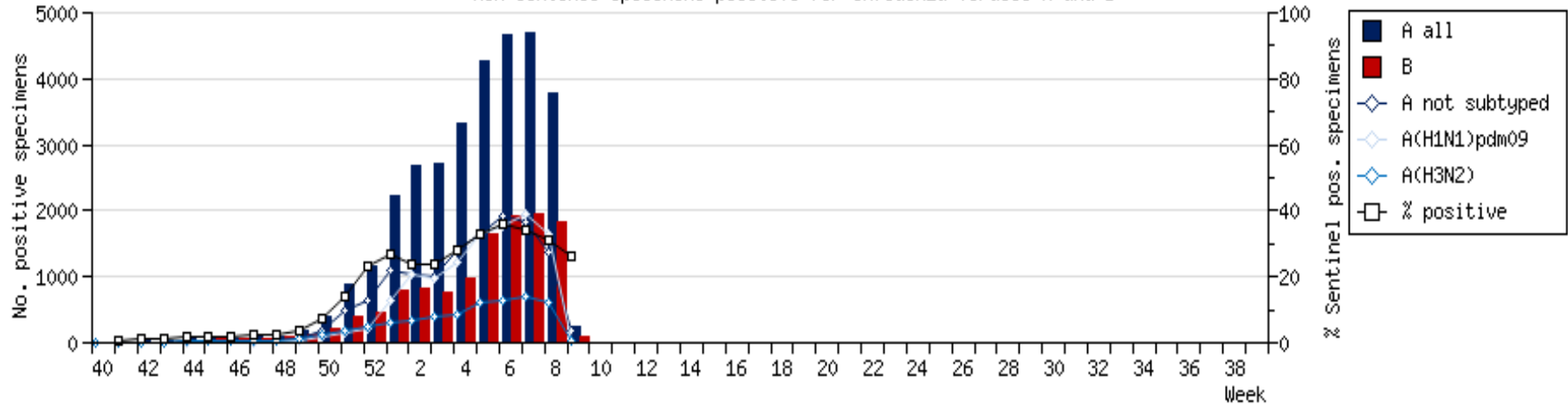


Turkey - Season 2012 / 2013
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B

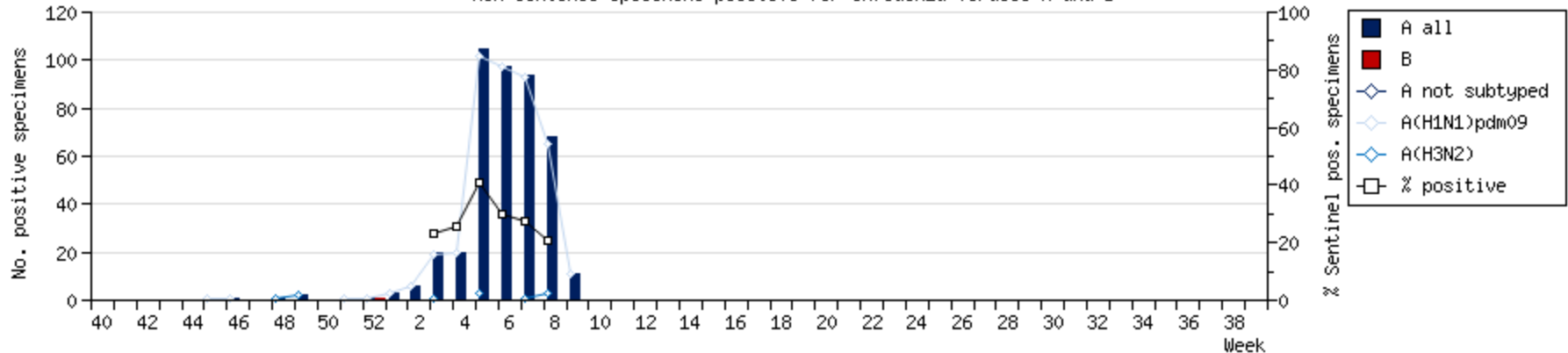


AVRUPA/TÜRKİYE

Europe - Season 2012 / 2013
Non-sentinel specimens positive for influenza viruses A and B



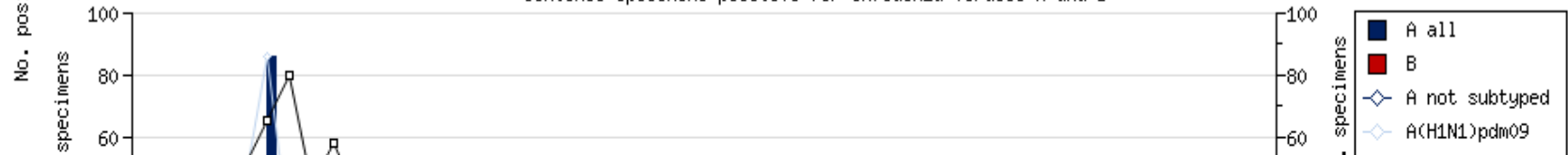
Turkey - Season 2012 / 2013
Non-sentinel specimens positive for influenza viruses A and B



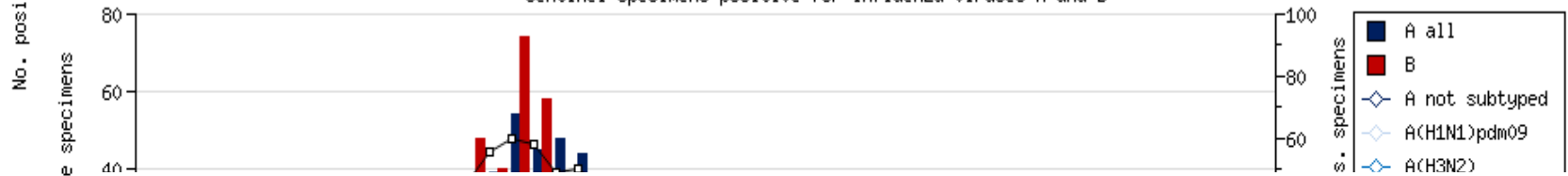
Turkey - Season 2008 / 2009
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B



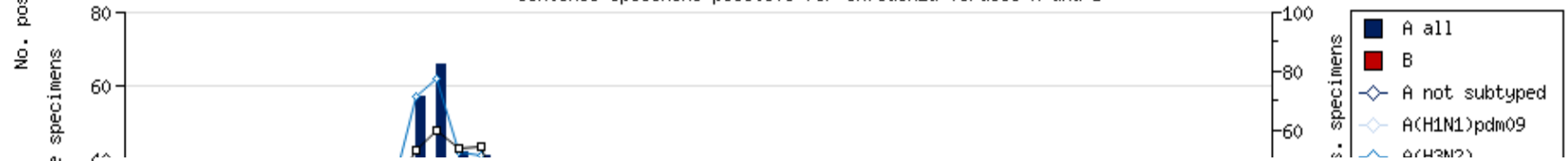
Turkey - Season 2009 / 2010
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B



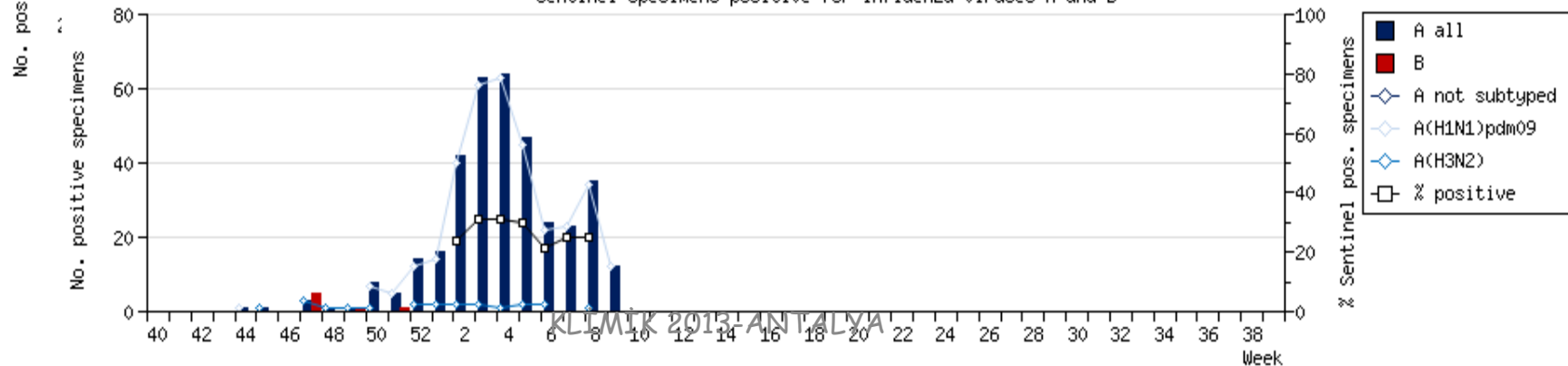
Turkey - Season 2010 / 2011
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B



Turkey - Season 2011 / 2012
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B

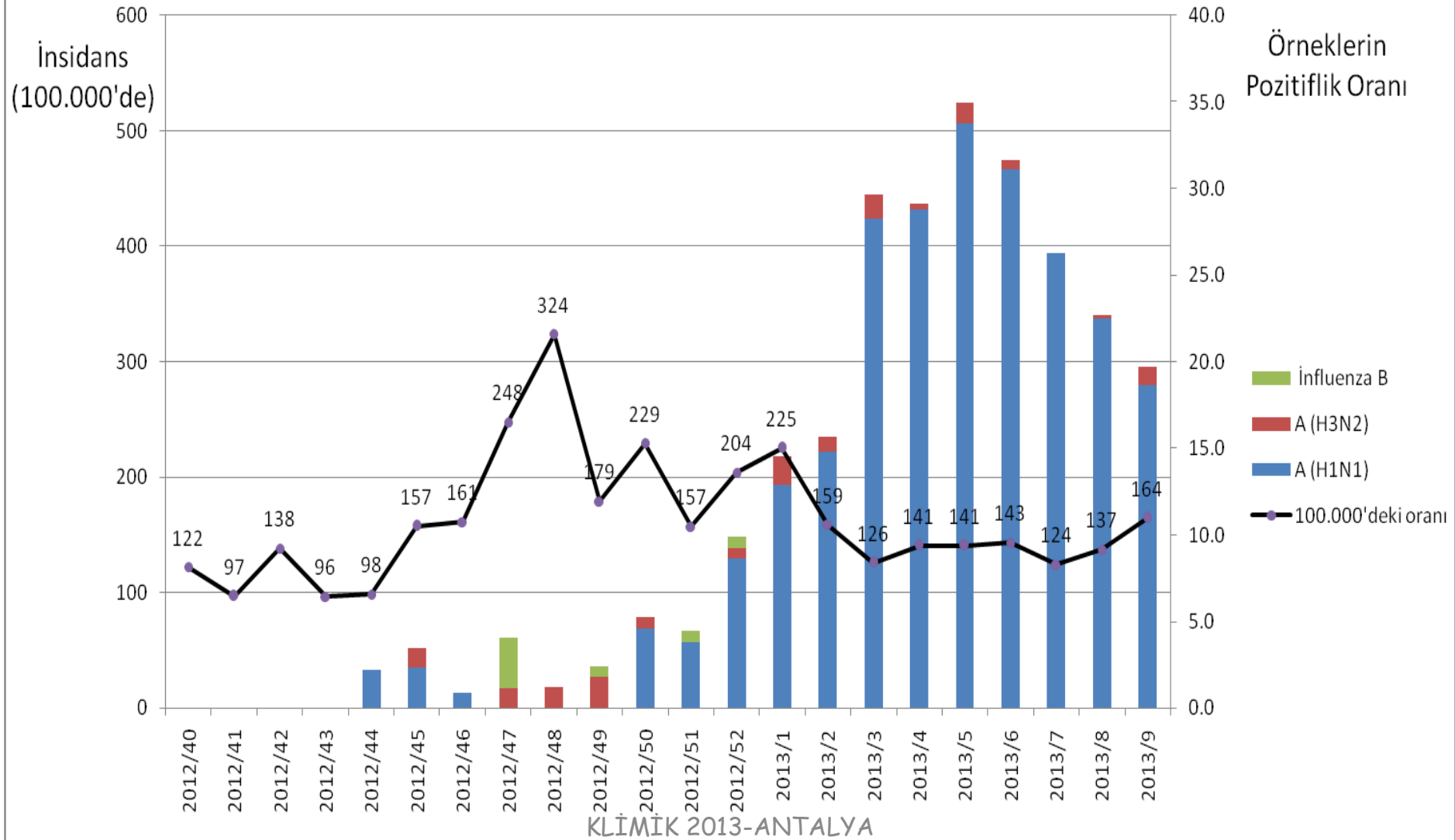


Turkey - Season 2012 / 2013
Sentinel specimens positive for influenza viruses A and B



2012/40-2013/9. HAFTA (1 EKİM 2012-3 MART 2013) İNFLUENZA SÜRVEYANSI

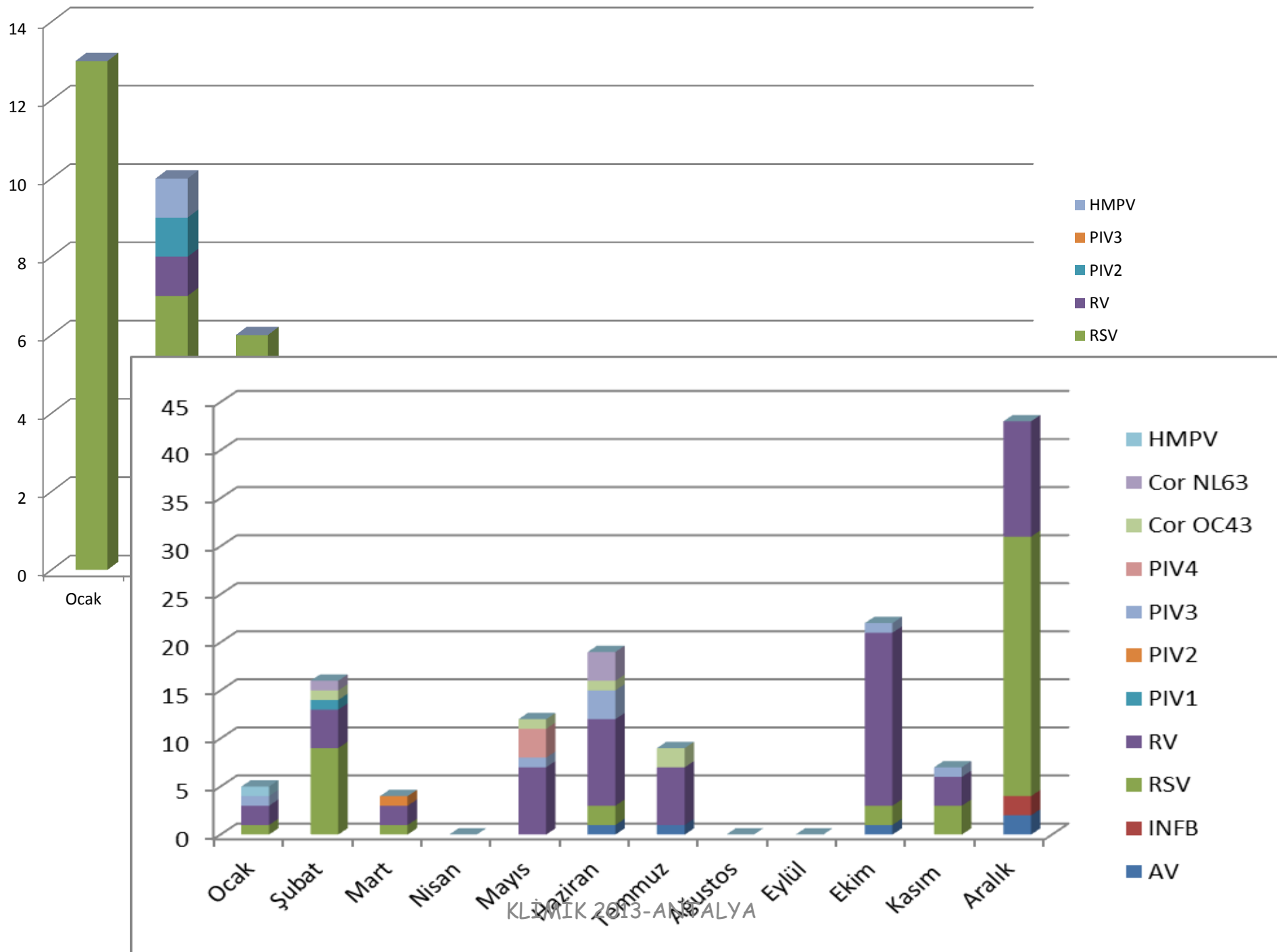
Türkiye'de İnfluenza Benzeri Hastalık İnsidansı (100.000'de) ve çalışılan örneklerin influenza pozitiflik oranı

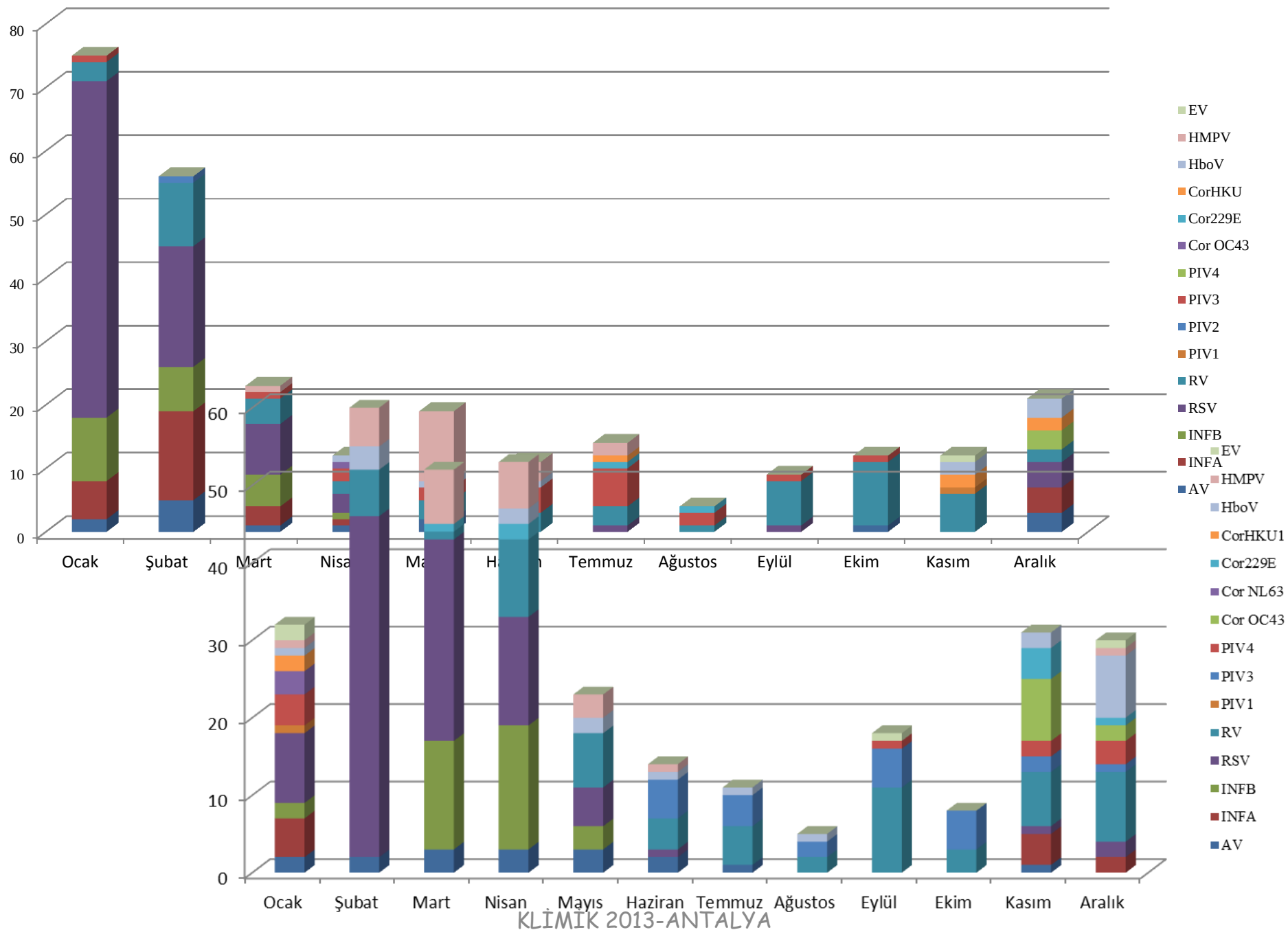


SEZON KÜMÜLATİF TOPLAMI
Hafta: 2012/40-2013/9. HAFTA (1 EKİM 2012-3 MART 2013)
SENTİNEL VE NONSENTİNEL SÜRVEYANS (TOPLAM)

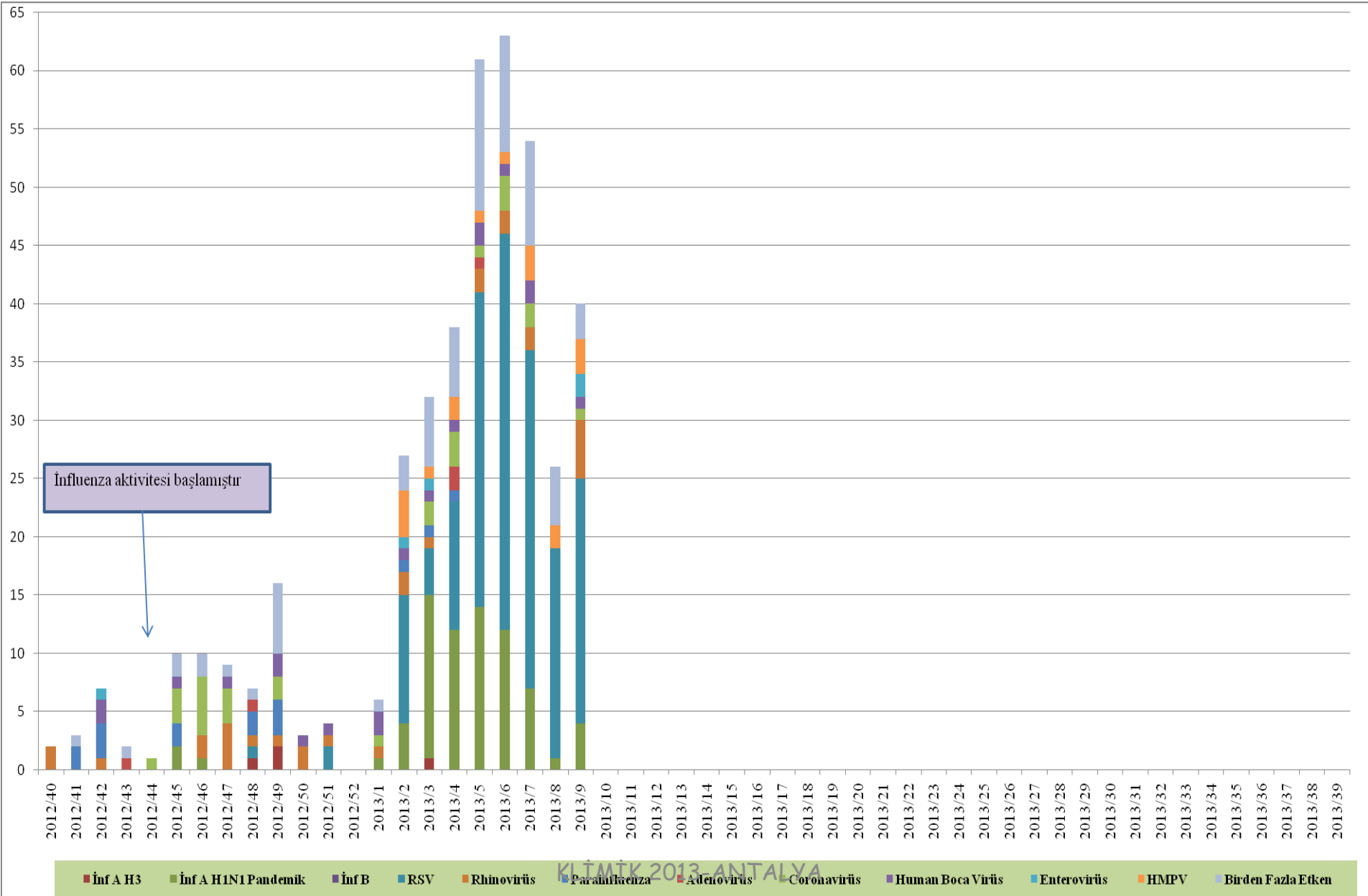
	TOPLAM							
	ANKARA MERKEZ		İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ		İSTANBUL HSL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gelen Numune Sayısı	3187		1082		311		4580	
Çalışılan Numune	3157		1040		311		4508	
Toplam Pozitiflik*	650	20	162	15	38	12	850	19
İnf B	-		7		-		7	
İnf A H1N1 Pandemik	627		147		38		812	
İnf A/H3	23		8		-		31	
Diğer Inf A	-		-		-		-	
	-		-		-		-	

Hastanelerden gelen örneklerde saptanan
viral etkenlerin aylara göre dağılımı....
(2009,2010,2011,2012,2013)





2012/40-2013/9. HAFTA HASTANELERDEN GELEN ÖRNEKLER



- Yeni bir virüs.....

Novel Coronavirus

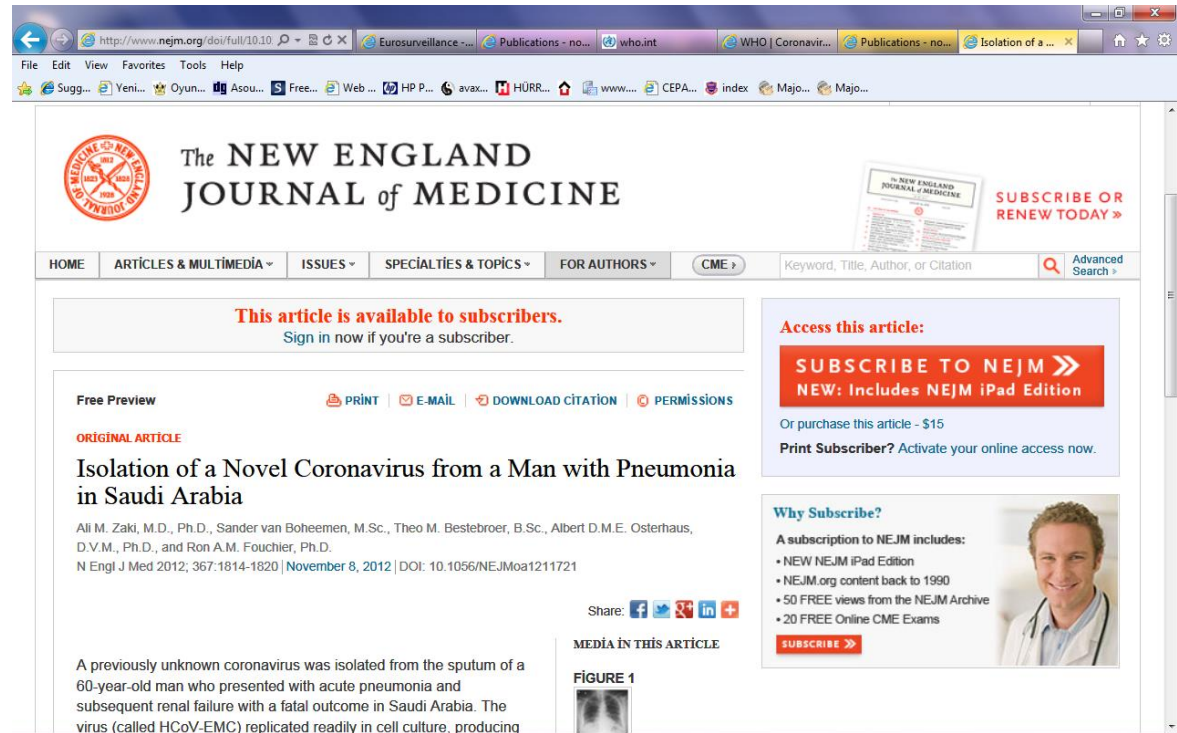
- ‘The International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) ‘Coronavirinae ailesinde 4 alt grup tanımlamıştır: :
- Alphacoronavirus:HCoV-229E ve HCoV-NL63
- Betacoronavirus:
 - Lineage A : HCoV-OC43, HCoV-HKU1,
 - Lineage B : SARS-CoV
 - Lineage C: Bat coronavirus HKU4 (BtCoV-HKU4), ve HKU5 (BtCoV-HKU5) NOVEL CORONAVİRUS bu gruba yakın ve ilk kez insandan izole edilen betacoronavirus Lineage C virüsü
 - Lineage D: Rousettus bat coronavirus HKU9 (BtCoV-HKU9)
- Gammacoronavirus
- Deltacoronavirus.

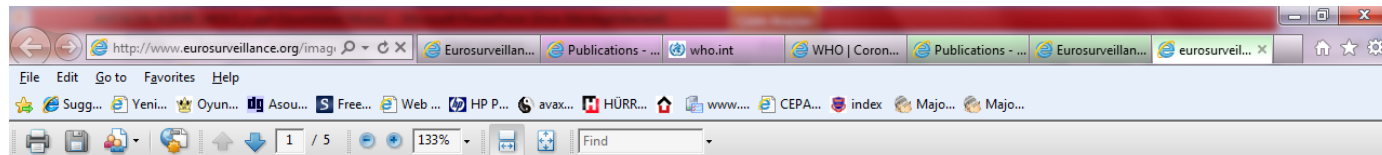
Şu ana kadar tanımlanmış bir hayvan rezervuarı ve zoonotik geçiş paterni yok. Ancak SARS da olduğu gibi enfekte hayvanların çevresel kontaminasyona neden olması gibi bir bulaş yolu olduğu düşünülmekte. Virüsün hücre tropizmi incelendiğinde genişbir hücre çeşidini enfekte edebileceği gözlenmiş. Ayrıca insan bronşial epitel kültürlerinde hücre yüksek oranda ürediyebildiği saptanmış. Ayrıca SARS da olduğu gibi interferonlara(tip 1 ve 3) duyarlı olduğu bulunmuş.

Sonuç olarak...

Genetik analizler yeni virusun SARS da dahil olmak üzere daha önce tanımlanan diğer tüm *coronavirüs*lerden tamamen farklı olduğunu ortaya koymuştur. 12 Mart 2013 tarihi itibariyle **dokuz ölümlle** sonuçlanan toplam **15 vaka** tespit edilmiştir.

- İlk vaka 24 Haziran 2012 de ARDS ve böbrek yetmezliği nedeniyle ölen 60 yaşında Suudi Arabistan vatandaşı olan erkek hasta .





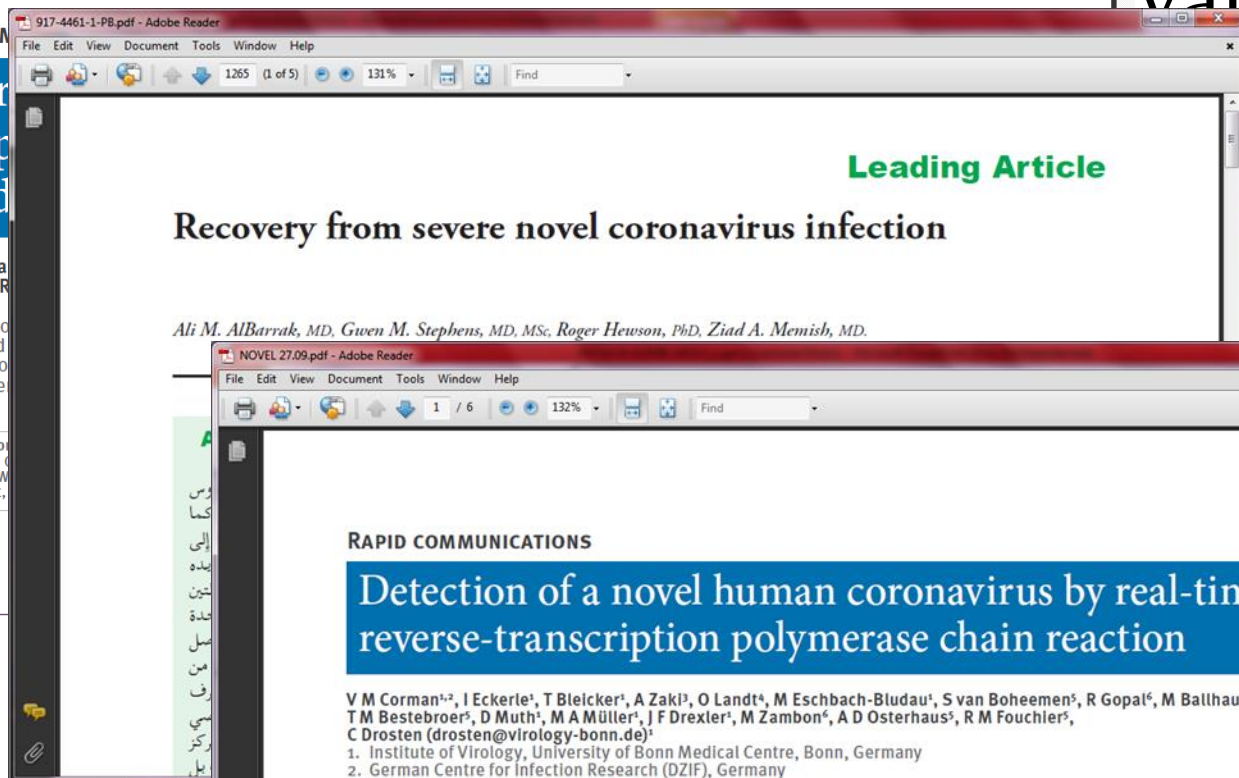
RAPID COMMUNICATIONS

Severe in a p Middle

A Bermingha
M Galiano¹, R
M Zambon¹

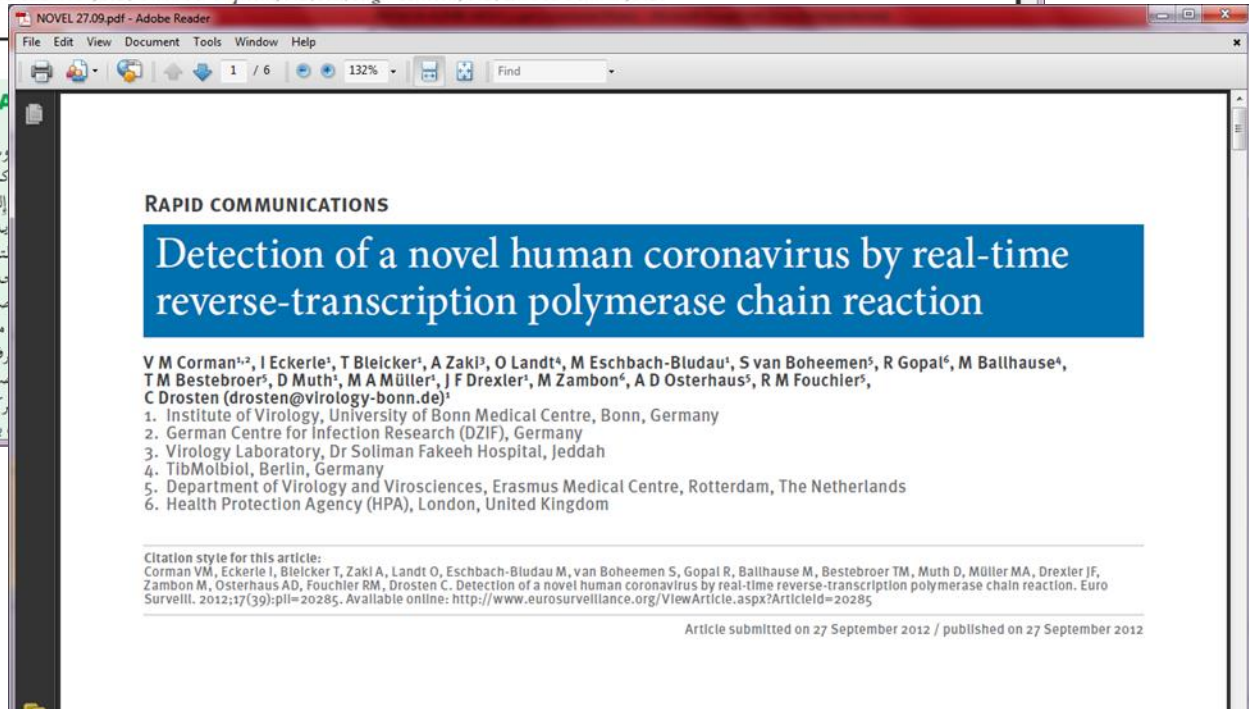
1. Health Pro
2. Guy's and
3. Institute o
4. Departme

Citation style for
Birmingham A, G
N, Newsholme W
the Middle East,



Recovery from severe novel coronavirus infection

Ali M. AlBarrak, MD, Gwen M. Stephens, MD, MSc, Roger Hewson, PhD, Ziad A. Memish, MD.



RAPID COMMUNICATIONS

Detection of a novel human coronavirus by real-time reverse-transcription polymerase chain reaction

V M Corman^{1,2}, I Eckerle¹, T Bleicker¹, A Zaki³, O Landt⁴, M Eschbach-Bludau¹, S van Boheemen⁵, R Gopal⁶, M Ballhause⁴, T M Bestebroer⁵, D Muth¹, M A Müller¹, J F Drexler¹, M Zambon⁶, A D Osterhaus⁵, R M Fouchier⁵, C Drosten (drosten@virology-bonn.de)¹

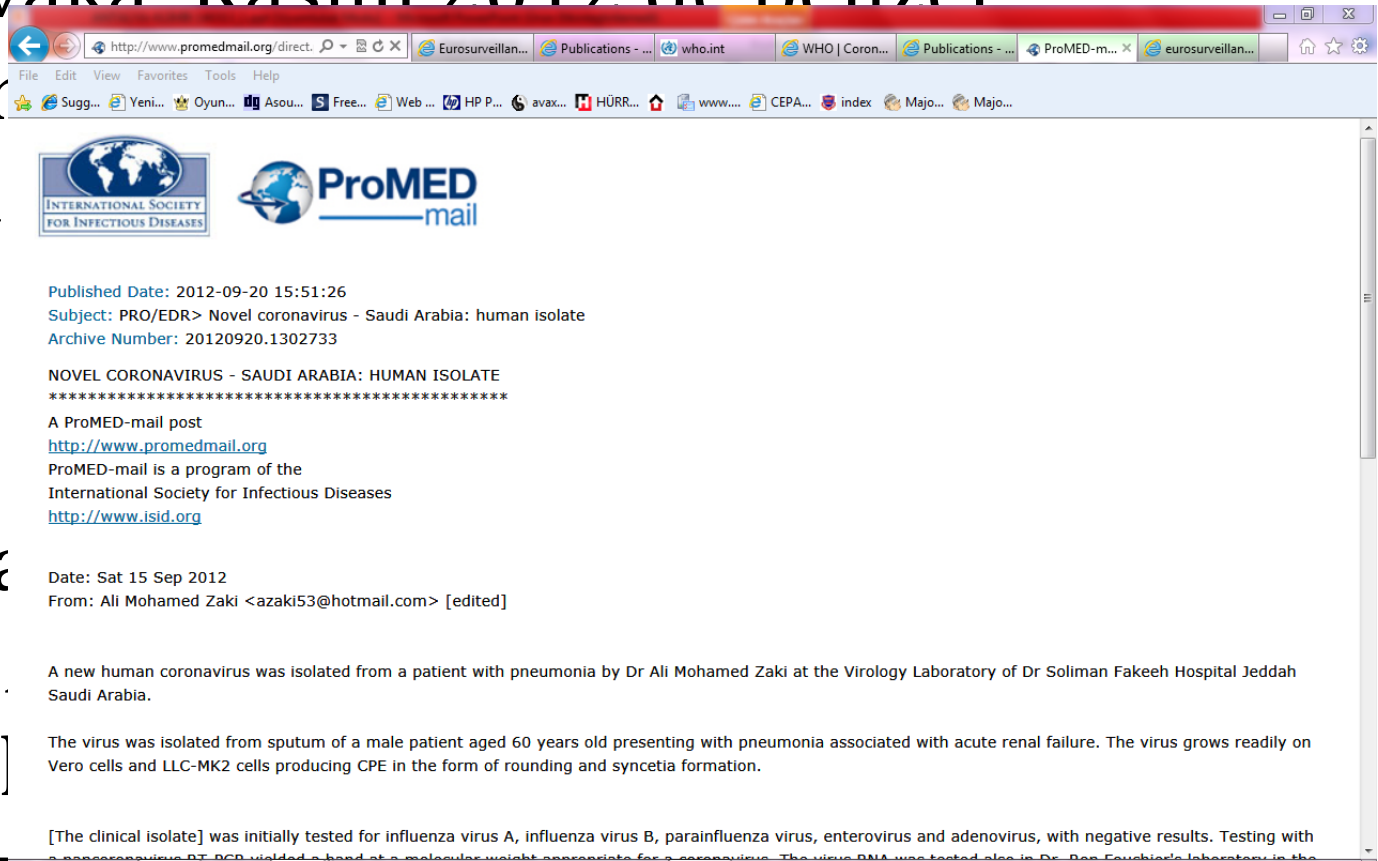
1. Institute of Virology, University of Bonn Medical Centre, Bonn, Germany
2. German Centre for Infection Research (DZIF), Germany
3. Virology Laboratory, Dr Soliman Fakeeh Hospital, Jeddah
4. TibMolbiol, Berlin, Germany
5. Department of Virology and Virosciences, Erasmus Medical Centre, Rotterdam, The Netherlands
6. Health Protection Agency (HPA), London, United Kingdom

Citation style for this article:

Corman VM, Eckerle I, Bleicker T, Zaki A, Landt O, Eschbach-Bludau M, van Boheemen S, Gopal R, Ballhause M, Bestebroer TM, Muth D, Müller MA, Drexler JF, Zambon M, Osterhaus AD, Fouchier RM, Drosten C. Detection of a novel human coronavirus by real-time reverse-transcription polymerase chain reaction. Euro Surveill. 2012;17(39):pii=20285. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20285>

Article submitted on 27 September 2012 / published on 27 September 2012

- Üçüncü vaka: Kasım 2012'de benzer semptomları tanı alan



- Bu sırada 2012'de 11 hasta laboratuvar olarak doğrulandı.

Kesin vaka:

- Laboratuvar ile tanısı doğrulanmış vaka

Olası vaka:

- Klinik, radyolojik veya histopatolojik olarak kanıtlanmış olan parenkimal akciğer hastalığı olan (pnömoni veya ARDS tablosu ve
- Laboratuvar tanısı konulması imkanı olmayan ve
- Kesin tanı ile yakın teması olan

http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/case_definition/en/index.html

	Bildirim yapan ülke	Enfeksiyonun olası kaynağı	Durum	Epi-link
1	Ürdün	Ürdün	EX	HASTANE A
2	Ürdün	Ürdün	EX	HASTANE A
3	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	EX	
4	İngiltere	Suudi Arabistan	iyileşti	İngiltere'ye gönderildi
5	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	iyileşti	
6	Almanya	Katar	iyileşti	Almanya'ya gönderildi
7	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	iyileşti	AİLE A
8	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	EX	AİLE A
9	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	EX	AİLE A
10	İngiltere	Suudi Arabistan/Pakistan	İYİLEŞTİ	AİLE B
11	İngiltere	İngiltere	EX	AİLE B
12	İngiltere	İngiltere	İYİLEŞTİ	AİLE B
13	Suudi Arabistan	??	EX	??
14	Suudi Arabistan		EX	Seyahat Öyküsü Yok
15	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	EX	

TEŞEKKÜRLER....

VİROLOJİ:

- AYŞE BAŞAK ALTAŞ
- FATMA BAYRAKDAR
- SONGÜL ÖZEN

EPİDEMİYOLOJİ:

- ALİ KÖSEKAHYA
- AYŞE SAĞLAM



Sabrınız için teşekkürler.....