

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

Dr. Lale Özışık
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları ABD
Genel Dahiliye BD

22. Nisan. 2017

Aşı ile önlenabilir hastalıklar, önceden düşünüldüğü gibi “çocuk çağı hastalıkları” olmaktan çıkmıştır



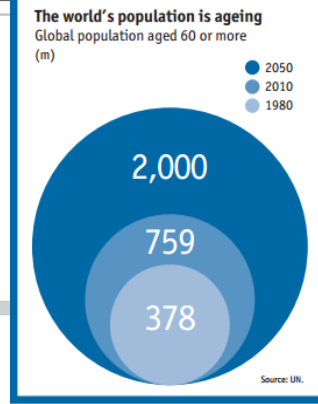
200
Çocuk



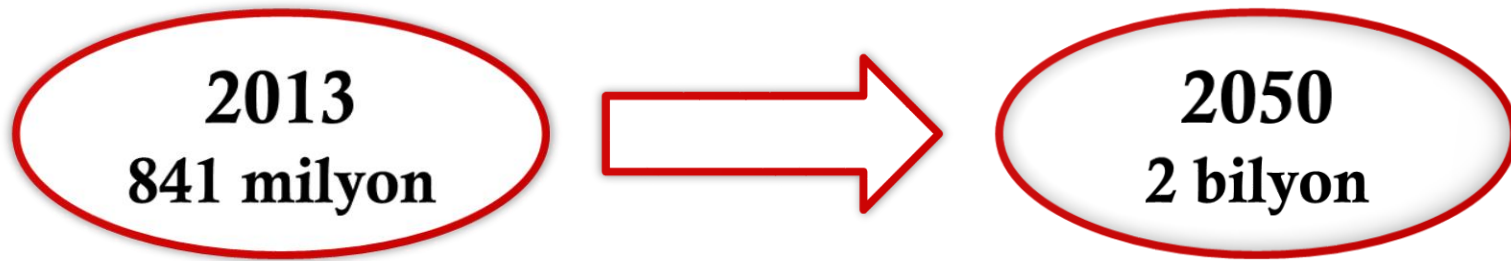
70.000
Erişkin

X 350

Yaşlanan Toplum



- Yaşlı nüfus son 50 yılda 3 kat artmıştır



- Ülkemizde yaş ortancası 2014' te 30.4 ↑
- Kanser, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve demans gibi yaşa bağlı multimorbiditeler, aşı ile önlenabilen hastalıklar için risk faktörüdür

İmmün Yaşlanma (Immunosenescence)

- İmmün sistemde yaşa bağlı görülen değişikliklerdir
- Doğal ve kazanılmış immün cevabın etkisinin azalmasıdır

Çocukluk çağında aşılar
tarafından sağlanan koruyuculuk
yaşla beraber azalır



Küreselleşme



BBC Oturum aç Menü

TÜRKÇE

Haberler Video Fotoğraf Dergi Spor Ekonomi Bilim-Teknoloji Sağlık Yaşam

Suriye'den komşulara çocuk felci tehdidi

Tim Whewell
BBC Muhabiri

27 Mart 2014

Yaz ayları yaklaşırken, sağlık kuruluşları Suriye'de 100'den fazla çocukta görülen çocuk felcinin Ortadoğu'ya yayılabileceği uyarısında bulundu.

Türkiye'deki bir hastanenin otoparkında bir arabanın arka koltuğunda oturan kadın içerideki bulaşıcı hastalıklar



Savaşla gelen tehdide aşı kampanyası

Paylaş 0 Beğen 0 Tweetle 0 Paylaş 1 06 Haziran 2014 Cuma



Sağlık Bakanlığı, çocuk felcine karşı aşı kampanyası başlattı. Aşılı çocuklara da tekrarlanması istenen kampanyayla ilgili anaokullarına gönderilen yazı, aileleri meraklandırdı. Uzmanlara sorduk: 0-59 ay grubundaki çocukların aşılı-aşısız kampanyaya katılması gerekir.

- Globalleşme ve demografik değişiklikler aşı ile önlenabilir hastalıkların epidemiyolojisi üzerinde etkilidir
- Göç ve uluslararası nüfus geçişleri artık dünyamızın gerçeği

Milyet.com.tr - Gündem - Haber

Suriyelilerden yayılan bu hastalık Türkiye'yi sarıyor

24.09.2013 - 09:25 | Son Güncelleme: 24.09.2013-13:09

Türkiye'de geçen yıl 349 kızamık vakası görüldü. Bu sayı, Suriyeli mültecilerin akını sonrası 20'ye katlandı.

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanı Yardımcısı Mehmet Ali Torunoğlu ise, Türkiye'deki kızamık vakalarının kaynağının ilişkinin yapıldığı açıklamada virüs Suriye değil Avrupa kaynaklı olduğunu söyledi

Paylaş Tweetle 8+ 6

Sönm Ekile Yorum Yap 25



Bağışıklık boşlukları

Erişkinler, çocukluk çağındaki düşük aşılama oranları veya immün yaşlanma sebebiyle hastalıklara açık olabilirler

- Patojenlere daha az maruziyet sonucu infeksiyon yaşının daha geç yaşlara kayması  Erişkin yaşta daha tehlikeli (Kızamık ve boğmaca)
- Rubella artık daha çok genç erişkin ve adolesanları etkilemekte  Doğurganlık yaşındaki kadınlarda önemli, fetal kayba neden olabilir

Hastalık Yüğü

Hastalık	Hastalık yüğü
İnfluenza	Yılda ~ 30-40 000 erişkin, influenza benzeri hastalıktan kaybediliyor. Vakaların %99.5 >19 yaş Yılda ortalama 150,000 hospitalizasyon
İnvaziv Pnömonokokal Hastalık	•Yılda 400,000 vaka pnömoni (menenjit ve bakteriyemi ayrı) •Vaka ölüm hızı erişkinlerde daha yüksektir ~20
Hepatit B	Yıllık 78,000 yeni enfeksiyon (genç erişkinlerde en yüksek) •1 milyon kronik hepatit B enfeksiyonu
Human Papillomavirus (HPV)	HPV enfeksiyonunun sebep olduğu servikal kanserden yaklaşık 4070 ölüm gerçekleşmiştir (2009) Yıllık ~1.4 milyon yeni servikal displazi vakası
Boğmaca	2012' de 48,277 vaka raporlandı (1955 ten sonraki en yüksek) İnfantlarda daha ciddi ancak kaynak erişkin
Zoster	Yılda yaklaşık 1 milyon zoster atağı görülüyor Hayat boyu zoster riski % 30

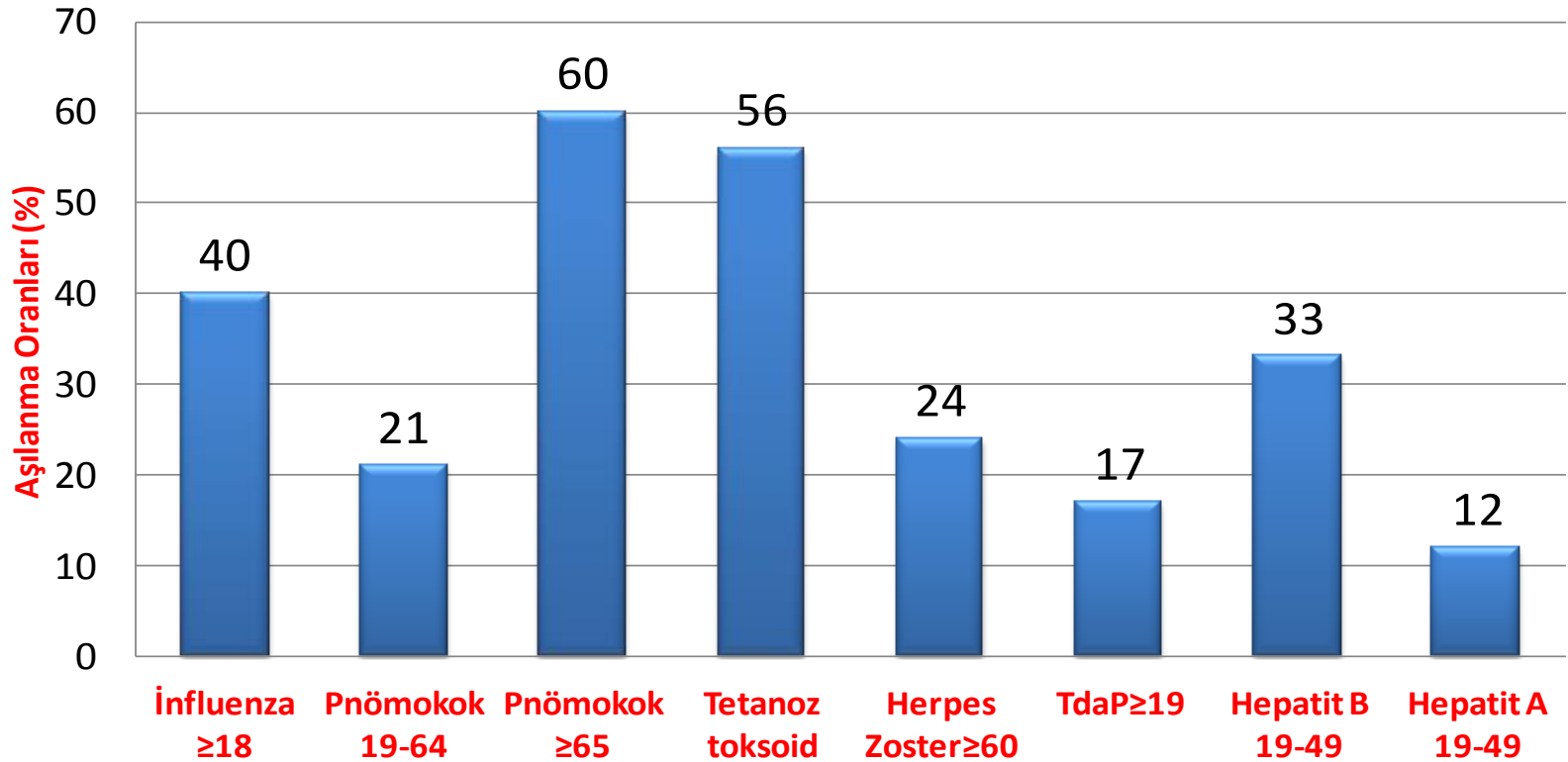
Pham, H., S.A. Geraci, and M.J. Burton. *Adult immunizations: update on recommendations*. Am J Med, 2011. 124(8): p. 698-701.

Estimates of deaths associated with seasonal influenza --- United States, 1976-2007. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2010. 59(33): p. 1057-62.

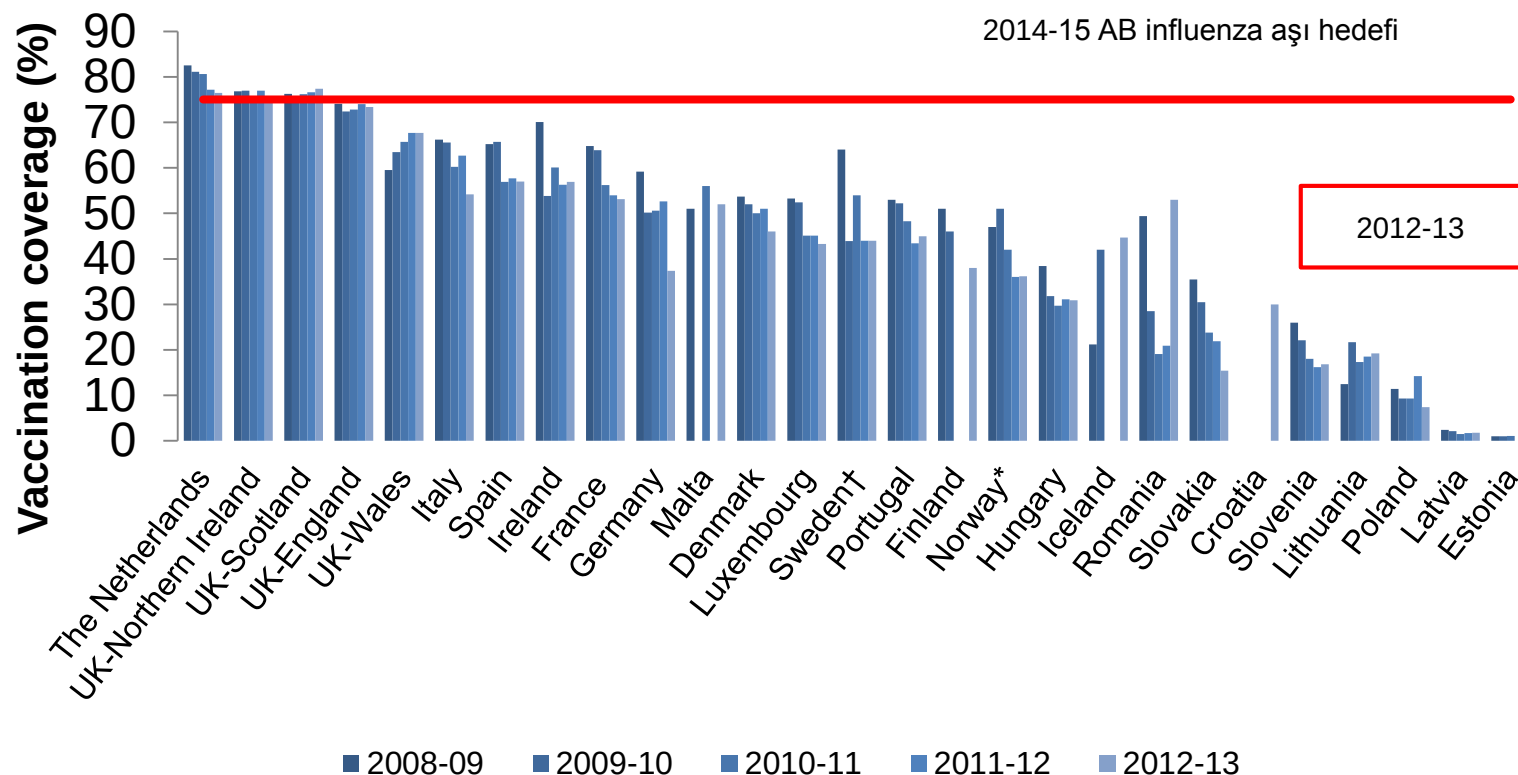
Centers for Disease Control and Prevention. In: Atkinson W et al. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases—The Pink Book*.

Aşılanma Oranları

Erişkinlerde Aşılanma Oranları US, 2013



Mevsimsel influenza aşısı- AB

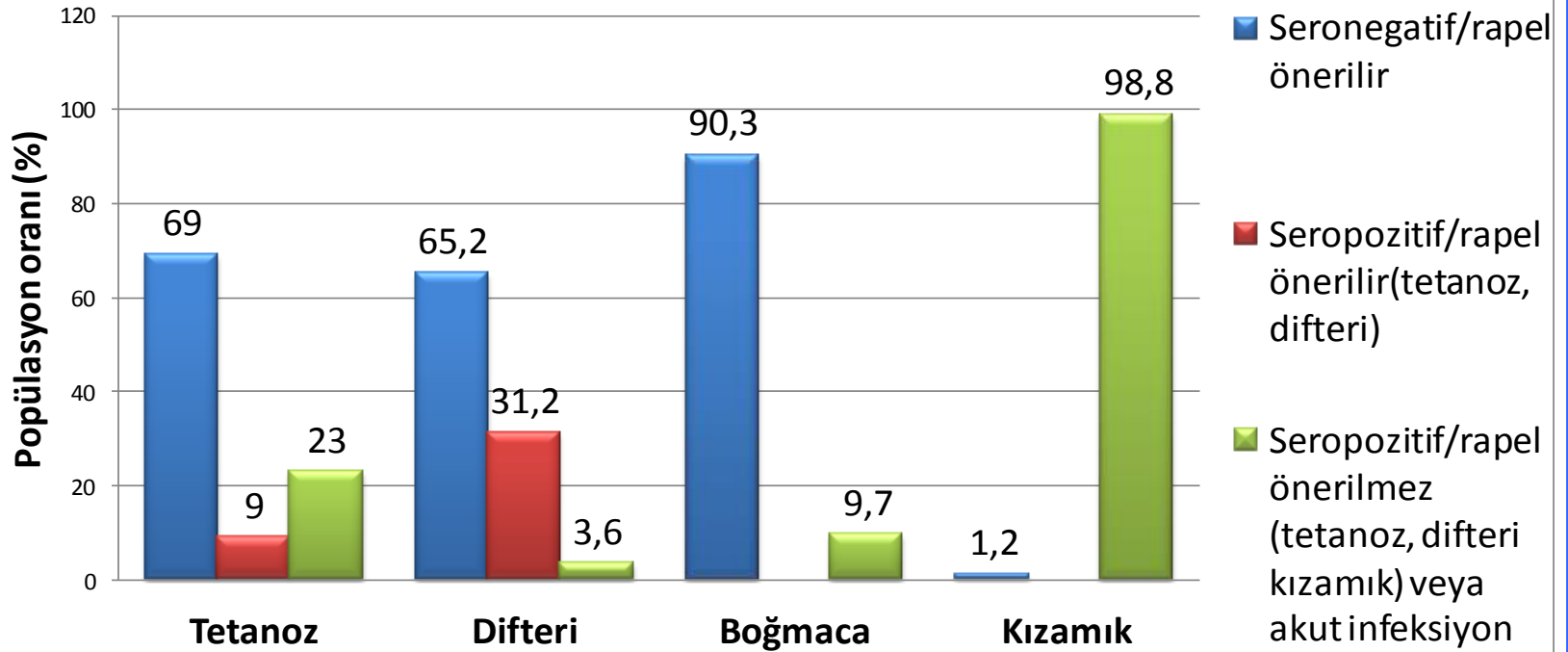


*Norway- 2008-09 and 2009-10 coverage results calculated for those ≥ 65 and clinical risk groups together
National seasonal influenza vaccination programmes in Europe, Venice Survey, Pasi Penttinen, European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Aşılanma Oranları- Türkiye

1300 erişkin poliklinik hastası

Popülasyonun seropozitivite ve rapel endikasyonu



Aşı ve yaş gruplarına göre önerilen erişkin aşılama programı, ACIP, 2017

Figures 1 and 2 should be read with the footnotes that contain important general information and considerations for special populations.

Figure 1. Recommended immunization schedule for adults aged 19 years or older by age group, United States, 2017

Vaccine	19–21 years	22–26 years	27–59 years	60–64 years	≥ 65 years
Influenza ¹	1 dose annually				
Td/Tdap ²	Substitute Tdap for Td once, then Td booster every 10 yrs				
MMR ³	1 or 2 doses depending on indication				
VAR ⁴	2 doses				
HZV ⁵				1 dose	
HPV–Female ⁶	3 doses				
HPV–Male ⁶	3 doses				
PCV13 ⁷					1 dose
PPSV23 ⁷	1 or 2 doses depending on indication				1 dose
HepA ⁸	2 or 3 doses depending on vaccine				
HepB ⁹	3 doses				
MenACWY or MPSV4 ¹⁰	1 or more doses depending on indication				
MenB ¹⁰	2 or 3 doses depending on vaccine				
Hib ¹¹	1 or 3 doses depending on indication				



Recommended for adults who meet the age requirement, lack documentation of vaccination, or lack evidence of past infection



Recommended for adults with additional medical conditions or other indications



No recommendation

Kim DK, Riley LE, Harriman KH, Hunter P, Bridges CB. Advisory Committee on Immunization Practices Recommended Immunization Schedule for Adults Aged 19 Years or Older — United States, 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017;66:136–138.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6605e2>

Klinik durumlara göre önerilen erişkin aşılama programı, ACIP, 2017

Figure 2. Recommended immunization schedule for adults aged 19 years or older by medical condition and other indications, United States, 2017

Vaccine	Pregnancy ^{1-6,9}	Immuno-compromised (excluding HIV infection) ^{3-7,11}	HIV infection CD4+ count (cells/ μ L) ^{3-7,9-11}	Asplenia, persistent complement deficiencies ^{7,10,11}	Kidney failure, end-stage renal disease, on hemodialysis ^{7,9}	Heart or lung disease, chronic alcoholism ⁷	Chronic liver disease ⁷⁻⁹	Diabetes ^{7,9}	Healthcare personnel ^{3,4,9}	Men who have sex with men ^{6,8,9}
Influenza ¹	1 dose annually									
Td/Tdap ²	1 dose Tdap each pregnancy	Substitute Tdap for Td once, then Td booster every 10 yrs								
MMR ³	contraindicated			1 or 2 doses depending on indication						
VAR ⁴	contraindicated			2 doses						
HZV ⁵	contraindicated				1 dose					
HPV–Female ⁶		3 doses through age 26 yrs								
HPV–Male ⁶		3 doses through age 26 yrs			3 doses through age 21 yrs					3 doses through age 26 yrs
PCV13 ⁷		1 dose								
PPSV23 ⁷		1, 2, or 3 doses depending on indication								
HepA ⁸	2 or 3 doses depending on vaccine									
HepB ⁹						3 doses				
MenACWY or MPSV4 ¹⁰				1 or more doses depending on indication						
MenB ¹⁰					2 or 3 doses depending on vaccine					
Hib ¹¹		3 doses post-HSCT recipients only		1 dose						

Recommended for adults who meet the age requirement, lack documentation of vaccination, or lack evidence of past infection

Recommended for adults with additional medical conditions or other indications

Contraindicated

No recommendation

Aşılama Önerileri- DSÖ

(updated: 27 February 2015)

Table 1: Summary of WHO Position Papers - Recommendations for Routine Immunization

Antigen		Children (see Table 2 for details)	Adolescents	Adults	Considerations (see footnotes for details)
Recommendations for all immunization programmes					
BCG ¹		1 dose			Exceptions HIV
Hepatitis B ²		3-4-doses (see footnote for schedule options)	3 doses (for high-risk groups if not previously immunized) (see footnote)		Birth dose Premature and low birth weight Co-administration and combination vaccine Definition high-risk
Polio ³		3-4 doses (at least one dose of IPV) with DTP			OPV birth dose Type of vaccine Transmission and importation risk criteria
DTP ⁴		3 doses	Booster (Td) (see footnote)	Booster (Td) in early adulthood or pregnancy	Delayed/interrupted schedule Combination vaccine
<i>Haemophilus influenzae</i> type b ⁵	Option 1	3 doses, with DTP			Single dose if > 12 months of age Not recommended for children > 5 yrs old
	Option 2	2 or 3 doses, with booster at least 6 months after last dose			Delayed/interrupted schedule Co-administration and combination vaccine
Pneumococcal (Conjugate) ⁶	Option 1	3 doses, with DTP			Vaccine options Initiate before 6 months of age Co-administration
	Option 2	2 doses before 6 months of age, plus booster dose at 9-15 months of age			HIV+ and preterm neonates booster
Rotavirus ⁷		Rotarix: 2 doses with DTP RotaTeq: 3 doses with DTP			Vaccine options Not recommended if > 24 months old
Measles ⁸		2 doses			Combination vaccine; HIV early vaccination; Pregnancy
Rubella ⁹		1 dose (see footnote)	1 dose (adolescent girls and/or child bearing aged women if not previously vaccinated; see footnote)		Achieve and sustain 80% coverage Combination vaccine and Co-administration Pregnancy
HPV ¹⁰			2 doses (females)		Target 9-13 year old girls Pregnancy Older age groups ≥ 15 years 3 doses HIV and immunocompromised

Erişkinlerde yaş gruplarına göre aşı önerileri, Ulusal Erişkin Bağışıklama Kılavuzu, 2016

Tablo 13. Erişkinlerde yaş gruplarına göre 2016 aşı önerileri ve dozları (ÖZET TABLO)

Aşı	19-26 yaş	27-36 yaş	37-59 yaş	60-64 yaş	≥65 yaş
Td/Tdap ^{1,2}	Her 10 yılda bir rapel doz ²				
İnfluenza	Her yıl 1 doz				
PCV13 ³	1 doz				1 doz ⁴
PPSV23 ³	2 doz (5 yıl arayla)				1 doz ⁴
Hepatit B ⁵	3 doz (0,1,6.ay)				
Hepatit A ⁵	2 doz (0,6.ay)				
Zoster				1 doz	
Suçiçeği ⁵	2 doz (1 ay arayla)				
KKK ⁶	1 veya 2 doz ⁷				
Meningokok	1 doz				
Hib	3 doz (4 hafta arayla)				
HPV	3 doz (0,1-2,6.ay) ⁸				

Td: Tetanoz-difteri; Tdap: Tetanoz-difteri-aselüler boğmaca; Hib: *Haemophilus influenzae* tip b aşısı; HPV: Human papilloma virus aşısı; KKK: Kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısı; PCV13: Konjuge pnömokok aşısı; PPSV23: Polisakkarit pnömokok aşısı.

-  Tüm erişkinlere uygulanması önerilir.
-  Risk faktörü veya endikasyonu olan erişkinlere uygulanması önerilir.
-  Özel bir öneri olmayıp hastanın ve hekimin isteğine göre uygulanabilir.

Erişkinlerde risk gruplarına göre aşı önerileri, Ulusal Erişkin Bağışıklama Kılavuzu, 2016

Tablo 14. Erişkinlerde risk gruplarına göre 2016 aşı önerileri (ÖZET TABLO)

Aşı	KHN ¹	İmm. Komp. Hasta.	Aspleni ²	SOT ³	Romato. hast. ⁴	HIV enf. ⁵ (CD4<200 /mm ³)	HIV enf. ⁵ (CD4≥200 /mm ³)	Sağlık çalışanı ⁶	Gebe ⁷
Td/Tdap									
İnfluenza									
PCV13									
PPSV23									
Hepatit B									
Hepatit A									
Zoster									
Suçiçeği									
KKK									
Meningokok									
Hib									
HPV									

Td: Tetanoz-difteri; Tdap: Tetanoz-difteri-aselüler boğmaca; Hib: *Haemophilus influenzae* tip b aşısı; HPV: Human papilloma virus aşısı; KHN: Kök hücre nakli; KKK: Kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısı; PCV13: Konjuge pnömokok aşısı; PPSV23: Polisakkarit pnömokok aşısı; SOT: Solid organ transplantasyonu

- Uygulanması önerilir.
- Diğer risk faktörleri, endikasyonlar ve yaş faktörüne göre uygulanması önerilir.
- Kontrendikedir.
- Özel bir öneri olmayıp hastanın ve hekimin isteğine göre uygulanabilir.

Aşılama Önerileri

“Evrensel”

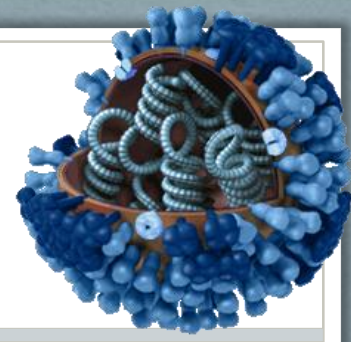
- **İnfluenza**
- **Pnömonokok**
- **Tdap**
- **Zoster**

“Selektif”

- **HPV [HPV4, HPV2]**
- **KKK**
- **Varisella**
- **Meningokok**
- **Hepatit A**
- **Hepatit B**



İnfluenza nedir?



- “Grip” = akut febril respiratuar hastalık
- Klinik
 - Ateş (≥ 38.5 °C) artı öksürük veya boğaz ağrısı
 - Ayrıca baş ağrısı, kırgınlık, yaygın vücut ağrıları
- Sıklıkla diğer hastalıklar ile karıştırılır
 - “Viral hastalık”, “Soğuk algınlığı”, “Mideyi üşütmek”
- Yıllık epidemiler dünya çapında 3-5 milyon ciddi hastalık 300.000-500.000 ölüm
 - Her yıl Dünya nüfusunun % 10-20 si enfekte olmaktadır

İnfluenza Pandemileri

1918-19	“İspanyol gribi” A(H1N1)	≈ 30 milyon ölüm
1957-58	“Asya gribi” A(H2N2)	1 milyon ölüm
1968-69	“Hong-Kong gribi” A(H3N2)	800,000 ölüm
1977	“Rus gribi” A(H1N1)	
1997	“Tavuk gribi” - A(H5N1)	Hong Kong pandemi tehditi hatırlatıcısı (18 vaka, 6 ölüm)

İnfluenza Virüs Tipleri ve Terminolojisi

- *Orthomyxoviridae* ailesindendir ¹
 - Bir segmente genomlu tek şeritli RNA virusleridir
- Çekirdek proteinlerin (nükleoprotein ve matrix proteini) antijenik farklılıkları nedeni ile A, B,C tiplerine ayrılırlar ²
- Influenza A ve B, epidemik insan hastalığına neden iki tipdir
- Virüs tipi/coğrafik kaynak/suş numarası/izole edildiği yıl³
 - A/California/7/2009 (H1N1)
- Influenza A alt tipleri H ve N yüzey glikoproteinleri ile ifade edilirler.³

References:

1. WHO. *Wkly Epidemiol Rec.* 2005; **80**: 279–88. 2. Hay AJ, et al. *Phil Trans R Soc Lond B.* 2001; **356**: 1861–70. 3. US CDC. The Pink Book (12th edition), 2011. Available from: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/flu.html>

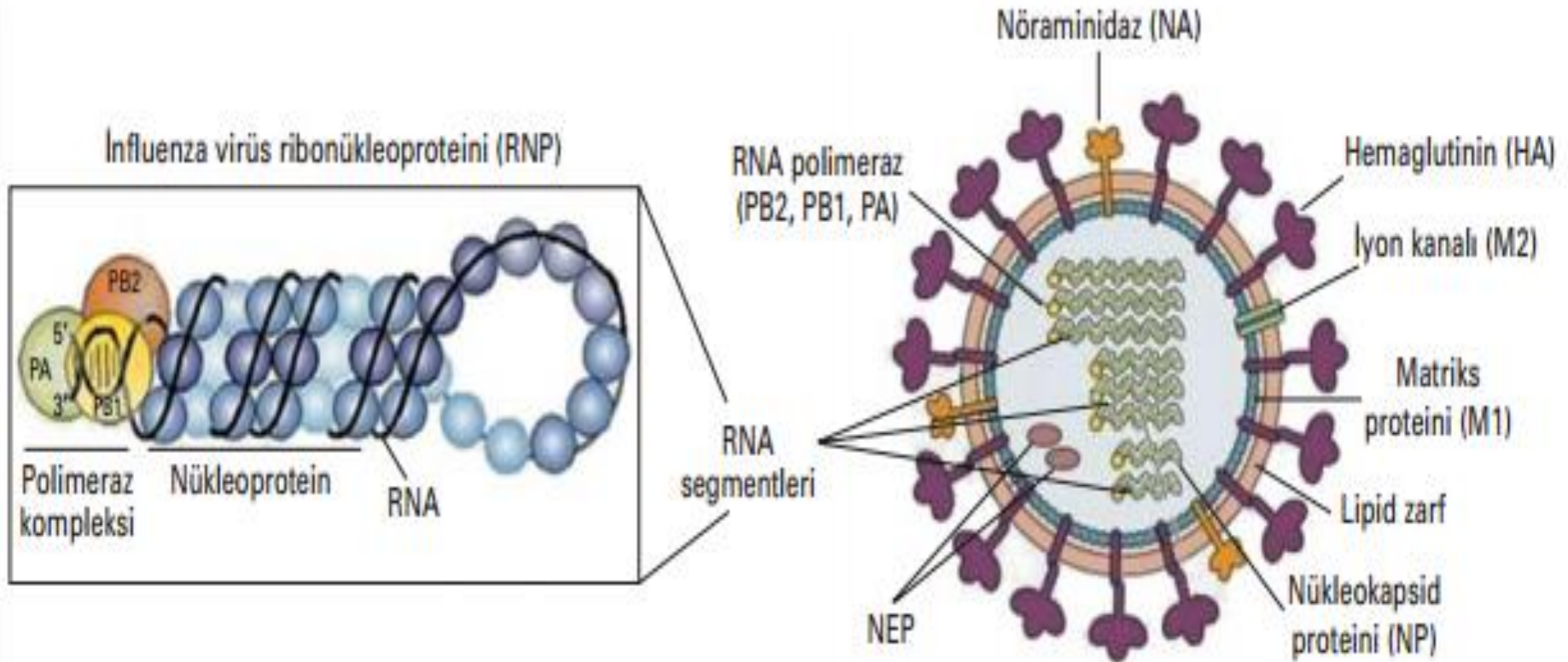
Türlerdeki Dağılımı

[illegible]

Influenza A ve B virüsleri

Tip A	Tip B
• Tüm yaş gruplarında orta-şiddetli hastalığa neden olur¹	• Öncelikle çocuk ve genç erişkinleri etkiler (yaşlılarda da belirgindir)^{1,2}
• 16 hemaglutinin tipi vardır (H1-H16) İnsanlarda H1-H3	• Suşlar 2 influenza B soyuna ayrılır:² • B/Victoria • B/Yamagata
• Doğal konak: Kuşlar, insan, domuz, at, deniz memelileri, vb	• Doğal konak sadece insan
• 9 nöroaminidaz (N1 - N9) İnsanlarda N1-N2	

İnfluenza Virüs Yapısı



İnfluenza Virüsleri

İnfluenza virüsleri yapısal olarak sürekli değişime uğrar

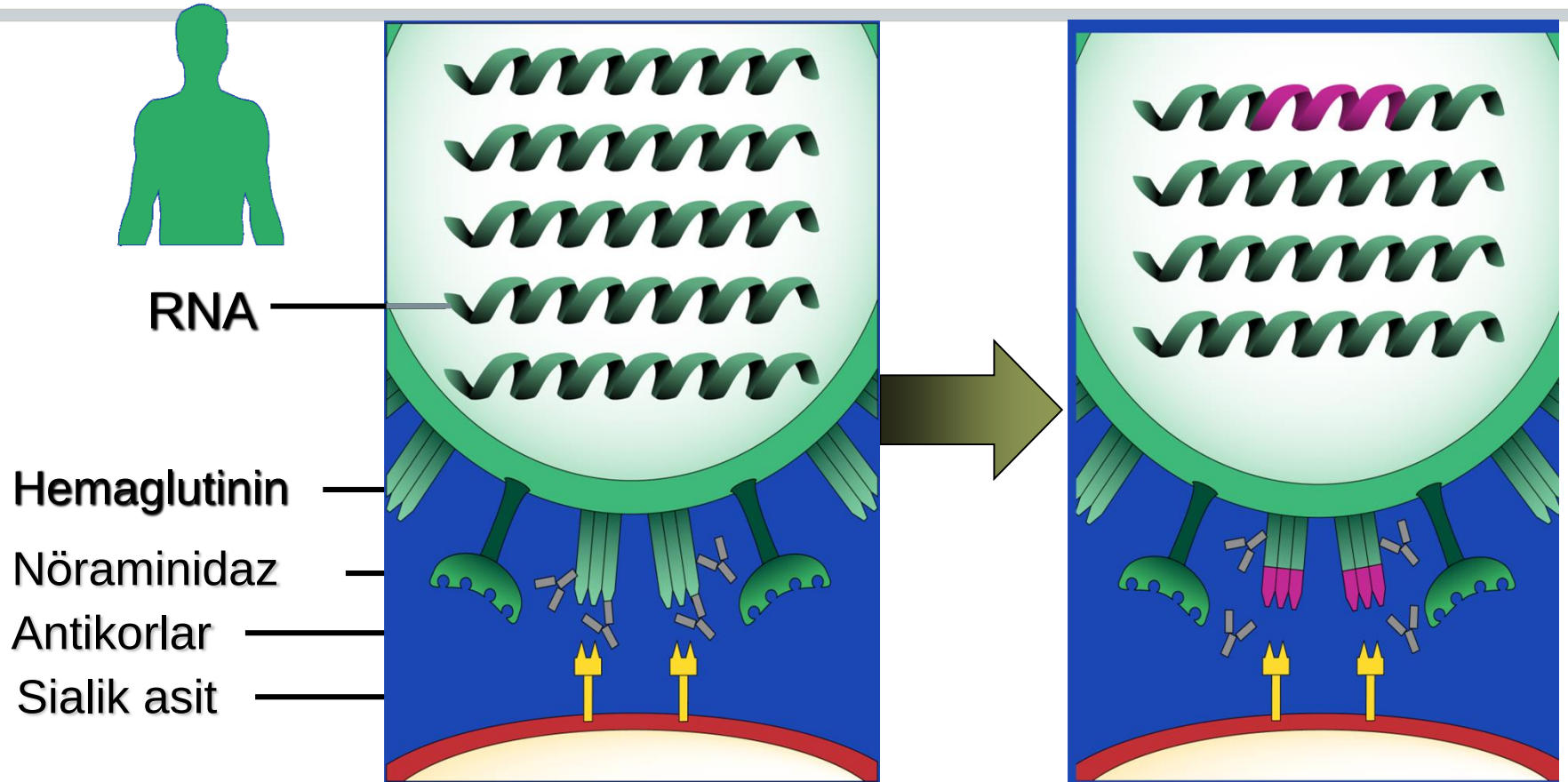
Antijenik Drift

- H ve N yapısında küçük değişiklik;
- Aynı subtip
- Nokta mutasyonları
- **influenza A ve B'** de görülür (mevsimsel salgınlara nedeni)
- Pandemi

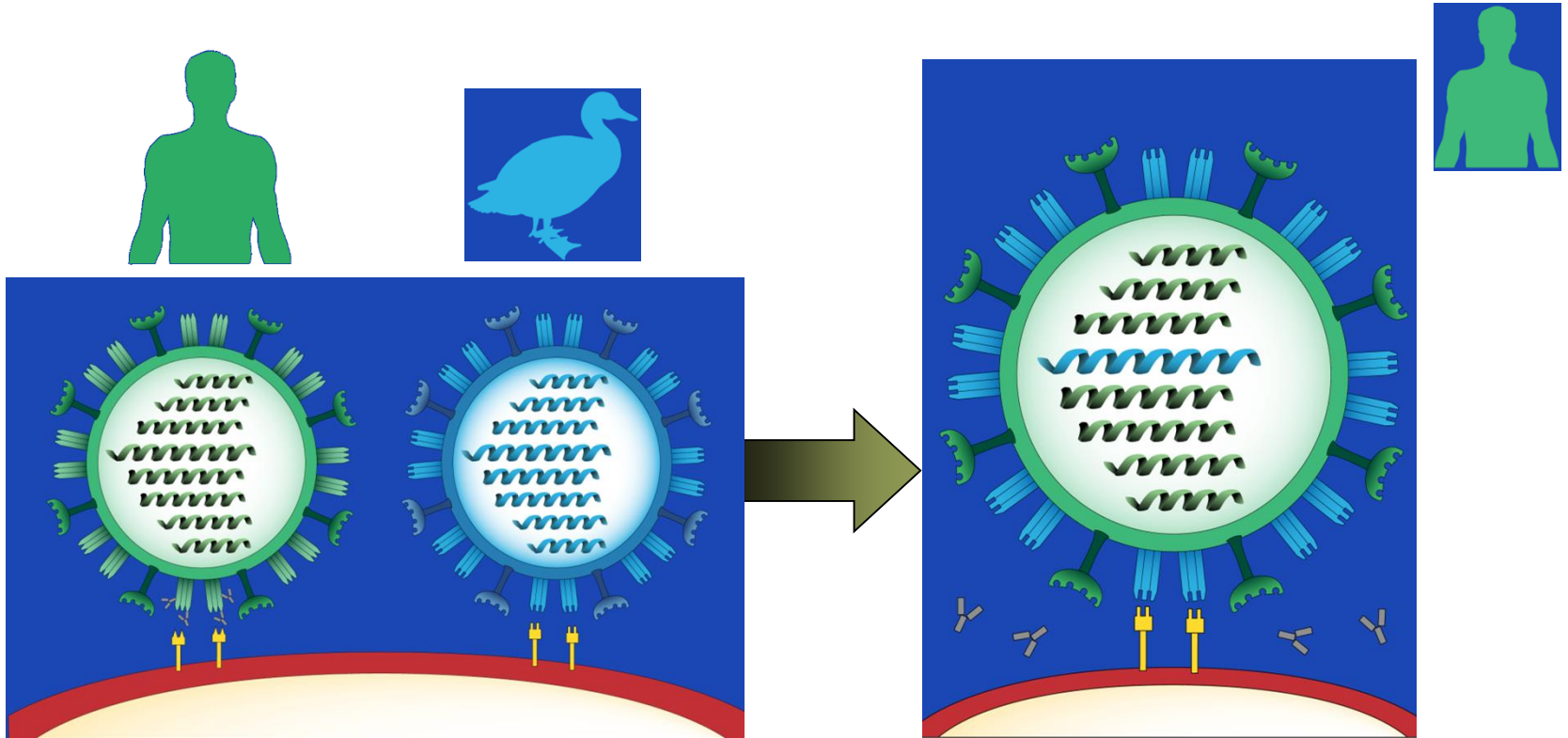
Antijenik Shift

- H ve N yapısında büyük değişiklik;
- Yeni subtip
- Gen segment değişimi
- **influenza A'da** görülür (reassortment veya olmadan yeni virus)
- Pandemi

Antijenik Drift



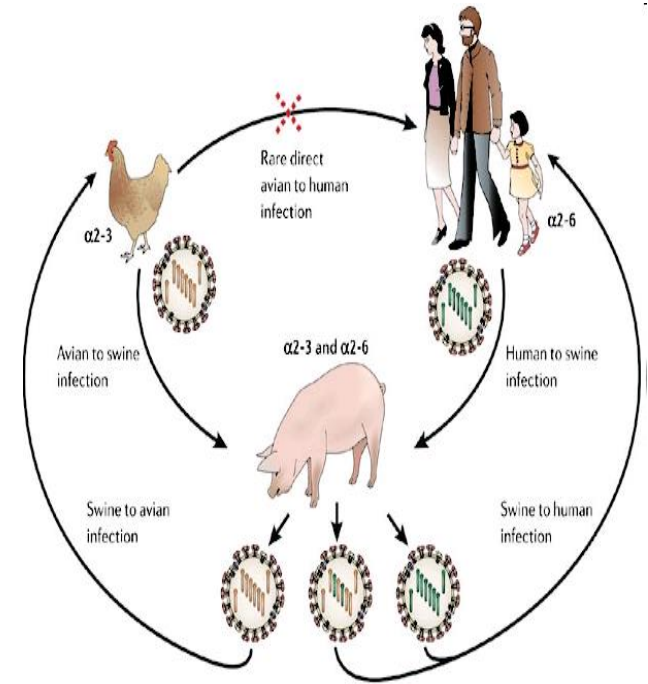
Antijenik Shift



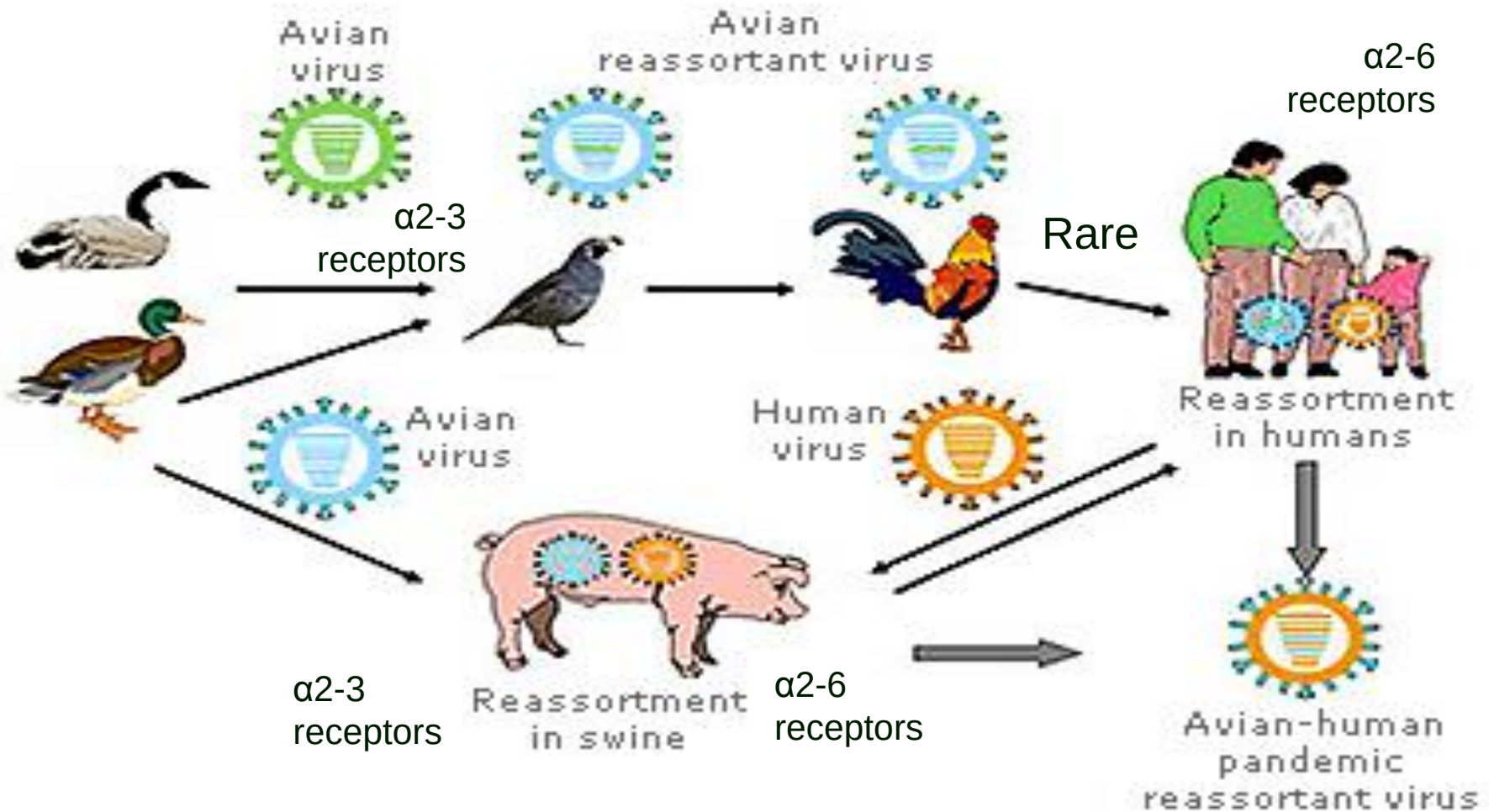
Yeni strain oluşur
(Pandemiler yapabilir)

Reassortment ile Değişik Subtiplerin Oluşumu

- Domuz hücreleri domuz, insan ve avian influenza virüslerini bağlayabilen reseptörlere sahiptir
- iki ya da fazla değişik tip virüs, domuz hücrelerini eş zamanlı infekte edebilir ve yeni bir virüs oluşumu için birleşebilirler.
- Değişik türlerden virüsler ile domuz infekte olduğunda, virüsler arasında reassortment olur ve **swine, insan ve/veya avian influenza virüslerin karışımı** olan yeni bir virüs ortaya çıkabilir

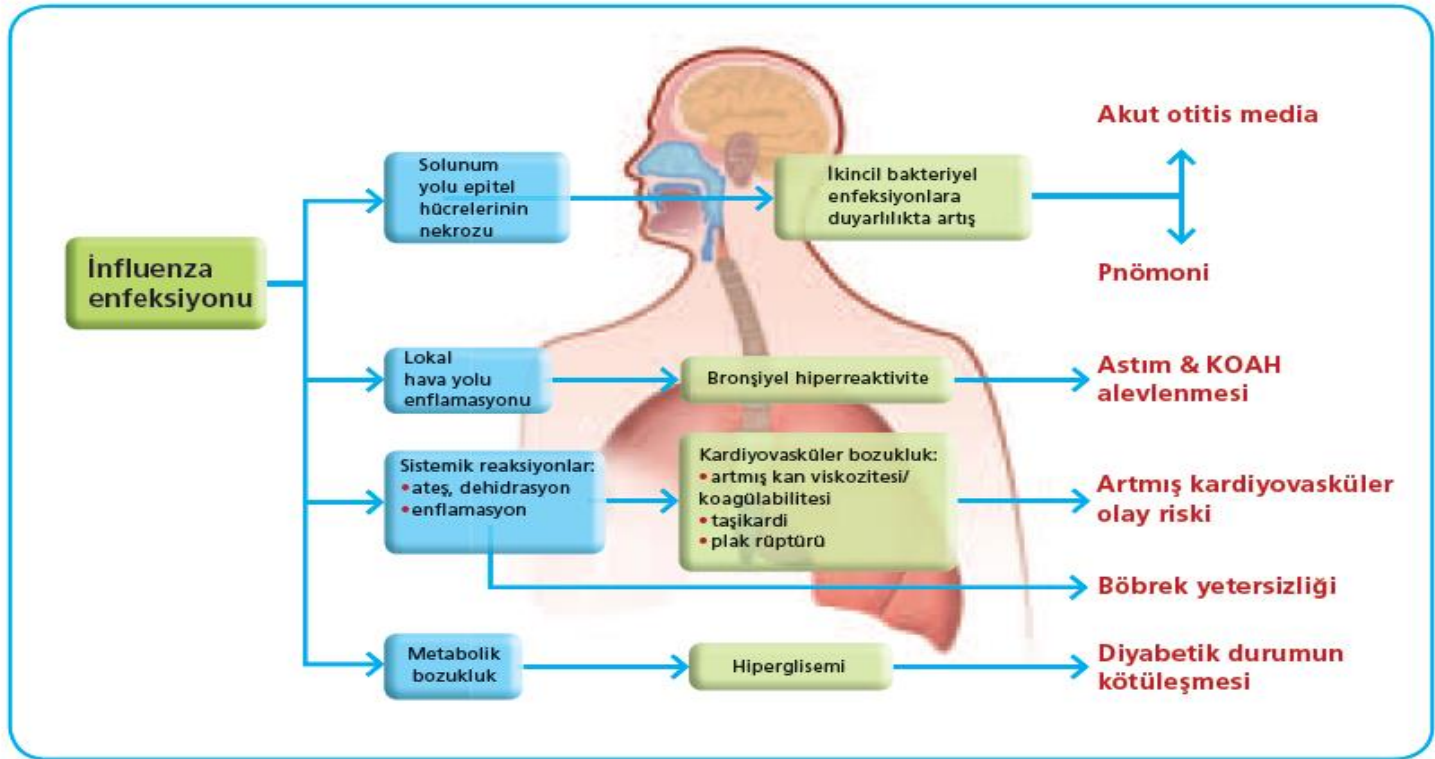


Generation of a Pandemic Influenza Strain



Source: CDC | Influenza Division, Centers for Disease Control and Prevention. Modified from Emergence of H5N1 influenza virus and control options. (Emerging Infectious Diseases ▪ www.cdc.gov/eid ▪ Vol. 12, No. 1, January 2006)

İnfluenza Komplikasyonları



İnfluenza gelişen hastaların $\approx$ %30-45'i antibiyotik tedavisi alır
Komplikasyon gelişen hastaların $\approx$ %60-80'i antibiyotik tedavisi

Hastalığın Sonuçları

Hastalar kendilerini
çok kötü hisseder
“Yatağa yapışır”

Doktora başvuru
artışı

Hastaneye yatan
hasta sayısı artışı

Mortalite artışı



İşe devamsızlık
artışı

Üretim kaybı

İş
performansında
azalma

Aile ve sosyal
yaşamda aksaklık

İnfluenza İş Performansını Etkiler

Reaksiyon süresi
% 55 uzar¹

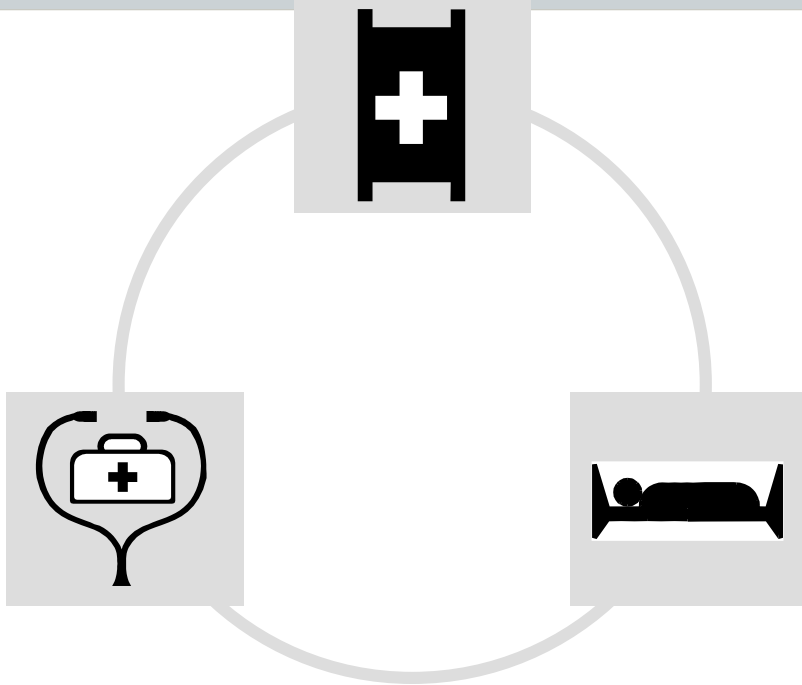
+

İşe dönüşte
erişkin iş performansı $\approx$ % 80
azalmıştır²

Üretkenliğin azalması:
Sağlık ve güvenliği etkileyebilir

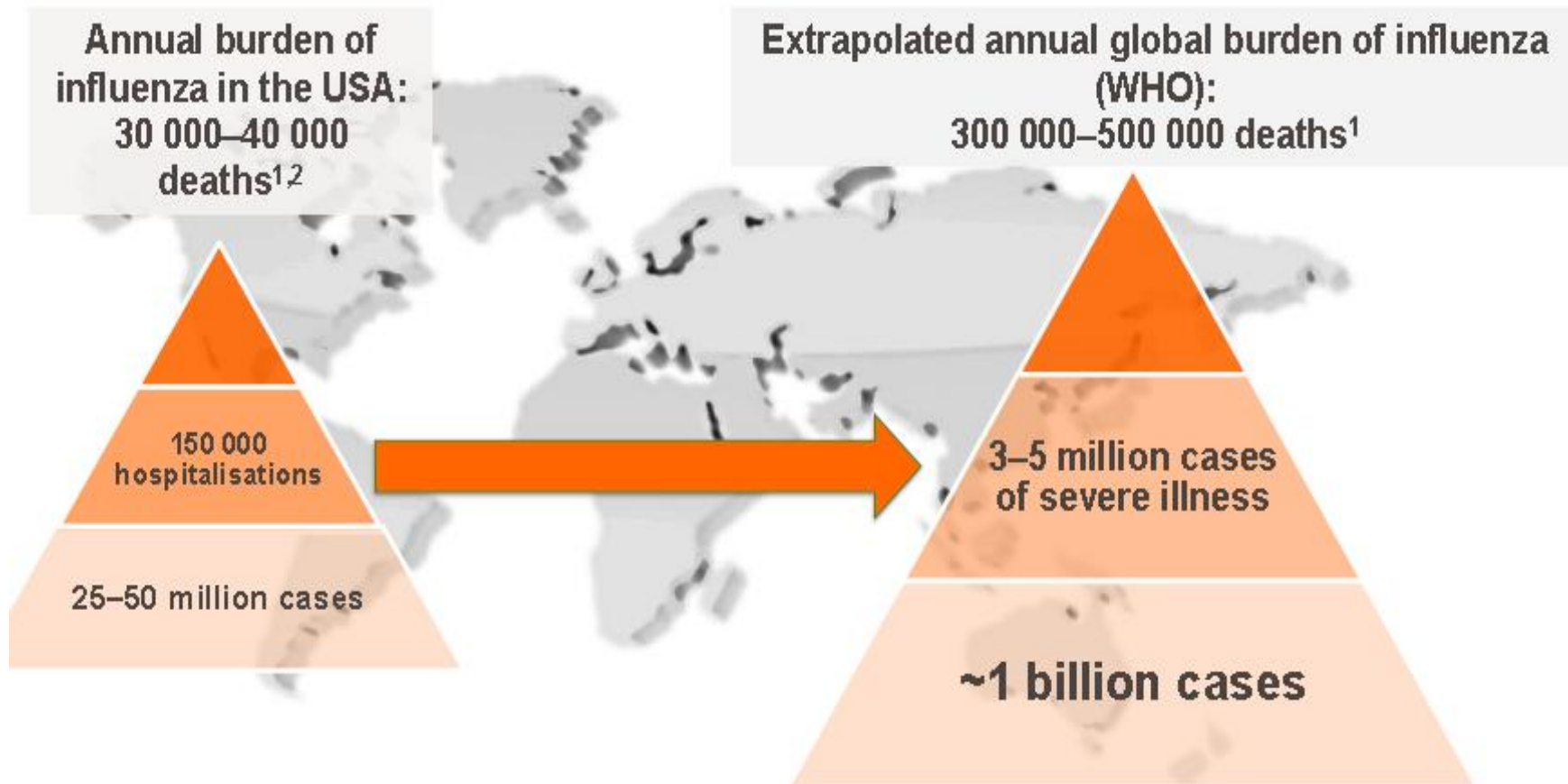
**Üretkenliğin azalması sadece ABD'de
 $\approx$ 13 milyon dolar maliyete neden olur³**

Influenza Sağlık Giderlerini Artırır



- Yıllık doktor başvurusunu % 30 - 50 artırır.¹
- Hastaneye yatışı % 100 - 170 artırır.^{2,3}
- Hastaneye yatırılanların çoğu
 - <65 yaş³
 - Risk grubunda olmayan kişilerdir³

Global İnfluenza Hastalık Yüğü



1. WHO. Influenza. 2008 (Accessed April 2014). 2. Thompson WW *et al.* JAMA. 2003; **289**: 179–

İnfluenza Salgınlarının Ekonomik Sonuçları

- ABD’de influenzanın toplam maliyetinin yıllık 14.6 milyon dolardan fazla olduğu hesaplanmıştır.
- 10%: Direk medikal gider
- 90%: Indirek maliyet (iş gücü kaybı, işe devamsızlık)

Aşı İçeriği

- Mevcut aşılar trivalandır ve quadrivalandır
- WHO, **2 spesifik A suşu** ve **1 spesifik B suşu** önerir:

Sezon	Tip A (H1N1)	Tip A (H3N2)	Tip B
2014-2015*	A/California/7/2009 (H1N1) pdm09	A/Victoria/361/2011 (H3N2)	B/Massachusetts/2/2012-(Yamagata lineage)
2015-2016*	A/California/7/2009 (H1N1)pdm09	A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2)	B/Phuket/3073/2013 (Yamagata lineage)
2016-2017°	A/California/7/2009 (H1N1) pdm09	A/HongKong/4801 / 2014(H3N2)	B/Brisbane/60/2008 (Victoria lineage)

•*Quadrivalent influenza vaccines contain; additional B strain:a B/Brisbane/60/2008 (Victoria lineage), °B/Phuket/3073/2013 (Yamagata lineage)

Ülkemizde Son Dört Grip Sezonu Sürveyans Sonuçları

Ülkemiz’de sezonlara göre tespit edilen influenza virüslerinin oranları.

Sezon	İnfluenza A (H1N1)	İnfluenza A (H3N2)	İnfluenza B
2012-2013	%92,5	%4,6	%2,7
2013-2014	%2,5	%77	%20,5
2014-2015	%38,0	%9,2	%52,8
2015-2016*	%55,7	%28,5	%15,4

Aşı; Kime?

İnfluenza

- Ülkemizde ve tüm AB ülkeleri yaşlılarda ve riskli popülasyonda yıllık influenza aşısını önermekte
- Amerikan Bağışıklama Danışma Komitesi (ACIP) kontraendikasyonu olmayan 6 aydan büyük herkesin aşılanmasını önermekte

DSÖ influenza aşısı hedef grup önerileri

1. En öncelikli

Gebeler

2. Öncelikli gruplar

Sağlık çalışanları

6-59 aylık çocuklar

Yaşlılar (65 yaş üstü)

Yüksek risk

grubundakiler

Mereckiene, J., et al., *Seasonal influenza immunisation in Europe. Overview of recommendations and vaccination coverage for three seasons: pre-pandemic (2008/09), pandemic (2009/10) and post-pandemic (2010/11)*. Euro Surveill, 2014. 19(16): p. 20780

Kim, D.K., C.B. Bridges, and K.H. Harriman, *Advisory committee on immunization practices recommended immunization schedule for adults aged 19 years older--United States, 2015*. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2015. 64(4): p. 91-2

İnfluenza

İnfluenza için yüksek risk grubunda olan erişkinler

> 65 yaş

Gebeler

Bakım evinde yaşayanlar

Sağlık çalışanları

Riskli grupta tanımlanan kişilere bakım verenler, aynı evdekiler

Kronik sağlık sorunu olanlar :

Kronik pulmoner hastalık (astım dahil)

Kardiyovasküler, böbrek, karaciğer hastalığı

Kan hastalıkları (orak hücreli anemi dahil)

Endokrin hastalık ve metabolik hastalık

Nörolojik veya nöro-gelişimsel bozukluk

Bağışıklık sistemi baskılanması

Morbid obezite

Tetanoz- Epidemiyoloji

- İnfeksiyona bağlı olup insandan insana bulaşı olmayan, aşı ile önlenebilen tek hastalıktır.
- Gelişmiş ülkelerde 50 yaş üstü.
 - DSÖ kriterlerine göre 2009 yılı itibariyle Türkiye’de neonatal tetanoz eliminasyon hedefine ulaşılmıştır.
- Hemen tüm vakalar ya primer serisi tamamlanmamış, ya da son dozun üstünden 10 yıldan fazla geçmiş kişiler.

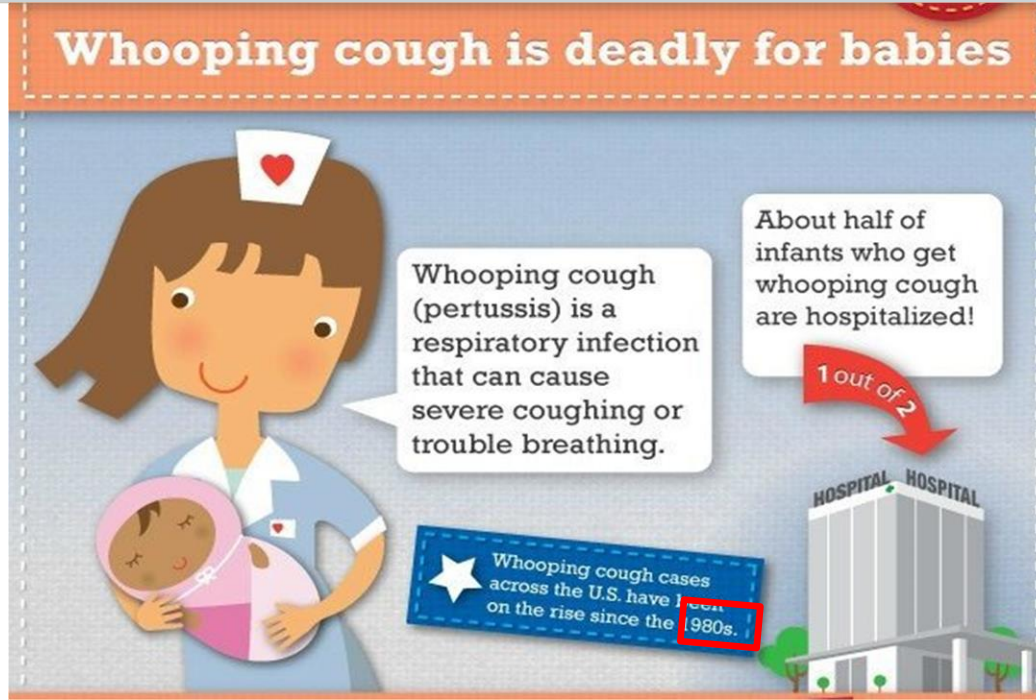
Difteri- Epidemiyoloji

- İnsandan insana genellikle solunum sistemi yoluyla bulaşır
- ABD’de 2000 yılından beri sadece 5 vaka bildirdi
- 1990’da SSCB’de başlayan epidemide 157 binden fazla vaka, 5 binden fazla ölüm bildirildi
 - 6 yıl içerisinde dünyadaki vakaların %90’ndan fazlası
 - %80’e varan oranlarda erişkin
 - Bu ülkelerde rutin erişkin aşılması olmamasından kaynaklanmaktaydı

Boğmaca- Epidemiyoloji

- Solunum yolları ile en fazla kataral dönemde bulaşır. İkincil atak hızları ev halkında %80
- ABD'e 2008-2011 arasında yıllık ortalama 3 binden fazla infant vakası, binden fazla hastaneye yatış,
 - Toplam 72 ölüm, %83'ü 3 aylıktan küçük bebekler
 - 2012 yılında 48 bin vaka ve 13 infant ölümü
- DSÖ tahminlerine göre 2008 yılında 195 bin ölüme neden oldu
- İnfantlarda aşı ile önlenabilir bir hastalığın yol açtığı en sık hastaneye yatış ve ölüm nedeni

Koza Stratejisi

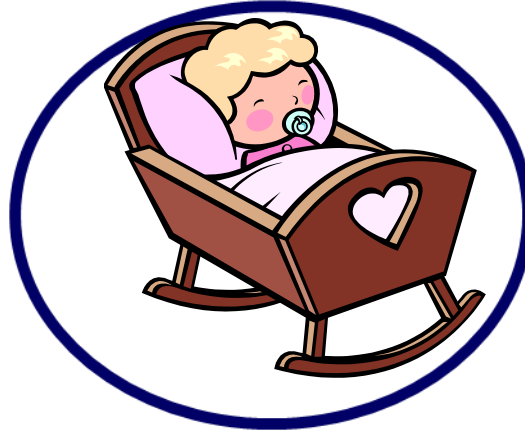


Boğmacada ne hastalık
ne de çocukluk çağı
aşılması yaşam boyu
bağışıklık sağlamaz



Tek doz rapel, korumasız
olan yeni doğanları
korur

Koza Stratejisi



Td/Tdap

- Tdap aşısı olmamış veya aşı durumu bilinmiyorsa bir doz Tdap yapılmalı ve her on yılda bir Td rapeli tekrarlanmalıdır
 - Td içeren 3 doz primer aşı serisini tamamlamayan veya bilinmeyen erişkinlere bir dozu Tdap (özellikle ilk doz olması önerilir) içerecek şekilde seri tamamlanmalıdır
 - İkinci doz ilkinden en az 4 hafta sonra yapılmalı ve 3. doz ikincisinden 6-12 ay sonra yapılmalı

Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı

- Son 10 yıl içerisinde rapel dozu olmayan gebelere, 2. yada 3. trimesterde Td aşısı önerilir
- Son dozu 10 yıldan kısa bir süre önce yapılmışsa, hemen doğum sonrasında Tdap uygulanmalıdır



**Doğumdan
en az 2
hafta önce**

Doz Sayısı	Uygulama Zamanı
Td 1	Gebeliğin 4. ayında (veya ilk karşılaşmada)
Td 2	Td 1'den en az 4 hafta sonra
Td 3	Td 2'den en az 6 ay sonra
Td 4	Td 3'den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte
Td 5	Td 4'den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte

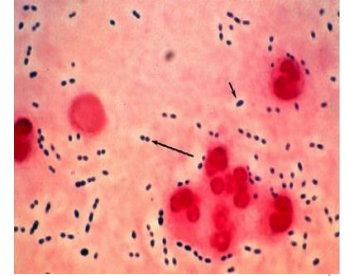
Yaralanma sonrası tetanoz profilaksisi

Tetanoz Aşı öyküsü	Temiz Yara		Kirli Yara	
	Tetanoz aşısı	TIG	Tetanoz	TIG
< 3 doz veya bilinmiyor	Evet	Hayır	Evet	Evet
>3 doz	Evet (10 yılı geçmiş)	Hayır	Evet- (5 yılı geçmiş ise)	Hayır

Tetanoz eğilimi olan yara (Kirli) > 6 saat, Yıldız şeklinde, yırtılmış/kopmuş yaralar, >1cm, mermi yarası, ezilme, yanık, donma, toprak, toz, kir, tükrük, ölü doku var

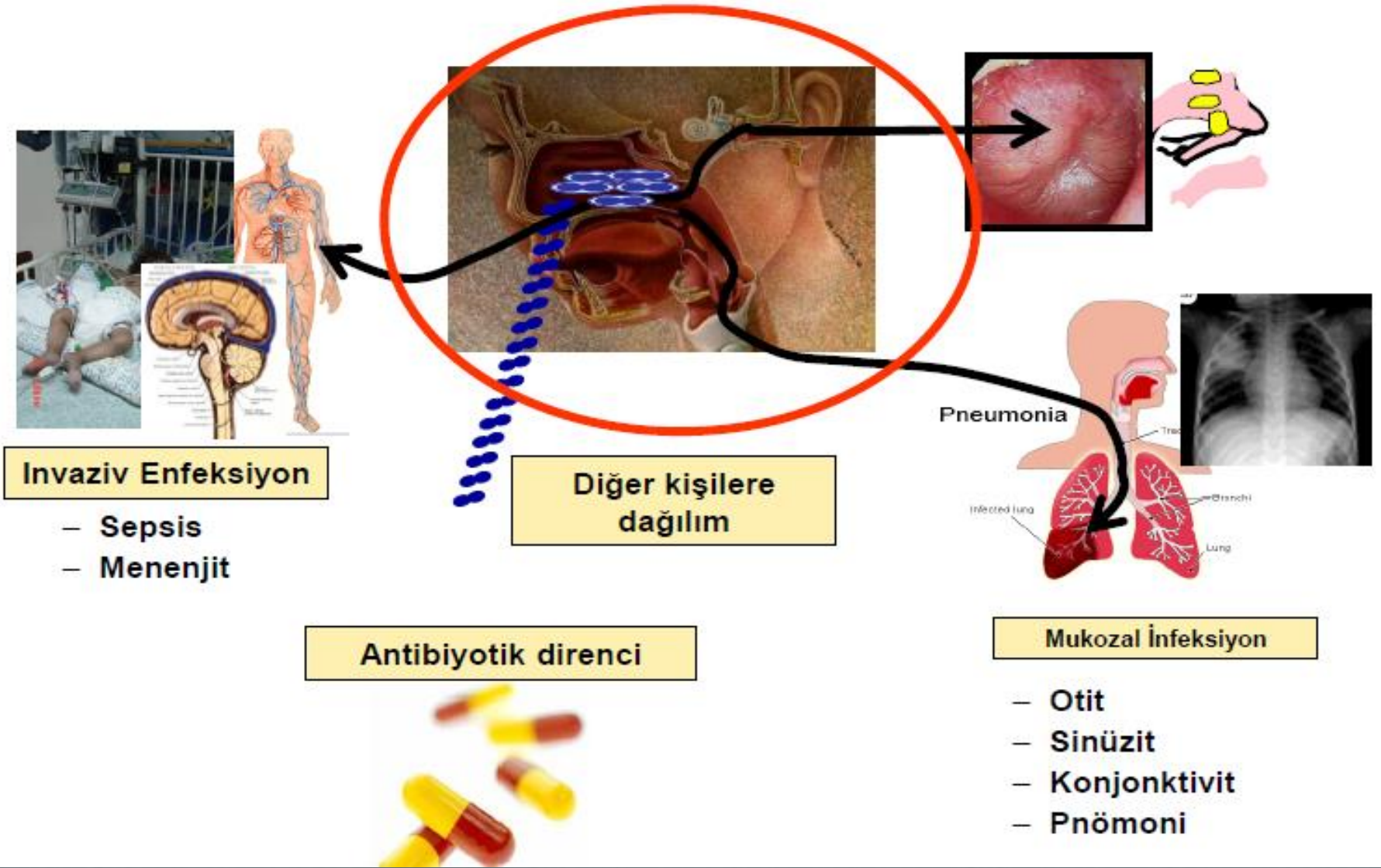
Tetanoz eğilimi olmayan yara (temiz) ≤6 saat, çizgisel, ≤1 cm, Cam, bıçak gibi keskin yüzey, toprak toz kir Yok, ölü doku yok

Streptococcus pneumoniae



- Gram Pozitif, α -hemolitik **kapsüllü** diplokok
- Polisakkarit kapsül serotipi belirler, **90' dan fazla** farklı serotip tanımlanmıştır
- Kapsül, virulans faktörü, bakterinin fagositte edilmesine engel olur
- **Kapsüler polisakkaritler** şuan mevcut olan aşılarda esas içerikleridirler

Pnömonokokal Hastalıklar



Pnömonokok Hastalıkları İçin Risk Oluşturan Durumlar

- Yaş
- Kronik hastalıklar
- Fonksiyonel veya anatomik aspleni
- İmmünsupresyon
- Çevresel faktörler

Risk grubu kişilerde, sağlıklı kişilere oranla invaziv pnömokokal hastalıklar daha sık ve ciddi bir tablo oluşturmaktadır

Polisakkarit Pnömonokok Aşısı (PPSV)

- PPSV23 (Pneumovax23, Pneumo23)
- İlk defa 1970 de piyasaya çıkmış, 14 kapsüler polisakkarit içeriyordu
- 1983' te en çok hastalık oluşturan 23 serotipin kapsüler polisakkaritini içeren şekli piyasaya sürüldü
- PPSV23, şu anda erişkinlerde pnömonokok enfeksiyonlarına sebep olan serotiplerin % 60' ına ait polisakkarit içermektedir
- PPSV23, 2 yaşından büyük herkeste kullanılabilir, 2 yaş altında etkisiz
- 10 RKÇ nın alındığı bir metaanalizde, PPSV23' ün İPH a karşı % 74 efektif olduğu saptanmış

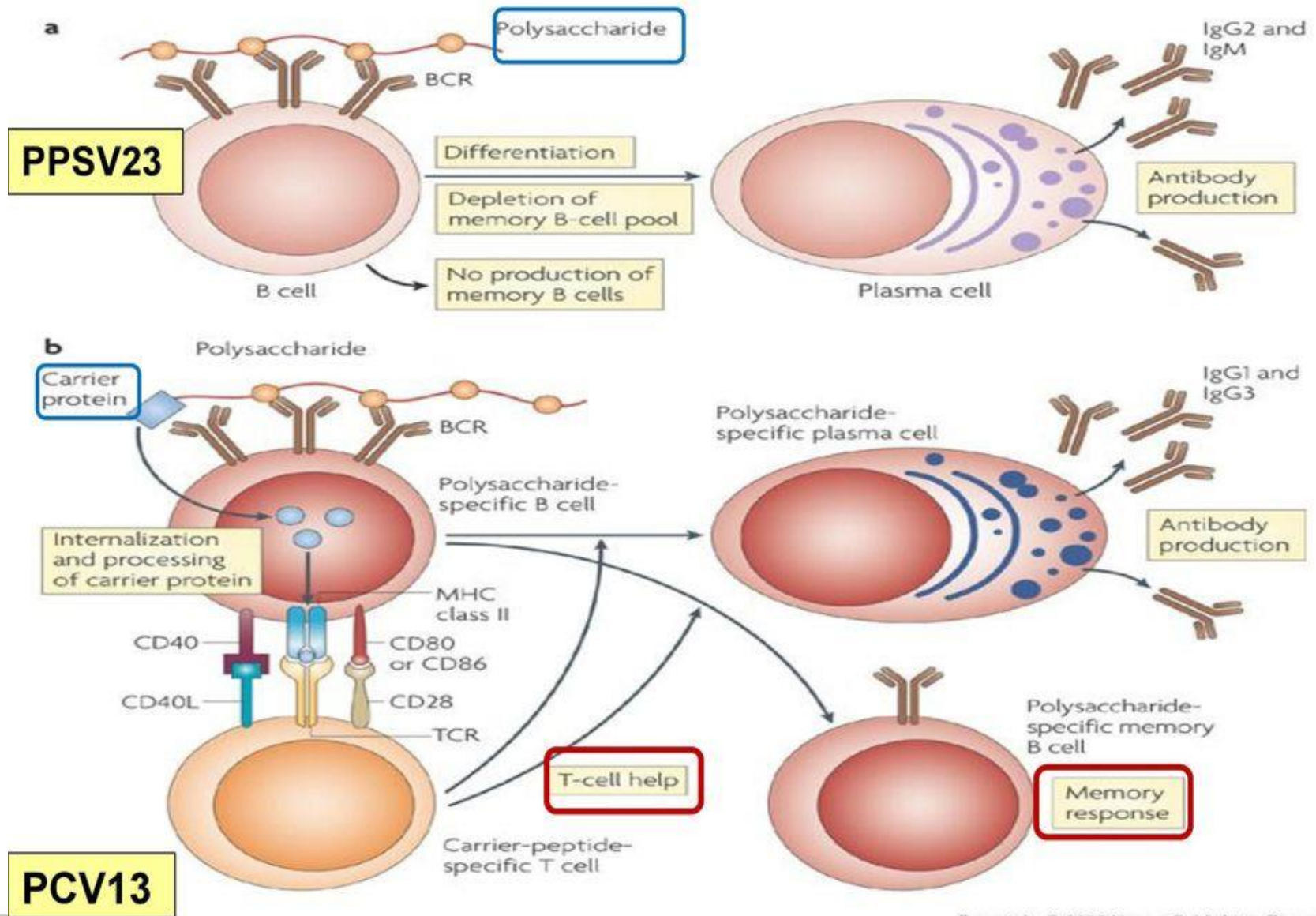
Konjuge Pnömonokok Aşısı (PCV)

- Polisakkaritlerin difteroid toksinine çok benzer ve toksik olmayan bir proteine kovalent olarak bağlanmasıyla elde edilmiş
- Konjugasyon, çocuklarda PPSV' ye göre gelişmiş immunolojik cevaba yol açmakta
- İmmunolojik belleği güçlendirmekte
- PCV mukozal antikorları arttırarak, nazal taşıyıcılığı baskılamakta ve bulaşı azaltmakta

İndirek (herd) etki

Polisakkarit vs Konjuge Aşı

‡



Konjuge Pnömonokok Aşısı (PCV)

- PCV13 ile sağlanan antikor düzeylerinin PPSV23 e göre daha düşük olmadığı gösterilmiş ve 2011 de FDA PCV13 ü > 50 yaş erişkinler için onaylamıştır
- 2012' de ACIP; 19-64 yaş risk altındakiler için PCV13 önerdi
- ACIP; PCV13 ü > 65 yaş için önermesi biraz daha zaman almış ve CAPiTA çalışmasının sonuçlanmasını beklemişler

CAPiTA

Erişkinlerde PCV13 Kullanımını Destekleyen CAPiTA Çalışması Sonuçları

Çalışma Popülasyonu	Sonlanım noktası	Aşı Etkinliği (95% CI)
CAPiTA 65 yaş üzeri 85,000 Erişkin Belçika	PCV13 serotiplerinde İnvaziv Pnömonokokal Hastalık	75% (41%, 91%)
	PCV13 serotiplerinde bakteremik olmayan pnömoni	45% (14%, 65%)

Pnömonokok Aşıları İçin Anahtar Noktalar



- PCV13 & PPSV23 aynı vizitte **verilmemelidir**
- Eğer ikisine de ihtiyaç varsa, **PCV13 önce** verilmeli
- Erişkin hayat boyunca **tek doz PCV13** önerilmektedir
- > 65 yaş üzerinde tek doz PPSV23 yapılmalıdır
- PPSV23 önerilen durumlarda erişkin hayatta **en fazla 3 kez** önerilmekte



Pnömonokok



- PPSV23 = kapsüler polisakkarid purifiye
 - 23 suş → Bakteremik PH ların % 88 ine sebep olan
 - PPSV23 İPH % 60-70 efikazite. Bağışıklık 5 yıl sürer

PPSV23 tekrarlanabilir (3 doza kadar, 2016 ACIP)

- PCV13= proteinle konjüge edilmiş
 - 13 suş → İmmüsupreselerde İPH' ın ~ %50 sinden sorumlu
 - CAPITA: ≥65 yaşta aşı tipindeki İPH' a karşı % 75

PCV13 endike olduğu durumlarda bir doz yeterlidir

Pnömonokok



- 65 yaş üstü tüm hastalara ve 19-64 yaş arası risk faktörleri olanlara
 - Komorbid hastalık (Kronik akciğer, kalp, karaciğer hastalığı),
 - Diyabet, alkolizm, sigara içiciliği
 - İmmünsüprese hastalık (konjenital veya kazanılmış immünyetmezlik, HIV enfeksiyonu, hematolojik veya jeneralize malignite, kronik böbrek hastalığı, nefrotik sendrom, B, T hücre defekti, kompleman eksiklikleri, solid organ tx)
 - Fonksiyonel veya anatomik aspleni,
 - BOS kaçağı, kohlear implant, olan hastalara önerilir



Pnömonokok

- 19-64 yaşında komorbid hastalık, diyabet, alkolizm olan, sigara içen ve bakımevinde yaşayanlar
- 19-64 yaşında kohlear implant ve BOS kaçağı olan hastalarda
- 19-64 yaşında immunsuprese ve asplenik hastalarda (< 65 max 3 kez)



**Tek doz
PPSV23**



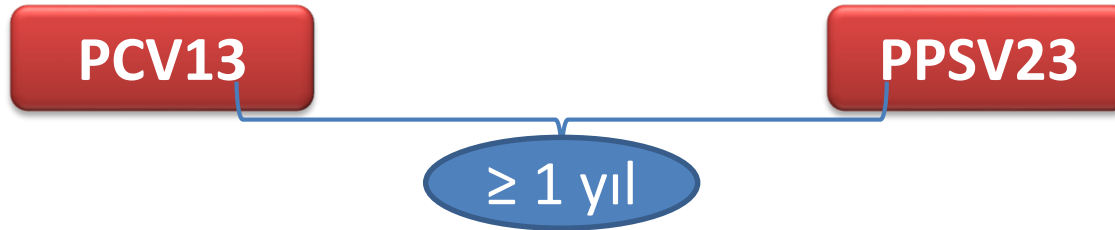
**PCV13, 8hf
-- PPSV23,
tekrar yok**



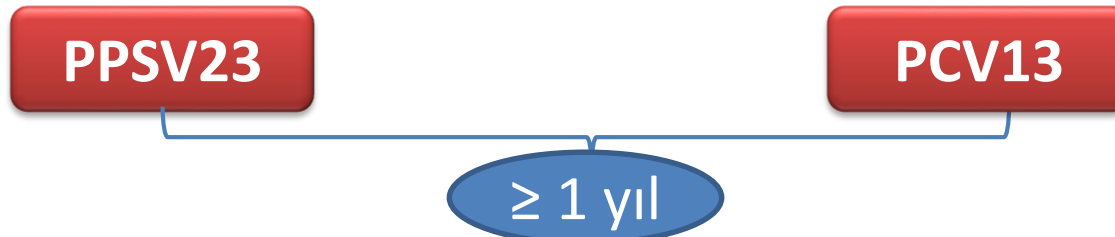
**PCV13, 8hf
-- PPSV23,
5 yıl tekrar**

65 yaş üstü immünyetmezliği olmayan hastalar için

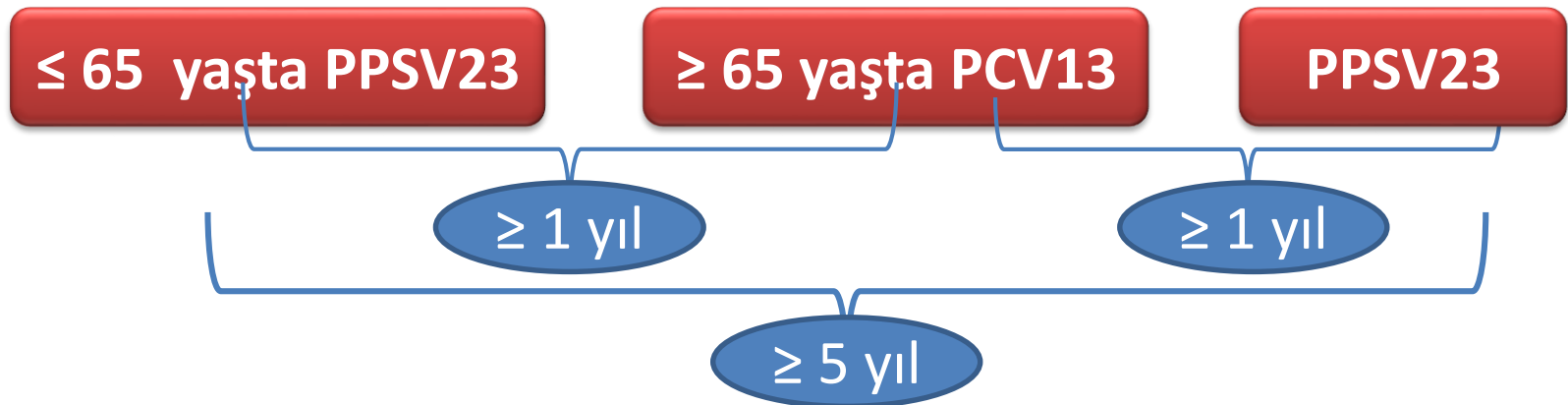
- Hiç pnömokok aşısı olmamış ≥ 65 yaş hastalar



- ≥ 65 yaşta daha önce PPSV23 olmuş ≥ 65 yaş hastalar



- ≤ 65 yaşta PPSV23 olmuş, ≥ 65 yaş hastalar



Tıbbi Endikasyon	Altta Yatan Tıbbi Durum	PCV13 ≥ 19y	PPSV23 19-64y		PCV13 ≥ 65y	PPSV23≥65y
		Önerilir	Önerilir	Tekrar	Önerilir	Önerilir
Hiçbiri	Hiçbiri				✓	✓ PCV13 den 1 yıl sonra
İmmünkompetan Kişiler	Alkolizm Kronik Kalp Hastalığı Kronik Karaciğer Hastalığı Kronik Akciğer Hastalığı Sigara İçiciliği Diabetes Mellitus		✓		✓	✓ PCV13 den 1 yıl sonra 65 yaşından önce yapılan PPSV23 den 5 yıl sonra
	Kohlear İmplant Bos kaçağı	✓	✓ PCV13 ten 8 hafta sonra		✓ Daha önce PCV13 yapılmadıysa	✓ PCV13 ten 8 hafta sonra 65 yaşından önce yapılan PPSV23 den 5 yıl sonra
Fonksiyonel veya Anatomik Aspleni	Konjen, Kazanılmış Aspleni Orak Hücreli Anemi/ Diğer Hemoglobinopatiler	✓	✓ PCV13 ten 8 hafta sonra	✓ PPSV23 den 5 yıl sonra	✓ Daha önce PCV13 yapılmadıysa	✓ PCV13 ten 8 hafta sonra 65 yaşından önce yapılan PPSV23 den 5 yıl sonra
İmmünyetmezliği olanlar	Kronik Böbrek hastalığı Konjenital, Kazanılmış İmmün Yetmezlikler, HIV Yaygın Maliganansi Hodgkin Hastalığı İatrojenik İmmün Yetm Lösemi, Lenfoma Multiple Myelom	✓	✓ PCV13 ten 8 hafta sonra	✓ PPSV23 den 5 yıl sonra	✓ Daha önce PCV13 yapılmadıysa	✓ PCV13 ten 8 hafta sonra 65 yaşından önce yapılan PPSV23 den 5 yıl sonra

Miwako Kobayashi, Nancy M. Bennett, Ryan Gierke, et al. Intervals Between PCV13 and PPSV23 Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Morb Mortal Wkly Rep 2015 ; 64(34);944-947

Hepatit B

- **Tıbbi endikasyonları:** Son dönem böbrek, HIV ve kronik karaciğer hastaları
 - *Diyabetik ≤ 60 yaşta bireyler tanı anında, diyabetik ≥ 60 yaşta risk yüksekse*
- **Mesleksel endikasyonlar:** Kan ve infekte vücut sıvılarına temas potansiyeli olan *sağlık çalışanları* veya güvenlik görevlileri, riskli kişilere hizmet veren kurumlarda çalışanlar
- **Davranışsal endikasyonlar:** Cinsel yolla bulaşma riski olanlar, intravenöz ilaç bağımlıları
- **Diğer:** HBV taşıyıcısı ile aynı evde yaşayanlar ve cinsel partneri olanlar, kronik HBV enfeksiyonu için orta yada yüksek endemik yerlere seyahat edecek olanlar ve HBV enfeksiyonundan korunmak için aşılanmak isteyenler

Hepatit B

- Sıklıkla kullanılan uygulama şeması 0, 1, 6. aylarda üç doz (0-7-21 veya 30. gün-12. ay)
- Hemodiyaliz hastaları ve immun baskılı bireylerde 40µgr dozunda
- Koruyuculuk için 10 IU/ml'lik kantitatif antikor yanıtı sağlanmalıdır.
- DSÖ'nün ve Avrupa Hepatit B Uzlaşı Grubunun önerileri de aşıları tam olan ve immün sisteminde sorunu olmayan kişilere rapel doza gerek olmadığı yönündedir.
- Koruyuculuk 40 yaş üzerinde %75-90

Hepatit A

- Tıbbi :Kronik karaciğer hastalığı olanlar, pıhtılaşma faktör konsantreleri alanlar, solid organ ve kemik iliği nakli adayları
- Mesleksel: Mesleksel olarak enfeksiyon riski artmış kişiler
- Davranışsal: Uyuşturucu bağımlıları, homoseksüel, biseksüel erkekler
- Diğer: Hepatit A' nın yüksek-orta derecede endemik olduğu yerlere seyahat edenler

✓ 2 doz olarak 0. ve 6-12. ay veya 0. ve 6-18. ay şeması

✓ Eğer hepatit A ve hepatit B aşısı birlikte yapılacaksa 3 doz olarak 0., 1. ve 6. aylarda

Sağlık Çalışanlarında Aşı

- İnfluenza
- Tdap veya Td
- Hepatit B *Bağışıklığı kontrol et*

Bağışıklık durumuna bakarak:

- Kızamık, Kabakulak & Kızamıkçık (KKK)
- Varisella

Özel durumlar

- HAV, Polio, meningokok, tifo, kuduz

Aşılarınız güncel mi?



HAYDİ BÜYÜKLER

AŞIYA

Adı ve Soyadı:	
Kronik Hastalık:	
Adres:	
Telefon:	GSM:

Hepatit B Aşısı		0. ay	1. ay	6. ay	
	Ürün adı				
	Tarih				
	Lot No				

Tetanoz Difteri Aşısı		0. ay	1. ay	6. ay	Tekrar Doz	Tekrar Doz	1980 sonrası doğanlarda aşı kayıtlarının bulunması durumunda, uygun aralıklarla yapılmış en az 3 doz difteri ve tetanoz içeren aşı, 2 doz difteri ve tetanoz dozu yerine sayılır ve aşı takvimine kalındığı yerden devam edilir. Rapel dozların aralıkları hekim tarafından belirlenir.
	Ürün adı						
	Tarih						
	Lot No						

Zatürre Pnömonokok Aşısı		Tek Doz	Tekrar Doz	Tekrar doz pnömonokok aşısı hekim tarafından belirlenir.
	Ürün adı			
	Tarih			
	Lot No			

Grip Aşısı		2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Ürün adı						
	Tarih						
	Lot No						

Detaylı bilgi için
HEPATİT B
TETANOZ&DİFERİ
ZATÜRRE
VE GRİPTEN
KORUNUN.
doktorunuza başvurunuz.



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI



aşı çalışma grubu

Kızamık

DSÖ'nün hedeflerinden biri 2015 itibariyle kızamık ve kızamıkçığın küresel eradikasyonunun sağlanmasıdır

Kızamık/kabakulak/kızamıkçık(KKK)

- KKK' a karşı bağışıklık kanıtı olmayan bütün erişkinler, kontraendikasyon olmadıkça bir yada daha fazla doz KKK aşısı olmalıdır
- İkinci doz KKK aşısı şu bireylere önerilmektedir
 - Lise sonrası öğrenciler
 - Sağlık kurumu personeli
 - Uluslararası seyahat planı olanlar
 - Salgın durumları
 - Kızamık için; 1963-1967 arasında bilinmeyen tipte aşıyla aşılananlar
 - Kabakulak için; 1979 dan önce tipi bilinmeyen kabakulak aşısı olup da risk altında olanla (sağlık çalışanları)---- 28 gün ara ile

Kızamık/kabakulak/kızamıkçık



- Rubella bağışıklığı olmayan doğum çağındaki kadınlarda tek doz KKK önerilir
 - Hamilelik sırasında bağışıklığı olmadığı tespit edilirse doğumdan hemen sonra yapılmalıdır

- Sağlık personeline, gösterilmiş bağışıklık kanıtı yoksa
 - Kızamık ve kabakulak için 2 doz,
 - Kızamıkçık için tek doz olarak önerilir

Herpes zoster

- 60 yaş üstü erişkinlerde daha önceden zona atağı geçirmiş olsalar dahi tek doz zona aşısı yapılmalıdır (kontraendikasyon yoksa)
- Ulusal erişkin aşılama şemasında yer almamaktadır



Human papillomavirus (HPV)

- Kadınlar için bivalan HPV aşısı (HPV2), kuadrivalan HPV aşısı (HPV4), dokuz valanlı aşı (Şubat, 2016)
- 11-12 yaş veya 13 yaşından 26 yaşına kadar 3 doz olarak HPV2 veya HPV4
- Erkeklerde HPV4
- 0- 2. ay- 6. ay
- Ulusal erişkin aşı şemasında yer almamaktadır

Üç Çeşit Grip Vardır

- Mevsimsel influenza (A: H3N2, H1N1; B)
 - Her yıl insanda bir halk sağlığı problemidir
 - İnsandan insana kolaylıkla yayılır
 - Birçok insanda belirli düzeylerde bir immünite vardır ve aşısı mevcuttur
- Avian influenza (A: H7N7, H5N1, H7N9)
 - Kümes hayvanlarında global ve yıkıcı H5N1 salgınları
 - Nadir ama şiddetli insan infeksiyonları
 - İnsandan insana kolay kolay yayılmaz
- Pandemik influenza (A: H1N1, H2N2, H3N2...?)
 - İnsan popülasyonlarında periyodik olarak ortaya çıkar
 - Düşük immünite, İnsandan insana kolay yayılım

İnfluenza ile Mücadele Seçenekleri

- Sağlıklı yaşam
- Korunma
 - Aşılama - en önemli yol
 - Antiviral ajanlar ile kemoprofilaksi
- Tedavi
 - Antiviral ajanlar - Amantadine, rimantadine
Tamiflu (oseltamivir)
Relenza (zanamivir)

Tedavi

- Hastaneye yatış gerektiren hastalık, ilerleyici, ağır veya komplike hastalık varlığında veya komplikasyon gelişme riski yüksek olan kişilerde 48 saat içinde başlanması önerilir
- 65 yaş altında yüksek risk grubunda olmayan kişilerde özellikle de hastalığın başlamasından 48 saatten fazla geçtiyse test veya tedavi önerilmemektedir
- İlk 48 saat içinde başvurdularsa tablonun süresini kısaltmak için tedavi başlanabilir

Kemoprofilaksi

- İnfluenza şüphesi olan bir hasta ile son 48 saat içerisinde yakın temas öyküsü olan ve komplikasyon gelişme riski yüksek olan kişilere kemoprofilaksi başlanması önerilmektedir
- Kemoprofilaksi başlanan hastalarda aşı da yapılmalı ve aşıdan sonra iki hafta süreyle profilaksi dozu devam edilmelidir

İnfluenza Aşısı Etkinliği

- Aşı suşları ile epidemik suş arasında iyi uyum varsa hastalığı önlemede < 65 yaşta (70%-90%) etkili
- Çocuklarda otitis media'yı % 30 azaltıyor
- Huzurevi sakinlerinde
 - hastalığı önlemede % 30-40
 - hastaneye yatış ve pnömoniye önlemede %50-60
 - ölümü önlemede 80% etkili

Aşı Seçimi



Gözlemci Hekimler



Ulusal İnfluenza Merkezleri
(82 ülkede 110 Ulusal Laboratuvar)



İnfluenza Araştırma Katılımcısı
Referans Merkezler
(Londra, Atlanta, Melbourne, Tokyo)



Dünya Sağlık Örgütü- Cenevre



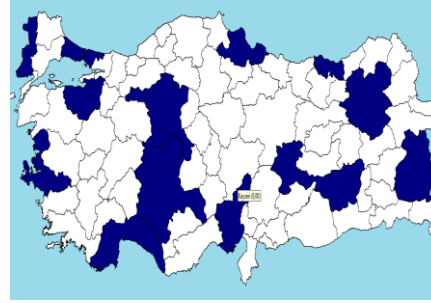
Aşı Üreticileri

Türkiye'de İnfluenza Sürveyansı

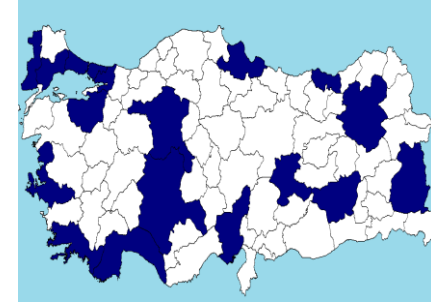
- Sentinel Sürveyans
- 17 ilden 180 aile hekimi



2005



2011



9 il

Ankara
İstanbul
İzmir
Antalya
Adana
Samsun
Trabzon
Erzurum
Diyarbakır

14 il

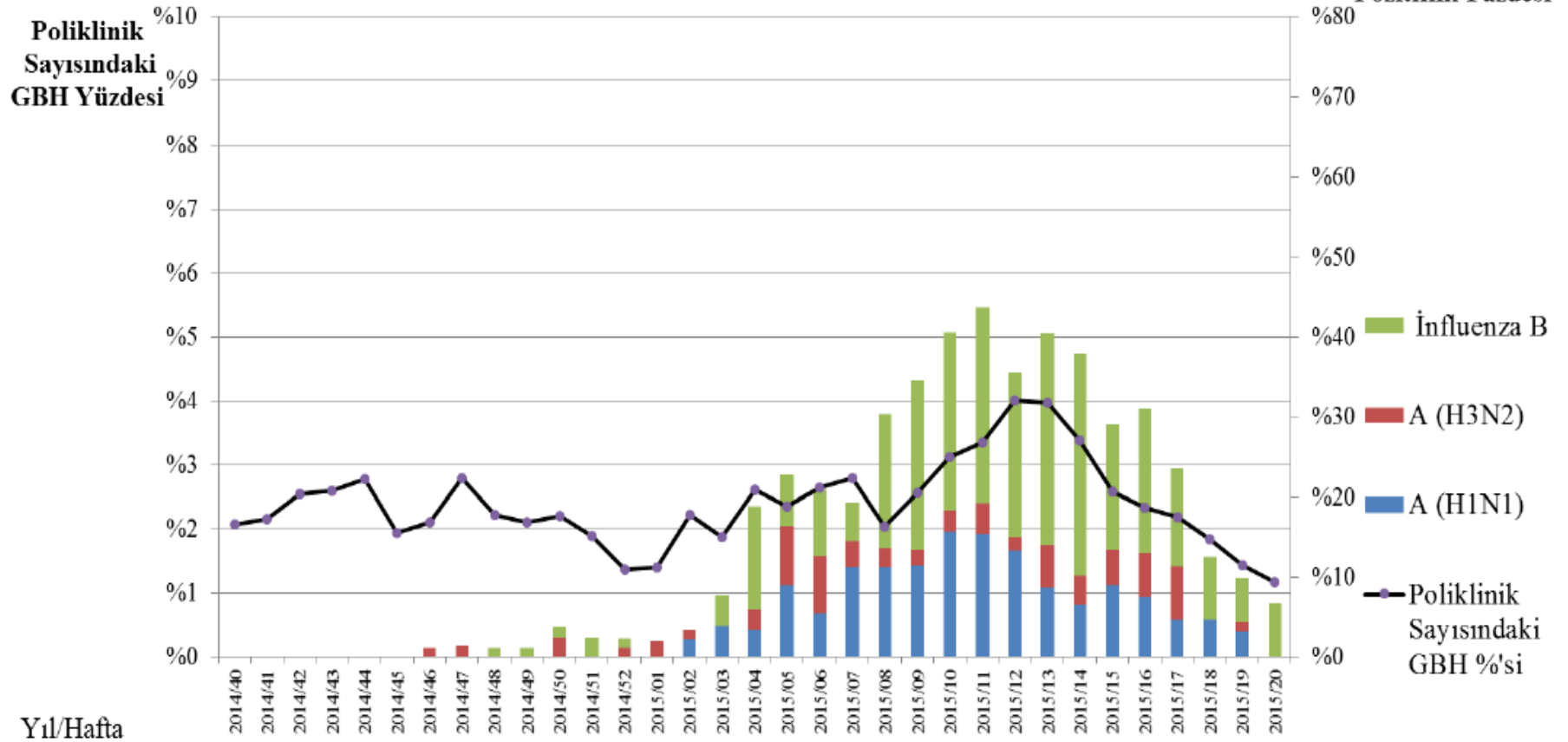
Ankara İstanbul
İzmir Antalya
Adana Samsun
Trabzon Erzurum
Konya Van
Edirne
Bursa
Malatya
Diyarbakır

17 il

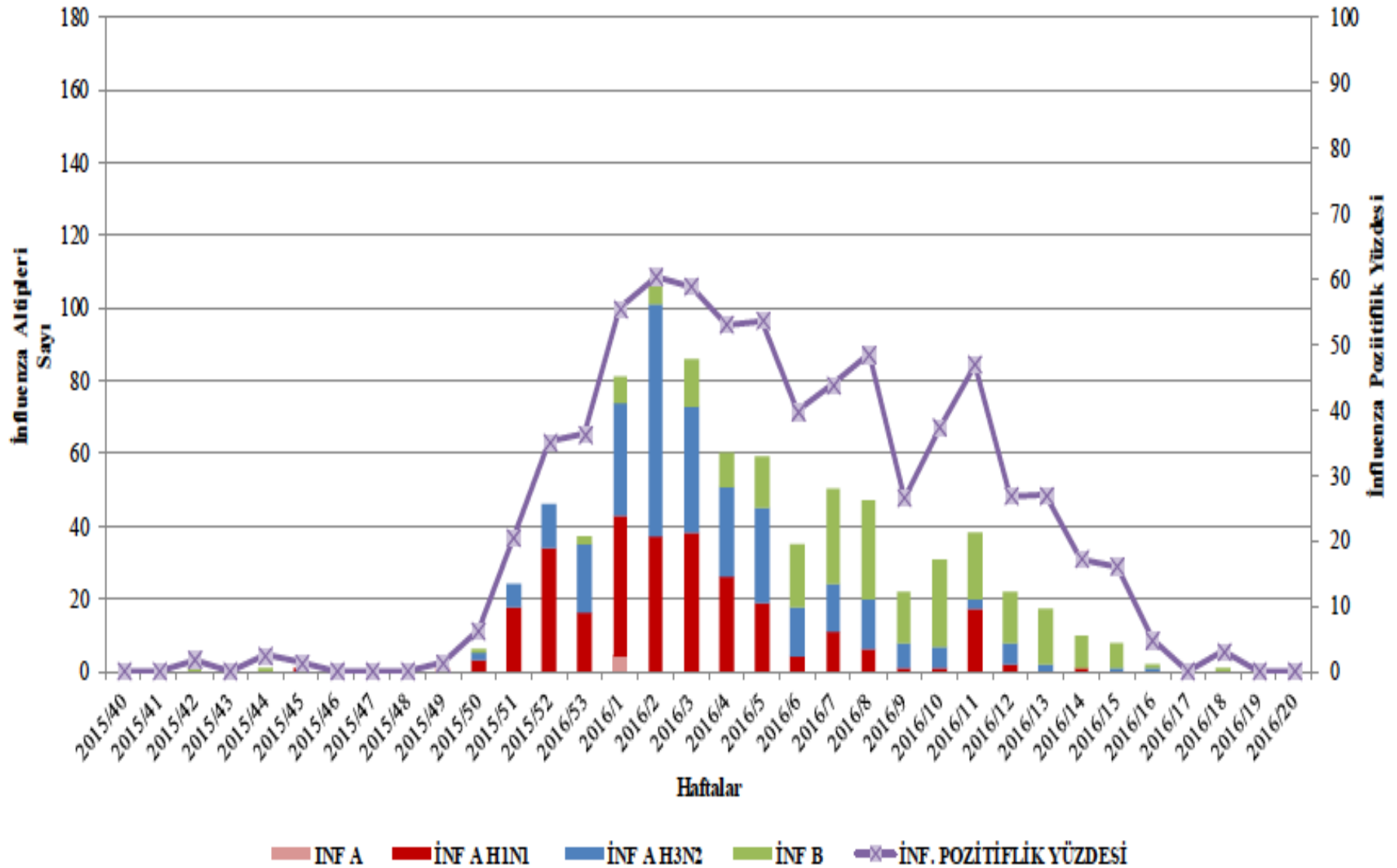
Ankara Bursa
İstanbul Konya
Van Edirne
Malatya Tekirdağ
İzmir Muğla
Adana Kocaeli
Antalya Samsun
Trabzon
Erzurum
Diyarbakır

Türkiye'de Suşlar

Grafik-2: Ülkemizde Sentinel İnfluenza Sürveyansı Kapsamında Tespit Edilen Grip Benzeri Hastalık (GBH) Yüzdesi (Poliklinik Sayısındaki Yüzdesi) ve Numunelerin İnfluenza Pozitiflik Oranı



Haftalık İnfluenza Alt tipleri Sayısı ve İnfluenza Pozitiflik Yüzdesi



Grafik-2: Ülkemizde Sentinel Grip Benzeri Hastalık Sürveyansı kapsamında haftalık tespit edilen İnfluenza alt tipleri sayısı ve İnfluenza pozitiflik yüzdesi.