

9.

ULUSAL ERİŐKİN BAĐIŐIKLAMASI SİMPOZYUMU

22-23 KASIM 2024
CROWNE PLAZA | ANKARA

HİBRİT



İnfluenza Aşılması, Güncel Öneriler, Dolaylı Kazanımlar

Dr. Bircan Kayaaslan

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

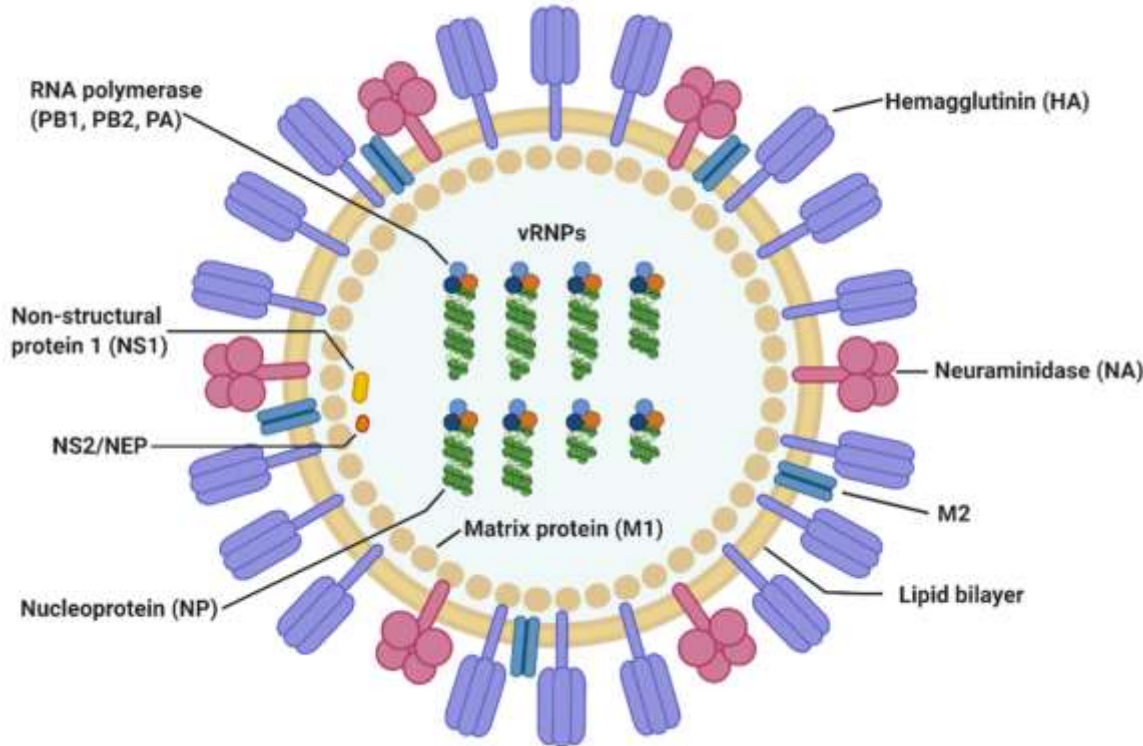
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D

Ankara, 23.11.2024

Sunum İçeriđi

- Epidemiyolojik veriler
- Hastalık yükü ve riskli gruplar
- Aşı nerileri, mevcut aşılar ve etkinlik
- Aşılamamanın kazanımları

İnfluenza Virüsü



Orthomyxoviridae ailesinden
Zarflı, tek iplikli RNA virüsü

Tip A:

- ✓ Tüm yaş gruplarında orta / şiddetli hastalık
- ✓ Antijenik shift, drift
- ✓ Epidemiy, pandemiy

Tip B:

- ✓ Orta derecede hastalık
- ✓ Epidemiy
- ✓ İki farklı soy (Victoria, Yamagata)

Tip C:

- ✓ İnsanlarda nadiren bildirilmiştir.
- ✓ Hafif klinik

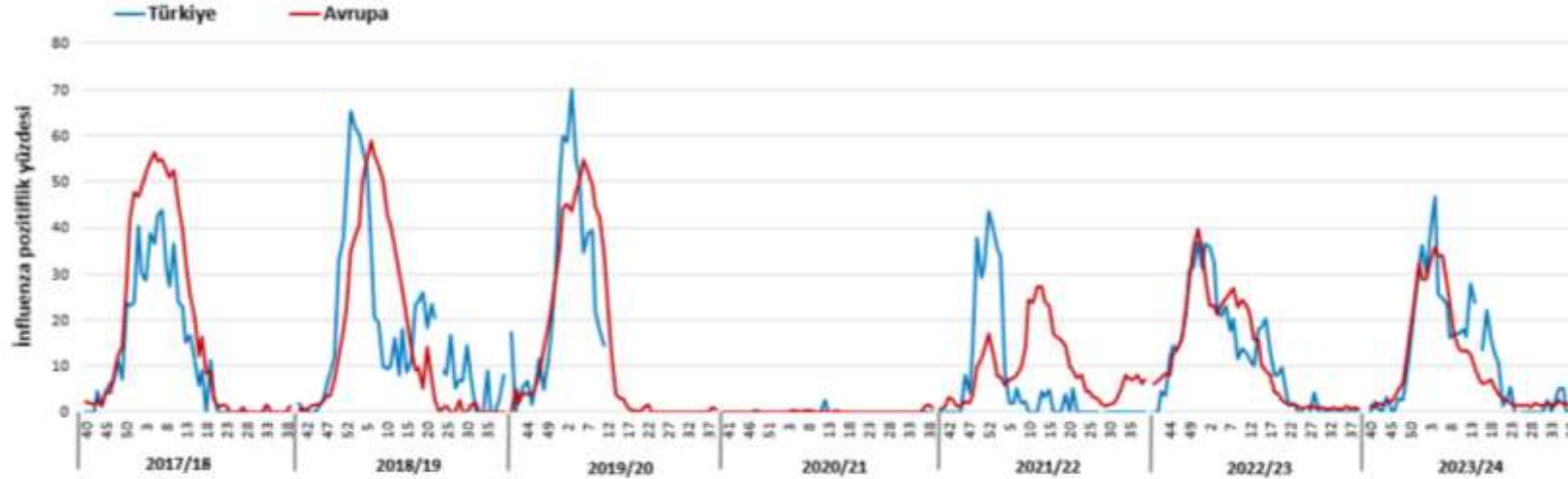
İnfluenza

Sezonal Dağılım (2017-2024)

İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu

2024/38-39. Hafta (16 - 29 Eylül 2024)

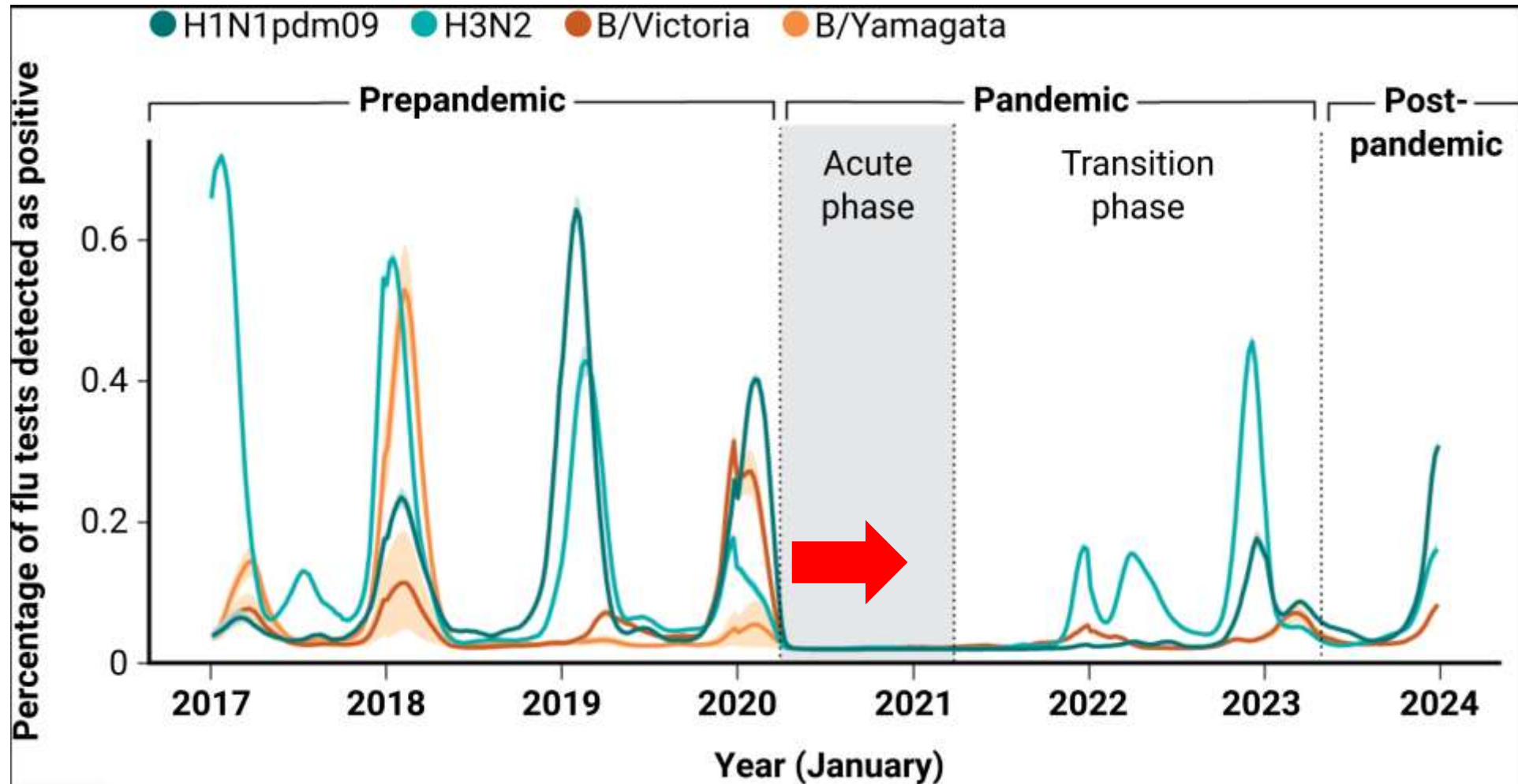
Şekil 3. Sentinel ILI sürveyansı kapsamında alınan numunelerdeki influenza pozitiflik yüzdesi, Türkiye ve Avrupa, 2017-2024.



*Ülkemizde 2019/2020 sezonu 2020/11. hafta COVID-19 pandemisi nedeni ile Sürveyans durdurulmuştur.

**2024/15. hafta ve 2024/25. hafta resmi tatil olması nedeni ile numune alınmamıştır.

Pandemi Dönemlerinde Global İnfluenza Aktivitesi

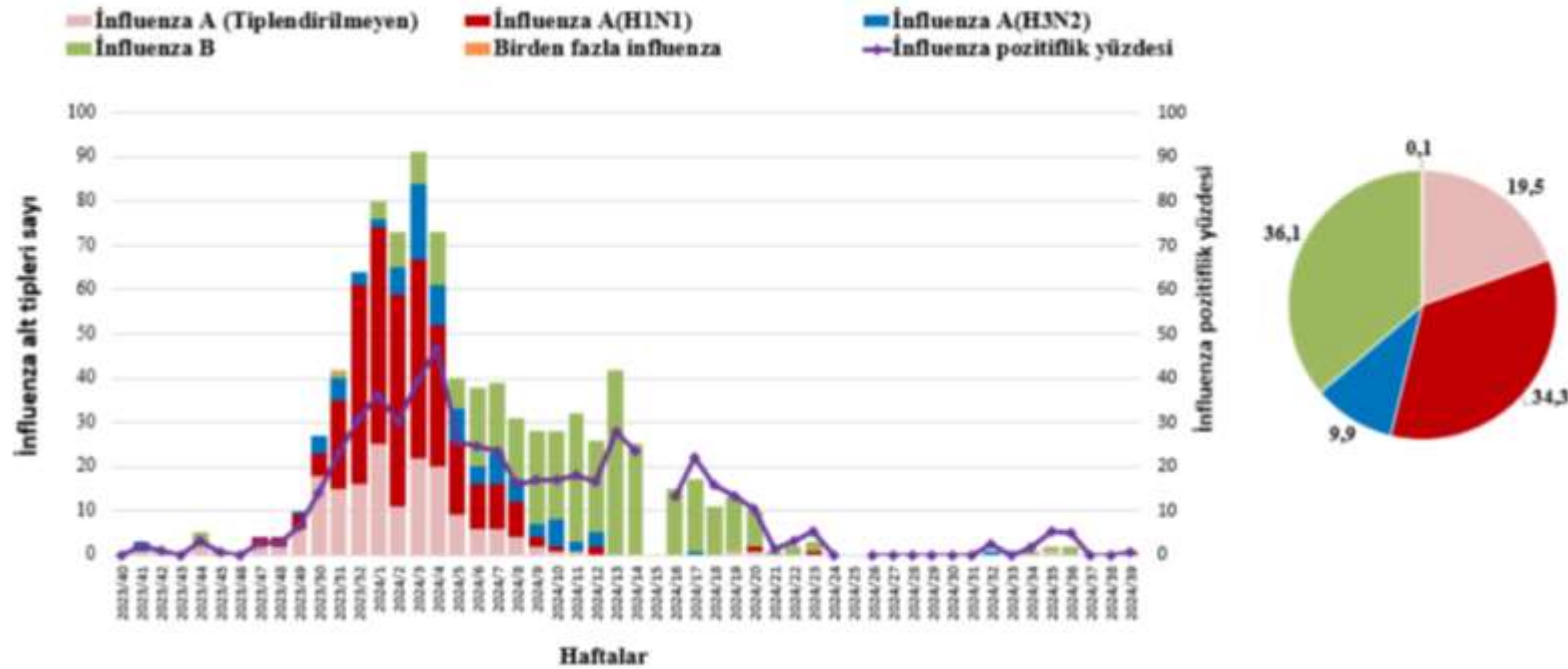


Haftalık İnfluenza Sürveyans Raporu

İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu

2024/38-39. Hafta (16 - 29 Eylül 2024)

Şekil 1. Sentinel İLİ Sürveyansı kapsamında alınan numunelerdeki influenza alt tipleri, sayısı ve influenza pozitiflik yüzdesi, 2023-2024.



- İnfluenza A (H1N1)
- İnfluenza B
- İnfluenza A (H3N2)

WHO Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS)

- Global Influenza Surveillance Network (GISN) (eski adı)
- **1973**'ten beri aşı virüs seçimi DSÖ tarafından yürütülmektedir
- **WHO Collaborating Centres (CCs)**: Örneklerin gönderildiği merkez
- Yıllık 5000'ten fazla örnek
- Global izlem ve sık reformülasyon
- **Yılda 2 kez** güney ve kuzey yarım küre için grip aşı bileşimi

- 111 ülke, 141 grip merkezi
- 6 DSÖ işbirliği merkezi
- 4 laboratuvar

Recommendations for influenza vaccine composition

< Vaccines

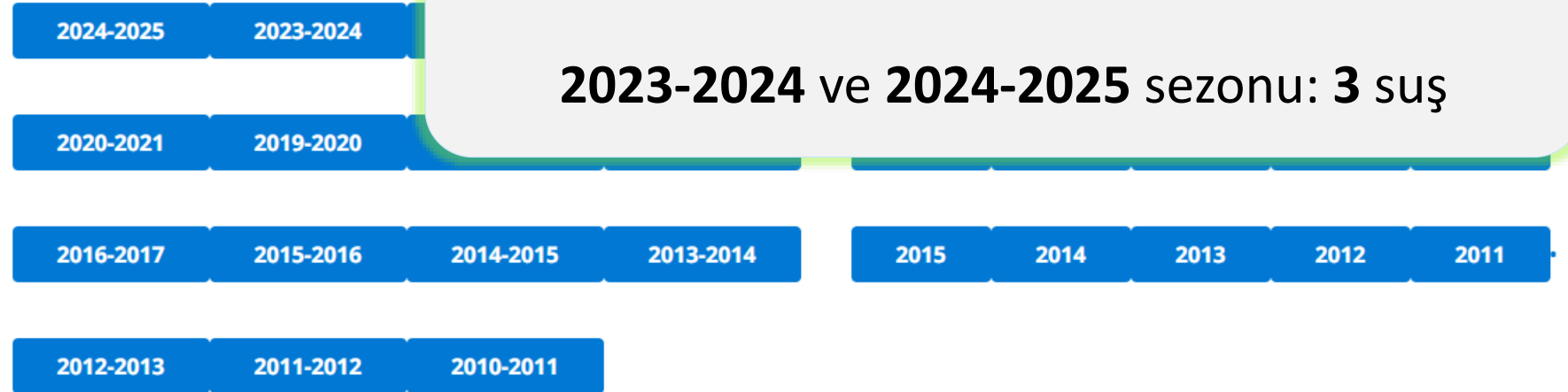
Recommendations for influenza vaccine composition ▼

Vaccine use

Vaccine in tropics and subtropics

Influenza Vaccination Toolkit ▼

Northern hemisphere i



Recommendations for influenza vaccine composition - archive 1999-2010

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2024-2025 northern hemisphere influenza season

23 February 2024 | Meeting report

Overview

The WHO recommends that **trivalent** vaccines for use in the 2024-2025 northern hemisphere influenza season contain the following:

Egg-based vaccines

- an A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Thailand/8/2022 (H3N2)-like virus;
- a B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus.

Cell culture- or recombinant-based vaccines

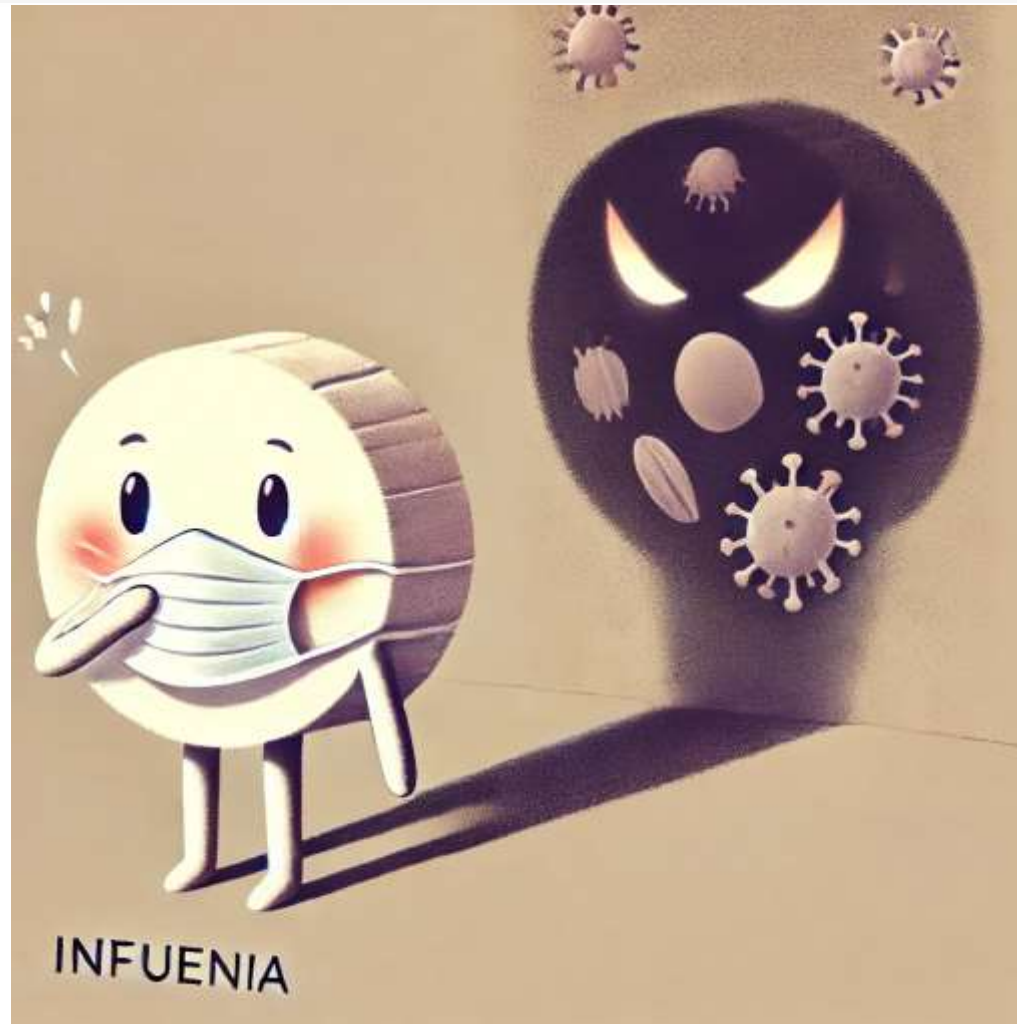
- an A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Massachusetts/18/2022 (H3N2)-like virus; and
- a B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus.

- Mart 2020'den beri influenza B/Yamagata ~~Ø~~
- DSÖ/diğer sağlık otoriteleri: Aşıda B/Yamagata'nın kapsanmasını önermiyor
- (A/H1N1, A/H3N2, B/Victoria)



[Download \(389.9 kB\)](#)

influenza masum basit bir hastalık.....



ChatGPT- Artistic representation of influenza

Hastalık Yükü

Figure 2. Global estimates for the burden of seasonal influenza.

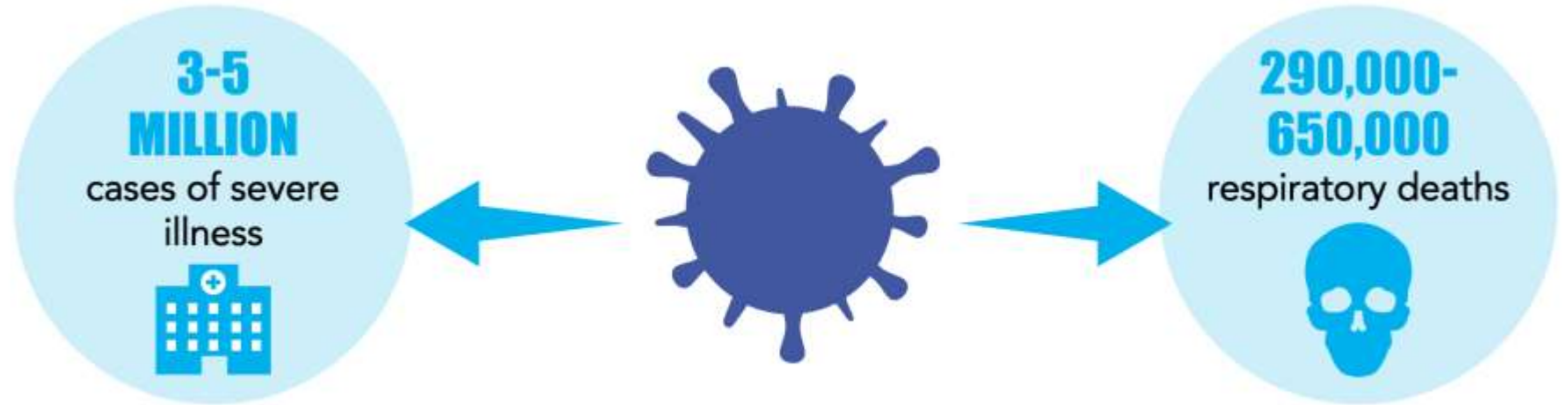


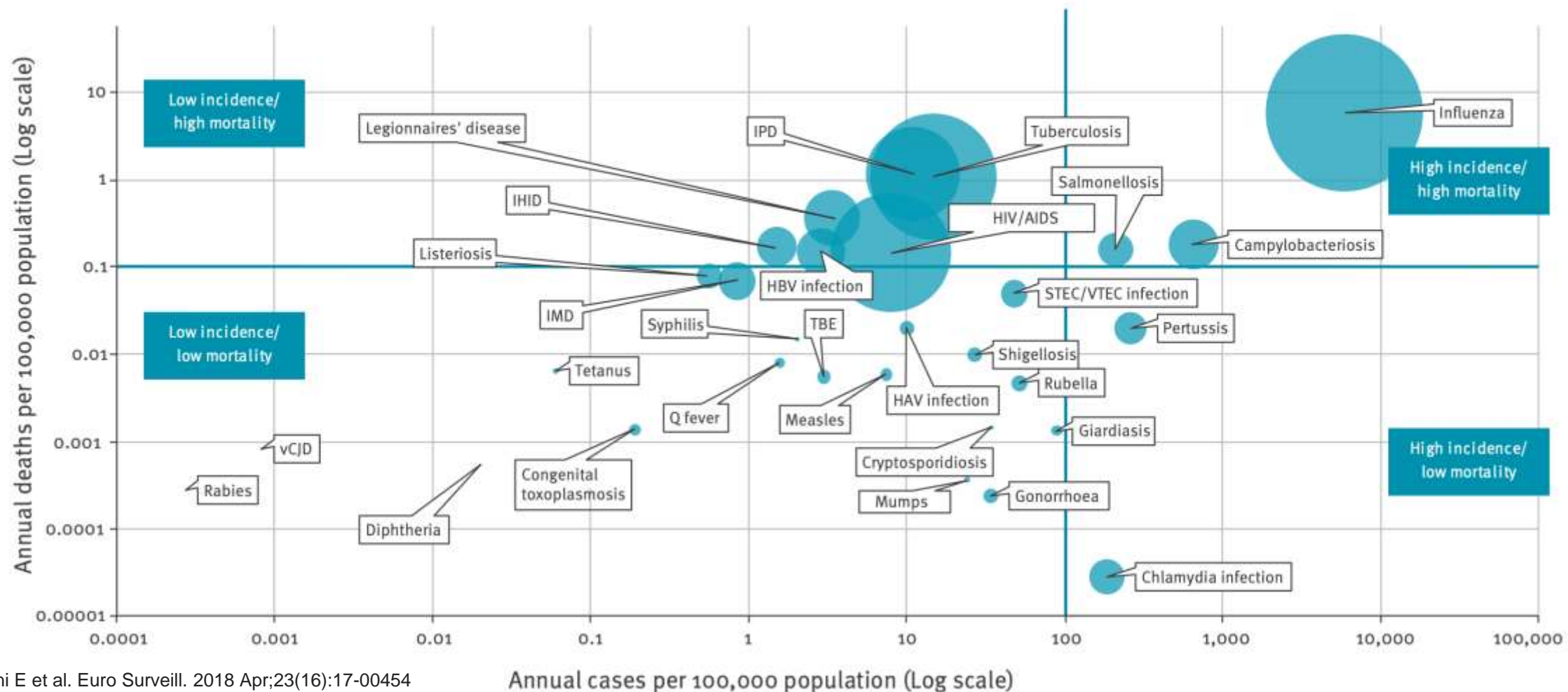
Figure source: Influenza (Seasonal) In: WHO/Newsroom [website]. Geneva: World Health Organization; 2018 ([https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)), accessed 26 February 2020).



Enfeksiyon Etkenlerinin İnsidans ve Mortalite Yükü

FIGURE 3

Bubble chart of the burden of selected infectious diseases in terms of mortality and incidence, EU/EEA countries, 2009–2013



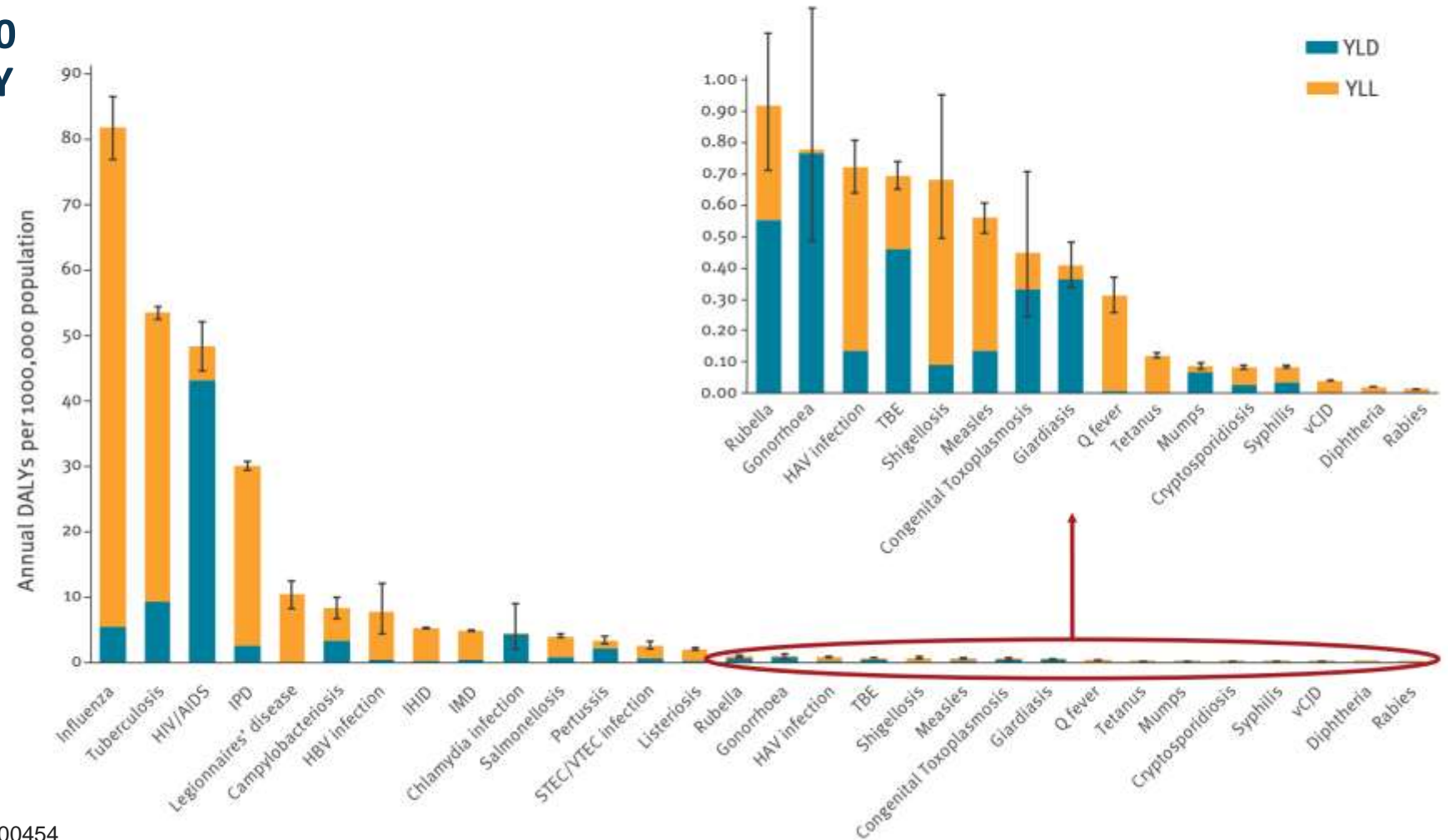
Enfeksiyon Etkenlerinin Yükü (DALY)

FIGURE 1

Median annual DALYs per 100,000 population for selected infectious diseases, EU/EEA countries, 2009–2013

Avrupa ülkelerinde 100.000 kişiye düşen ortalama DALY

- İnfluenza
- TB
- HIV



Primary Influenza Infection

Complications of Influenza

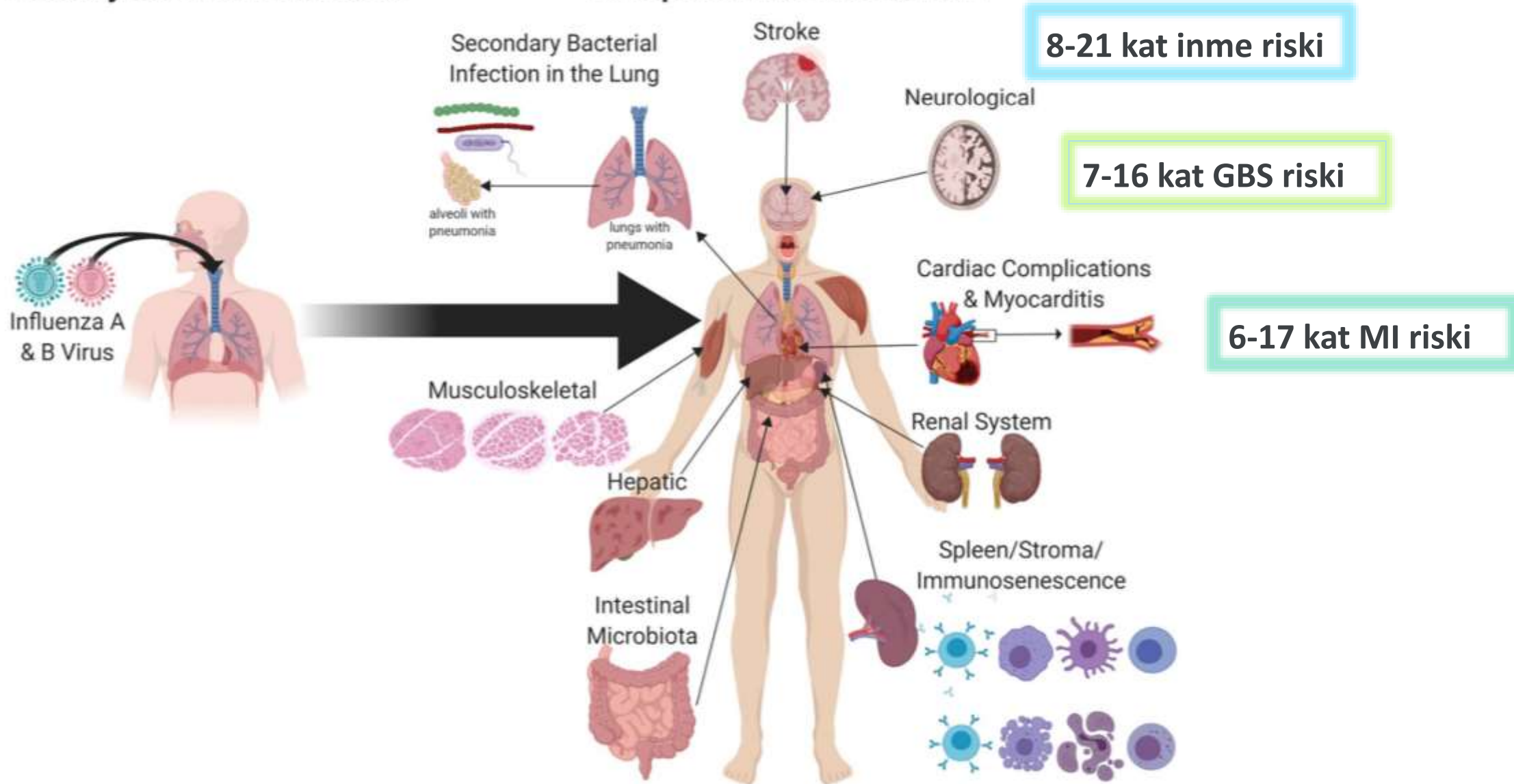


Figure 2. Influenza infection of the upper respiratory tract leads to complications in other tissues and organs.

Ařilama - Gncel neriler

**6 aydan büyük
ve K.E olmayan
herkes***

**Komplikasyonlar
açısından riskli
grup**

**YAŞA UYGUN
İNFLUENZA AŞISI**

*2010'dan beri herkese neriliyor

Influenza Komplikasyonları Açısından Riskli Grup

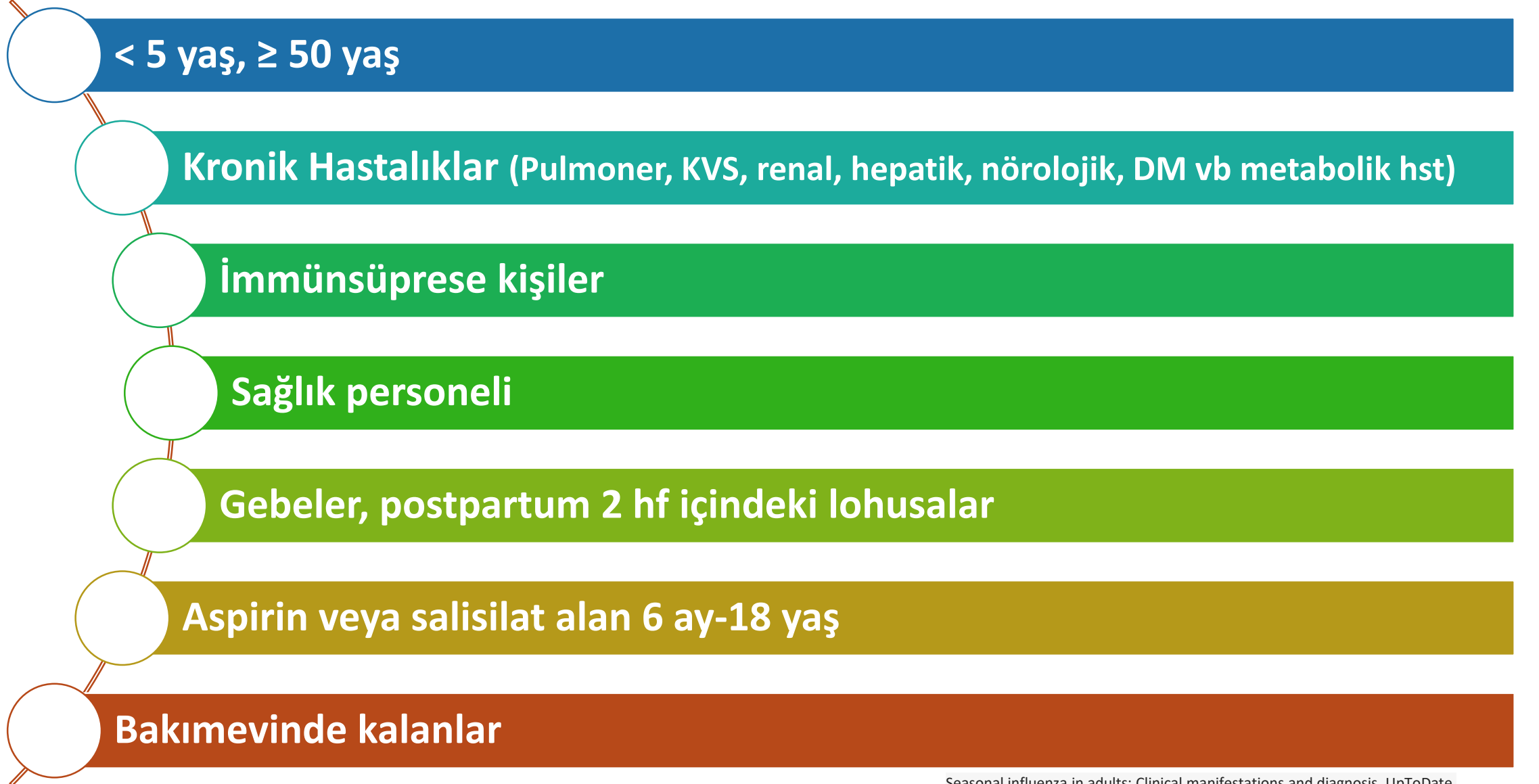
Box 1. Vulnerable populations

Some populations are at higher risk of severe health outcomes from influenza than others.

Since 2012, the WHO has identified five groups that are particularly vulnerable to seasonal influenza, either because they have a greater risk of exposure or because they have a greater risk of developing severe disease:⁹

- pregnant women; ✓
- health workers ✓
- people with chronic health conditions (such as diabetes, HIV, asthma, heart or lung disease); ✓
- people over the age of 65 years; and ✓
- children from 6 months to 5 years. ✓

İnfluenza Komplikasyonları Açısından Riskli Grup



ACIP 2024 Aşı Önerileri

Table 1 Recommended Adult Immunization Schedule by Age Group, United States, 2024

Vaccine	19–26 years	27–49 years	50–64 years	≥65 years
COVID-19	1 or more doses of updated (2023–2024 Formula) vaccine (See Notes)			
Influenza inactivated (IIV4) or Influenza recombinant (RIV4)	1 dose annually			
Influenza live, attenuated (LAIV4)	1 dose annually			
Respiratory Syncytial Virus (RSV)	Seasonal administration during pregnancy. See Notes.			≥60 years
Tetanus, diphtheria, pertussis (Tdap or Td)	1 dose Tdap each pregnancy; 1 dose Td/Tdap for wound management (see notes)			
	1 dose Tdap, then Td or Tdap booster every 10 years			
Measles, mumps, rubella (MMR)	1 or 2 doses depending on indication (if born in 1957 or later)			For healthcare personnel, see notes
Varicella (VAR)	2 doses (if born in 1980 or later)		2 doses	
Zoster recombinant (RZV)	2 doses for immunocompromising conditions (see notes)		2 doses	
Human papillomavirus (HPV)	2 or 3 doses depending on age at initial vaccination or condition	27 through 45 years		
Pneumococcal (PCV15, PCV20, PPSV23)				See Notes
				See Notes
Hepatitis A (HepA)	2, 3, or 4 doses depending on vaccine			
Hepatitis B (HepB)	2, 3, or 4 doses depending on vaccine or condition			
Meningococcal A, C, W, Y (MenACWY)	1 or 2 doses depending on indication, see notes for booster recommendations			
Meningococcal B (MenB)	19 through 23 years	2 or 3 doses depending on vaccine and indication, see notes for booster recommendations		
Haemophilus influenzae type b (Hib)	1 or 3 doses depending on indication			
Mpox				

Erişkinde tüm yaşlarda:

- ✓ İnaktive influenza Aşısı (IIA)
- ✓ Rekombinan influenza Aşısı (RIV)

19-49 yaş:

- ✓ Canlı influenza aşısı

Recommended vaccination for adults who meet age requirement, lack documentation of vaccination, or lack evidence of immunity

Recommended vaccination for adults with an additional risk factor or another indication

ACIP 2024, Recommended Adult Immunization Schedule for ages 19 years or older

Recommended vaccination based on shared clinical decision-making

No recommendation / Not applicable

ACIP 2024 Aşı Önerileri

Table 2 Recommended Adult Immunization Schedule by Medical Condition or Other Indication, United States, 2024

Always use this table in conjunction with Table 1 and the Notes that follow. Medical conditions or indications are often not mutually exclusive. If multiple medical conditions or indications are present, refer to guidance in all relevant columns. See Notes for medical conditions or indications not listed.

VACCINE	Pregnancy	Immunocompromised (excluding HIV infection)	HIV infection CD4 percentage and count		Men who have sex with men	Asplenia, complement deficiency	Heart or lung disease	Kidney failure, End-stage renal disease or on dialysis	Chronic liver disease; alcoholism*	Diabetes	Healthcare Personnel ^b	
			<15% or <200mm	≥15% and ≥200mm								
COVID-19		See Notes										
IIV4 or RIV4		1 dose annually										
LAIV4						1 dose annually if age 19 - 49 years		1 dose annually if age 19 - 49 years				
RSV	Essential administration. See Notes	See Notes					See Notes					
ap or Td	Tdap: 1 dose each pregnancy	1 dose Tdap, then Td or Tdap booster every 10 years										
MR	*											
IR	*			See Notes								
V		See Notes										
IV	*	3 dose series if indicated										
neumococcal												
HepA												
Hep B	See Notes									Age ≥ 60 years		
MenACWY												
MenB												
Hib		HSCT: 3 doses ^c				Asplenia: 1 dose						
Mpox	See Notes				See Notes						See Notes	

İnfluenza aşısı

- ✓ Risk gruplarında IIV veya RIV
- ✓ LAIV gebe, immünsüprese, HIV ve asplenide kontraendike

■ Recommended for all adults who lack documentation of vaccination, OR lack evidence of immunity
■ Not recommended for all adults, but recommended for some adults based on either age OR increased risk for or severe outcomes from disease
■ Recommended based on shared clinical decision-making
■ Recommended for all adults, and additional doses may be necessary based on medical condition or other indications. See Notes.
■ Precaution: Might be indicated if benefit of protection outweighs risk of adverse reaction
■ Contraindicated or not recommended *Vaccinate after pregnancy, if indicated
■ No Guidance/ Not Applicable

Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2024–25 Influenza Season

Recommendations and Reports / August 29, 2024 / 73(5):1–25

[Print](#)

Lisa A. Grohskopf, MD¹; Jill M. Ferdinands, PhD¹; Lenee H. Blanton, MPH¹; Karen R. Broder, MD²; Jamie Loehr, MD³ [\(VIEW AUTHOR AFFILIATIONS\)](#)

[View suggested citation](#)

ACIP 2024-2025 sezonunda;

- **2023-2024 sezonundaki önerilerini güncelledi:**
- **6 ay üzeri kişilerde yaşa uygun**
 - ✓ Trivalan inaktive influenza aşısı (IIV3s)
 - ✓ Trivalan canlı atenüe influenza aşısı (LAIV3) (> 2 yaş)
 - ✓ Trivalan recombinant influenza aşısı (RIV3s) (> 18 yaş)
- **18-64 yaş SOT alıcısı**
 - ✓ Trivalan inaktive influenza aşısı (IIV3s)
 - ✓ Trivalan recombinant influenza aşısı (RIV3s)
 - ✓ Yüksek doz inaktive influenza aşısı (HD-IIV3)
 - ✓ Adjuvanlı inaktif influenza aşısı (aIIV3)

İnfluenza Aşıları

4 kat fazla antijen
> 65 yaş için onaylı

SD, MF-59 adjuvanı
> 65 yaş için onaylı

İnaktive influenza
aşısı
(IIV3)

Yüksek doz inaktive
influenza aşısı
(HD-IIV3)

Adjuvanlı inaktive
influenza aşısı
(aIIV3)

Rekombinant
influenza aşısı
(RIV)

Canlı atenüe
influenza aşısı
(LAIV)

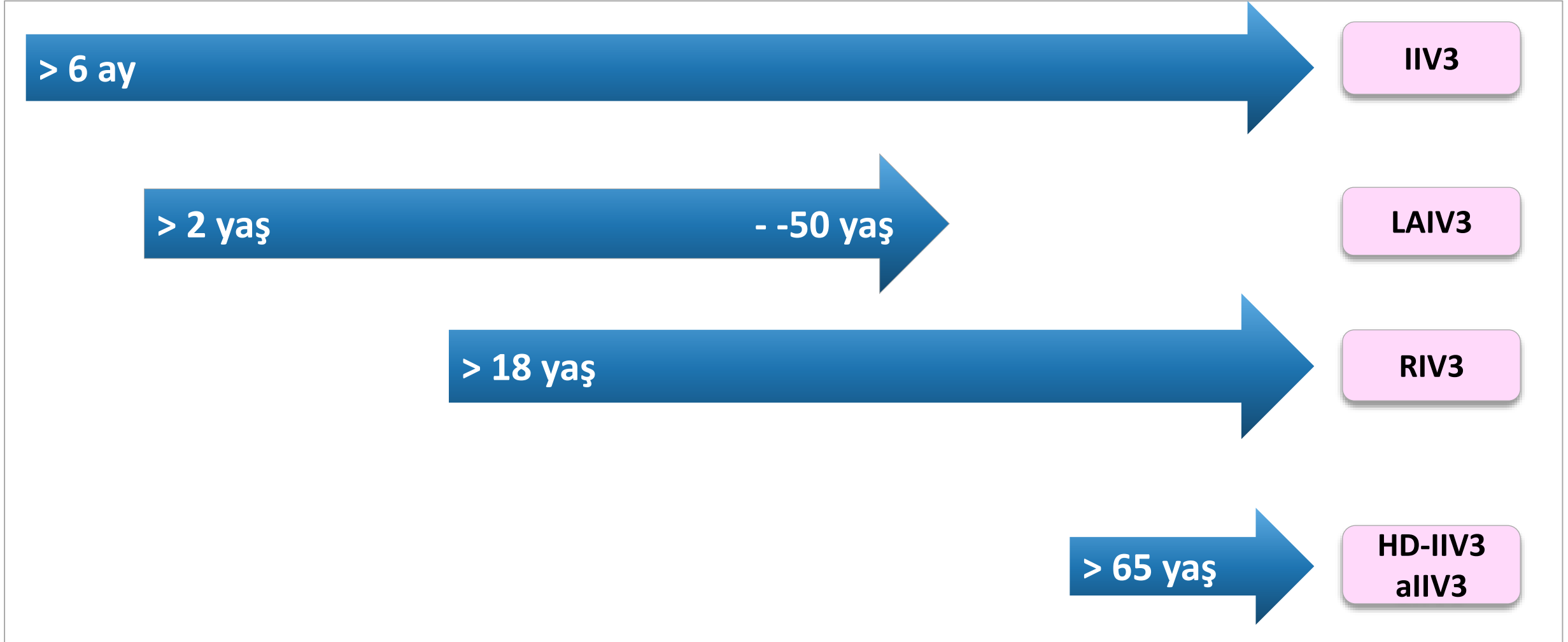
3 kat fazla antijen
➤ 18 yaş için onaylı
➤ Yumurta alerjisi olanlarda

Nazal sprey, 2-49 yaş
2-8 yaş: ilk yıl 2 doz

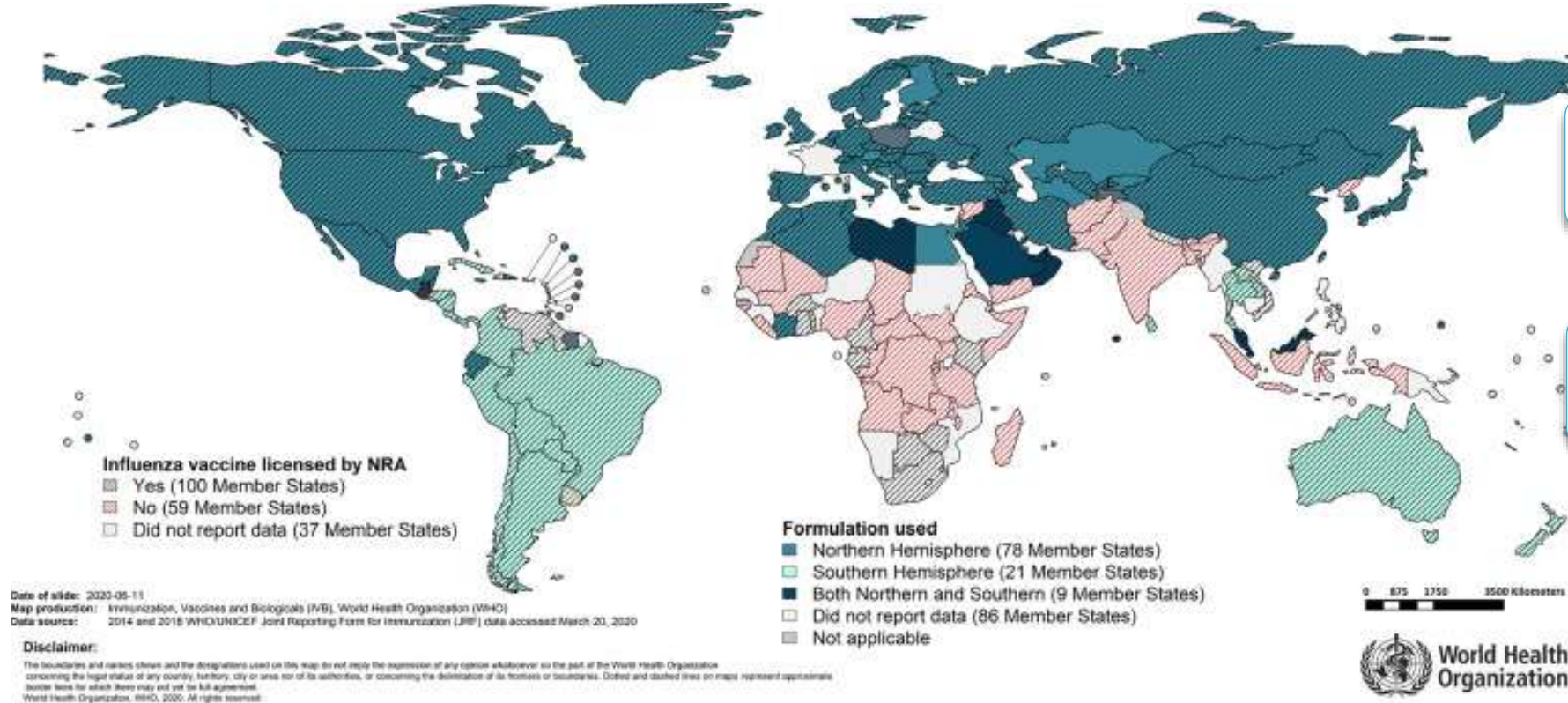
Table 1: Inactivated Influenza Vaccines (IIV3s) and Recombinant Influenza Vaccine (RIV3)

Trade Name (<i>Manufacturer</i>)	Presentations	Approved ages	Volume per dose by age	CPT Code	Comments
IIV3s: Standard-dose (15 µg HA per virus component in 0.5 mL; 7.5 µg in 0.25 mL)					
Afluria (<i>Seqirus</i>)	0.5 mL PFS	≥3 yrs†	≥3 yrs—0.5 mL†	90656	Dose from MDV can be given by jet injector for 18-64 yrs only. Egg-based.
	5.0 mL MDV*	≥6 mos†	6 through 35 mos—0.25 mL†	90657	
			≥3 yrs—0.5 mL†	90658	
Fluarix (<i>GlaxoSmithKline</i>)	0.5 mL PFS	≥6 mos	≥6 mos—0.5 mL	90656	Egg-based.
Flucelvax (<i>Seqirus</i>)	0.5 mL PFS	≥6 mos	≥6 mos —0.5 mL	90661	Cell culture-based.
	5.0 mL MDV*	≥6 mos	≥6 mos —0.5 mL	90661	
FluLaval (<i>GlaxoSmithKline</i>)	0.5 mL PFS	≥6 mos	≥6 mos—0.5 mL	90656	Egg-based.
Fluzone (<i>Sanofi Pasteur</i>)	0.5 mL PFS	≥6 mos [§]	≥3 yrs—0.5 mL [§]	90656	Either 0.25 or 0.5 mL approved for ages 6-35 months. Egg-based.
	5.0 mL MDV*	≥6 mos [§]	6 through 35 mos—0.25 mL	90657	
			or 0.5 mL [§]	90658	
			≥3 yrs—0.5 mL [§]	90658	
HD-IIV3: High-dose (60 µg hemagglutinin per virus component in 0.5 mL)					
Fluzone High-Dose (<i>Sanofi Pasteur</i>)	0.5 mL PFS	≥65 yrs	≥65 yrs—0.5 mL	90662	One of 3 options preferred for ≥65 years. Egg-based.
allIIV3: Standard-dose, with MF59 adjuvant (15 µg hemagglutinin per virus component in 0.5 mL)					
Fluad (<i>Seqirus</i>)	0.5 mL PFS	≥65 yrs	≥65 yrs—0.5 mL	90653	One of 3 options preferred for ≥65 years. Egg-based.
RIV3: Recombinant HA (45 µg hemagglutinin per virus component in 0.5 mL)					
Flublok (<i>Sanofi Pasteur</i>)	0.5 mL PFS	≥18 yrs	≥18 yrs—0.5 mL	90673	One of 3 options preferred for ≥65 years.

Yaş a Uygun İ nfluenza Aş ısı



Aşılama Zamanı



Kuzey yarımküre:
Eylül-Ekim

Güney yarımküre:
Nisan

Aşı sezonunun sonuna kadar aşılama....

Diğer Aşılarla Birlikte Uygulama

- COVID-19 aşısı ile (farklı anatomik bölge) ✓
- RSV aşısı ile ✓
- PCV15, PCV20 ve PPSV23 ile ✓
- **IIV3 / RIV3 / LAIV3** ---> Diğer inaktive veya canlı aşılarla birlikte ✓
- **LAIV3**: Diğer canlı aşılarla yapılmadıysa 4 hf süre bırakılmalı

Eş Zamanlı Hastalık Varlığında Aşılama

- **Hafif non-COVID-19 solunum yolu enf:** İnfluenza aşıları uygulanabilir
- **COVID-19 :** Aşılama zamanı ile ilgili net bir veri yok
- **ÜSYE varlığında:** İntranazal canlı aşı yapılmasından kaçınılmalı (yetersiz viral replikasyon veya yetersiz viral antijen)

Antiviral Kullanımı ve Aşılama

- **IIV3 / RIV3:** İnfluenzaya yönelik antiviral tedavi alanlarda yapılabilir
- **LAIV:** Canlı aşı öncesi ve sonrası antiviral verilmesi aşının etkinliğini azaltabilir

Influenza Antiviral	Estimated window for potential interference
Oseltamivir and Zanamivir	48 hours before to 2 weeks after LAIV3
Peramivir	5 days before to 2 weeks after LAIV3
Baloxavir	17 days before to 2 weeks after LAIV3

Kontraendikasyonlar ve Önlemler

- **Geçmişte influenza aşısına ciddi alerji öyküsü (anafilaksi):** K.E
- **Yumurta alerjisi (+):** Yumurta bazlı olan/olmayan bir grip aşısı yapılabilir
- **GBS:** İnfluenza aşısı influenzanın kendisine bağlı GBS riskini azaltır
- **ACIP 2023-2024 Önerileri :**

Önceki aşı dozu sonrası 6 hf içinde GBS öyküsü (+);

- İnfluenza komplikasyonları açısından **DÜŞÜK RİSKLİ:**
Genellikle aşılammalı
- İnfluenza komplikasyonları açısından **YÜKSEK RİSKLİ:**
Aşının faydası olası risklere ağır basar

Yan Etkiler

- Enjeksiyon bölgesinde lokal reaksiyon (%60-80) (2 gün)
- Düşük düzey ateş (% 2-10)
- Halsizlik, baş ağrısı, kas ağrısı ve yorgunluk (1-2 gün)
- İntranazal canlı aşı: Hafif burun tıkanıklığı veya burun akıntısı, boğaz ağrısı ve düşük dereceli ateş

İnfluenza Aşılarının Etkinliği

- Farklı mevsimlerde ve nüfus gruplarında influenza aşılarının etkinliğinde önemli farklılıklar
 - ✓ Yaş
 - ✓ Kişinin immünitesi
 - ✓ Aşı suşu ile dolaşan virüs arasındaki uyum
 - ✓ Sezon kapsamı ve sezon içerisinde test edilme zamanı
 - ✓ Kullanılan aşı
 - ✓ Çalışma tasarımındaki çeşitlilik

**Genel olarak
%10-60**

Etkinlik ortalama
% 55 (0-60)

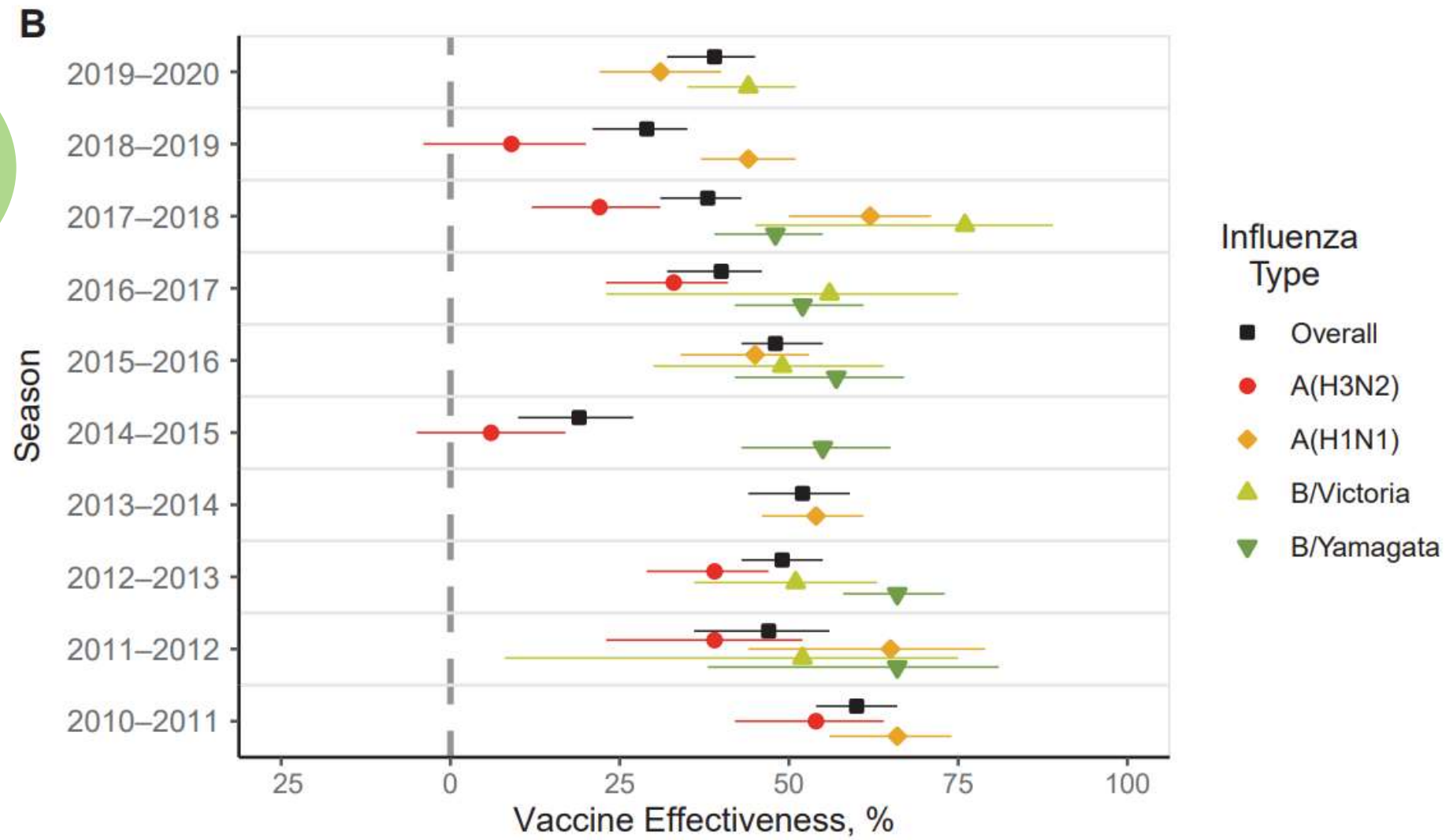
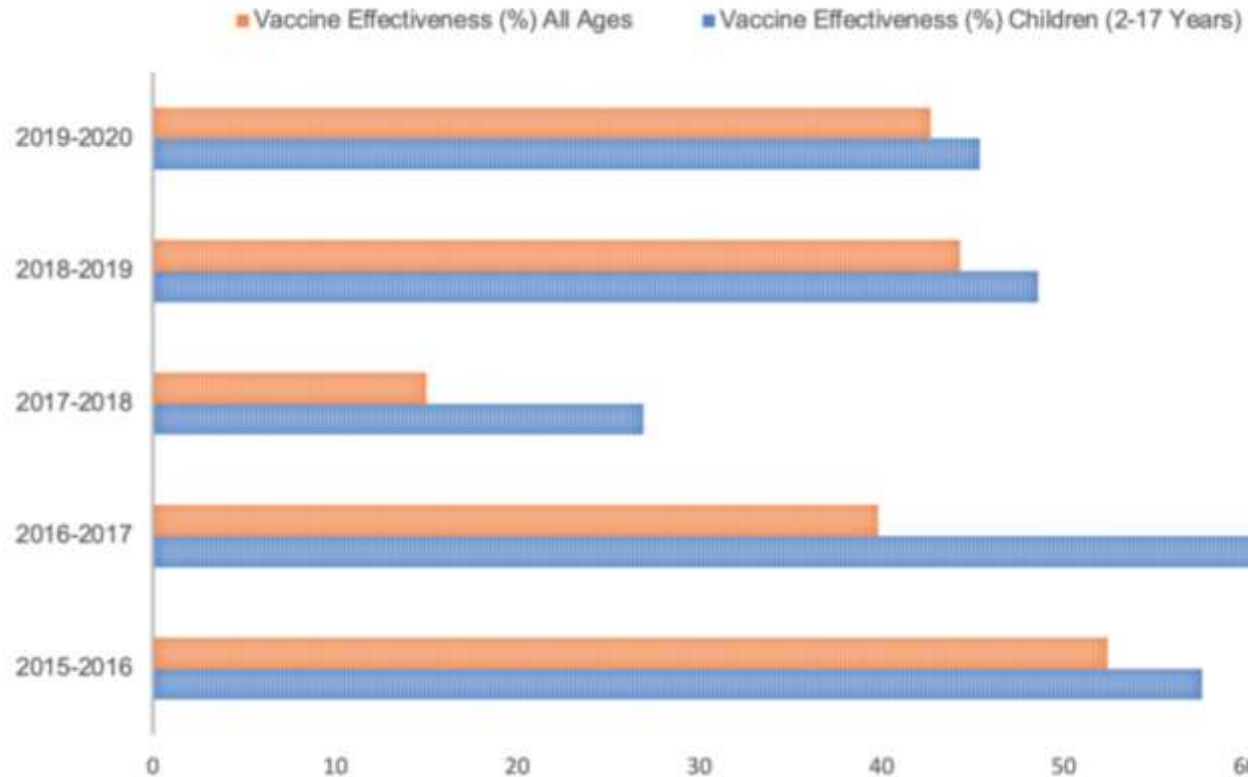


Figure 6. Vaccine effectiveness in preventing medically attended illnesses: overall by age (A) and for all ages by influenza type (B).

İnfluenza Aşılarının Etkinliği

FLU VACCINE EFFECTIVENESS



Year	Vaccine Effectiveness (%)	
	Children (2-17 Years)	All Ages
2015-2016	57.6	52.4
2016-2017	65.8	39.8
2017-2018	26.9	15
2018-2019	48.6	44.3
2019-2020	45.4	42.7



Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis

Michael T Osterholm, Nicholas S Kelley, Alfred Sommer, Edward A Belongia

Summary

Lancet Infect Dis 2012;
12: 36-44

Background No published meta-analyses have assessed efficacy and effectiveness of licensed influenza vaccines in the USA with sensitive and highly specific diagnostic tests to confirm influenza.

Trivalan İnaktive Aşı (TIV):

- 10 RKÇ, 12 sezon
- 18-65 yaş
- Havuzlanmış etkinlik %59

Canlı aşı (LAIV):

- 10 RKÇ, 9 sezon
- **2-7 yaş**
- Havuzlanmış etkinlik %83

İnfluenza Aşılarının Etkinliği

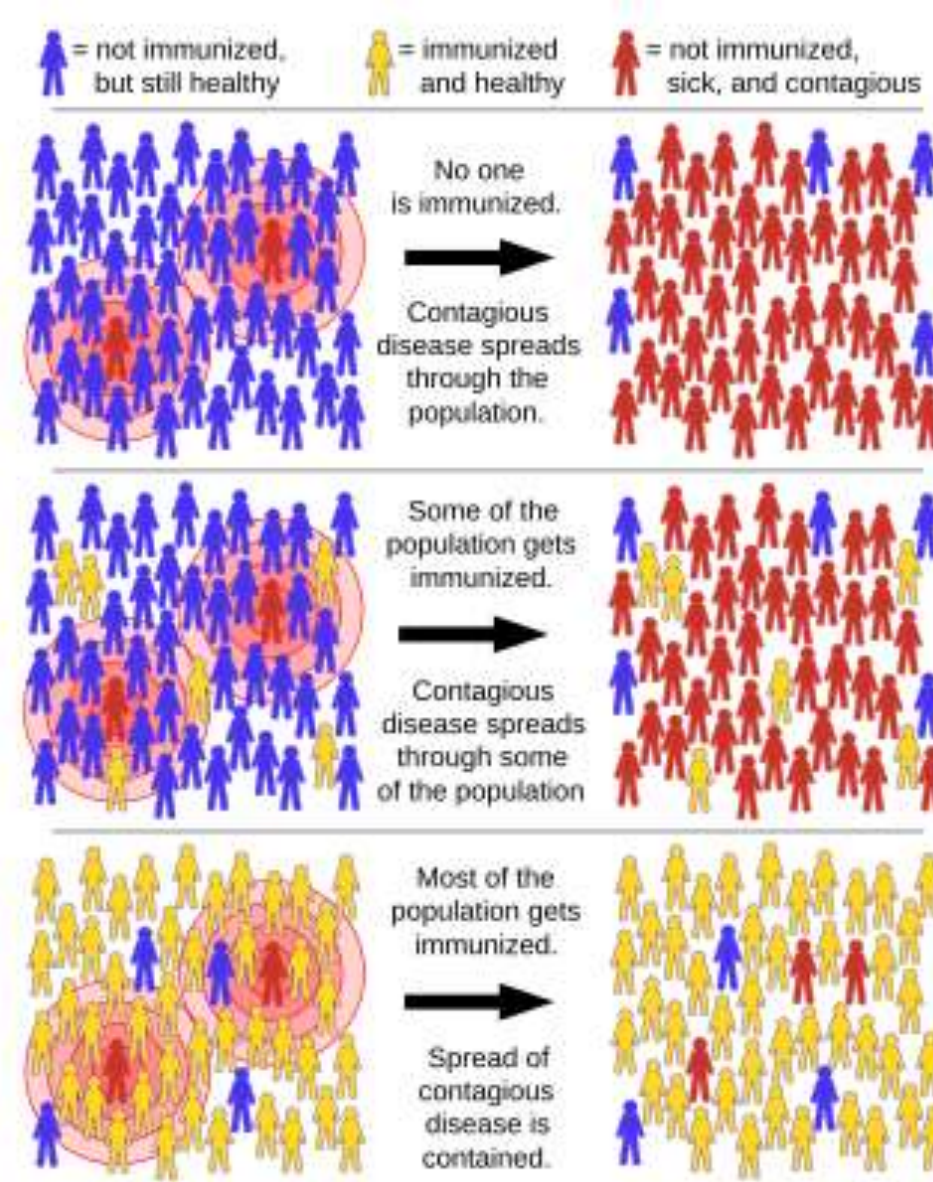
- Etkinlik **sezonun sonuna doğru** düşebilir
 - ✓ Genel olarak ilk 3 ay daha iyi (ör. aşı sonrası ilk 3 ay %45, 4-6 ayda %13)
- Aşı içeriğindeki **suşlara göre** değişir
 - ✓ H3N2'e karşı etkinlikte azalma H1N1 ve B subtipine göre daha hızlı
- **Yaşa göre** değişebilir
 - ✓ Yaşlılarda daha hızlı düşmeye meyilli
- İleri yaşta **aşılamanın geciktirilmesi** aşı kapsayıcılığında düşüşe neden olmuyorsa faydalı gibi görünüyor

İnfluenza Aşısının Dolaylı Kazanımları



Sürü Bağışıklığı 'Herd Immunity'

Hassas
popülasyonun
korunması



HIT (herd immunity threshold)

- R_0 değerine göre değişir
- $1 - 1/R_0$

Sürü Bağışıklığı 'Herd Immunity'

- Sürü bağışıklığı sağlamak influenzada daha zor
 - ✓ Virüsün dinamik yapısı
 - ✓ Aşının etkinliğindeki değişkenlik
 - ✓ Mevsimsel influenza (R_0 1.3) --> HIT % 40'larda
 - ✓ Pandemik influenza (R_0 2-3) --> HIT > % 50

Vulnerable Groups

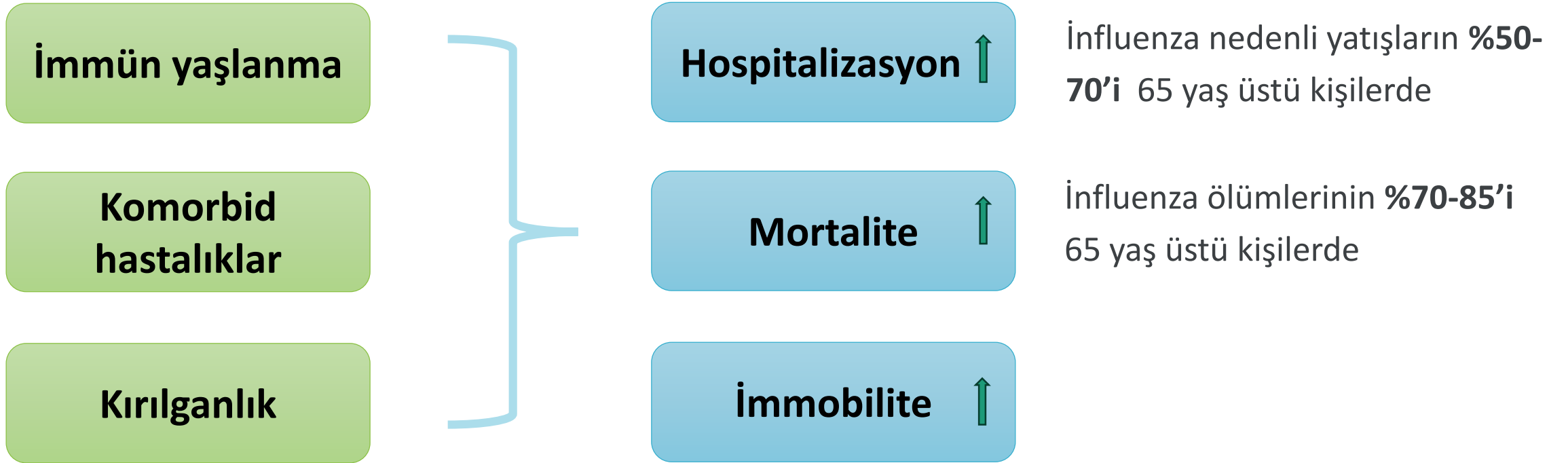


Hasas Grupların Korunması

- Aşılanmamış olanlar
- Aşılanmış ancak immünite iyi gelişmemiş olanlar..
- Aşının etkisi %100 değil
- İnflenzanın komplikasyonlarına yatkınlar

İleri Yaş - İnfluenza

• Yaşlanma ile...



İleri Yaş – İnfluenza Aşılması

- İnfluenza enf (%30-60), hastane yatışını (%30-70), ölümleri (%40-80) önler
- Kompozit sonuçlarda (influenza, pnömoni ve ölüm) iyileşme
- Kronik hast. kötüleşmesini önler
 - ✓ MI riskinde %36 düşüş
 - ✓ İnme riskinde % 22 düşüş

Subgroup

Overall

Age

18 to 49 y

50 to 64 y

≥65 y

By influenza strain

A(H1N1)pdm09

5A+156K viruses

5A+187A, 189E viruses

B viruses

Yatış üzerine tkisi

Vaccine Effectiveness, %
(95% CI)

41 (27 to 52)

16 (-28 to 44)

40 (16 to 57)

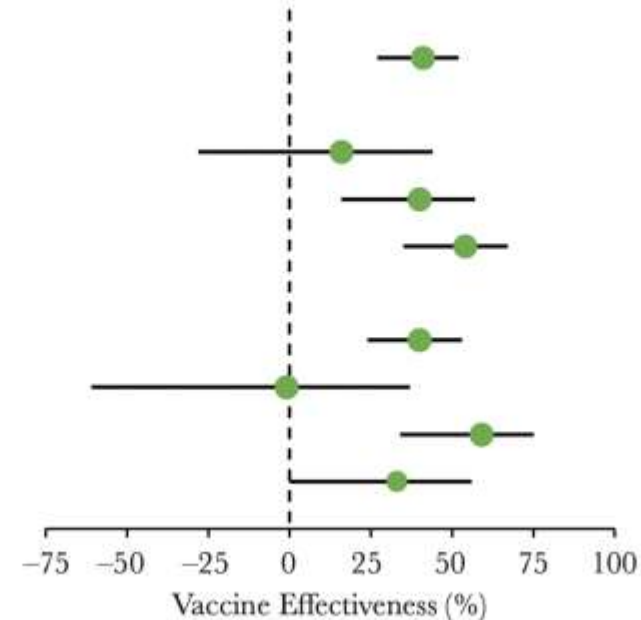
54 (35 to 67)

40 (24 to 53)

-1 (-61 to 37)

59 (34 to 75)

33 (0 to 56)



ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

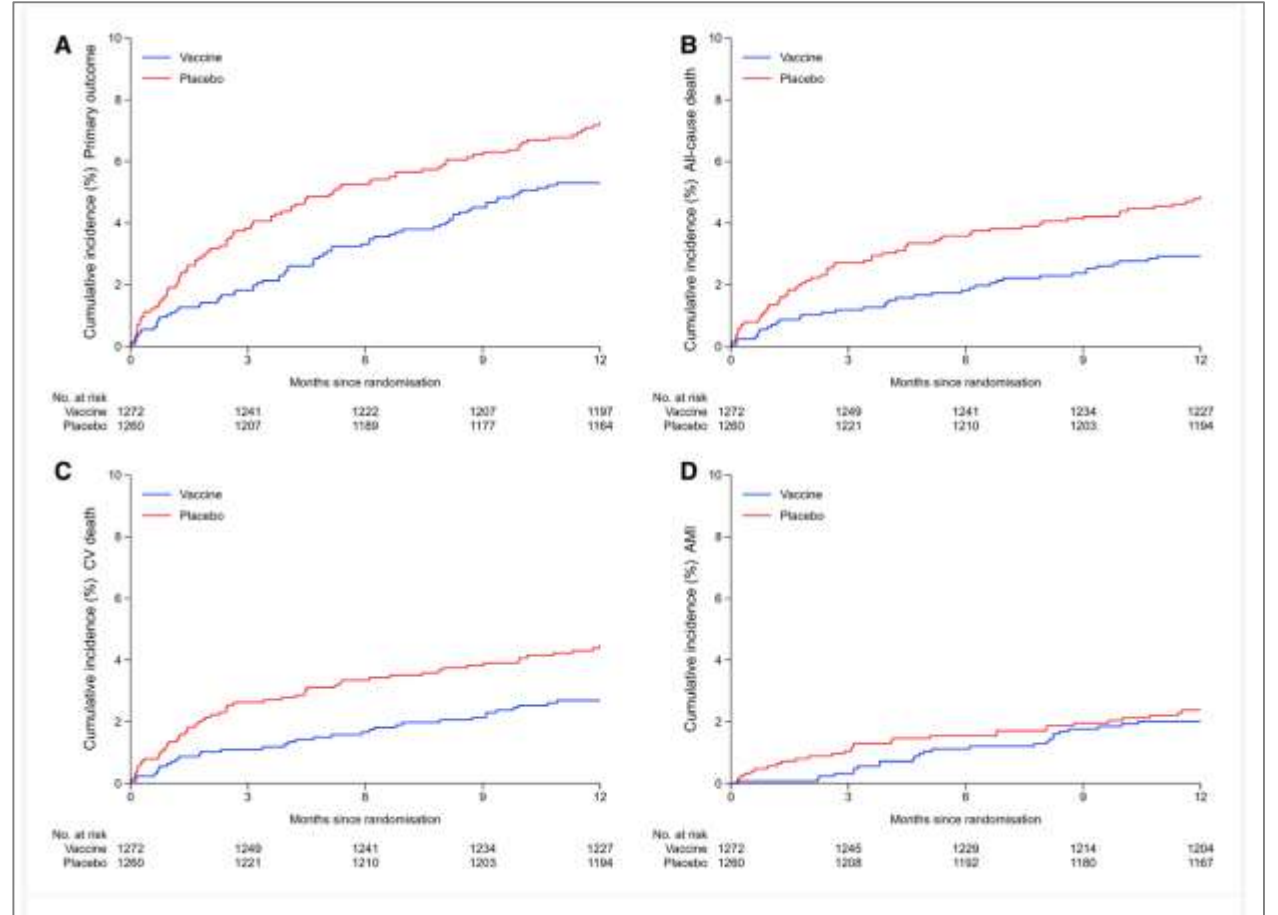
Influenza Vaccination After Myocardial Infarction: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Multicenter Trial

- RKÇ (influenza aşısı vs salin)
- 8 ülke 30 merkezde 2571 katılımcı randomizasyonu
- MI geçirenlerde invaziv işlem veya hospitalizasyon sonrası ilk 72 saatte influenza aşılması/plasebo
- 12 ayda sonlanım değerlendirilmesi

İnfluenza Aşısı - Kardiyovasküler Hastalık

İnfluenza aşısı yapılan grupta

- ✓ Tüm nedenlere bağlı ölüm
- ✓ MI veya stent trombozu
- ✓ Kardiyovasküler ölüm riski



ORIGINAL ARTICLE

Influenza vaccine effectiveness in immunocompromised patients with cancer: A Danish nationwide register-based cohort study

Lau Amdisen PhD¹  | Lars Pedersen PhD¹  | Niels Abildgaard MD, PhD²  |
Christine Stabell Benn MD, PhD^{3,4}  | Deirdre Cronin-Fenton PhD¹  |
Signe Sørup PhD¹ 

- Danimarka, kayıt bazlı ülke geneli çalışma
- **53.247** solid tümör hastası, **22.182** hematolojik kanser hastası
- **İnfluenza aşısının tüm nedenlere bağlı mortalite ve sekonder sonlanımlar üzerine etkisi**
- En belirgin mortalite düşüşü: < 65 yaş, hematolojik malignitesi olanlar
- En az etki mortalite düşüşü: < 65 yaş, solid tümörü olanlar

Çocuk - İnfluenza

- Tipik influenza sezonunda atak hızı %10-40
- Ayaktan hasta muayenesi, yatış, okul günü kaybı, kardeşte okul günü kaybı, ebeveynlerde iş günü kaybı
- **< 5 yaş**, özellikle **< 2 yaş**
- Komplikasyonlar: Otitis media, pnömoni, sekonder bakteriyel pnömoni (*S. pyogenes*, *S. aureus*), nöbet ensefalopati vs sık

TABLE 1. Number and percentage of children and adolescents aged 6 months–17 years receiving seasonal influenza vaccine, number and percentage with a positive or negative influenza test result, and vaccine effectiveness,* by influenza type† and subtype§ — three networks, United States, 2023–24 influenza season

Network (setting)	Influenza test result by influenza vaccination status, no. vaccinated/No. total (%)		VE (95% CI)¶
	Positive	Negative	
Any influenza			
NVSN** (outpatient††)	123/622 (20)	793/2,577 (31)	59 (48–67)
US Flu VE (outpatient)	29/283 (10)	182/736 (25)	67 (48–80)
VISION (outpatient)	961/6,068 (16)	4,579/15,274 (30)	60 (57–64)
NVSN (inpatient)	29/128 (23)	543/1,321 (41)	61 (40–75)
VISION (inpatient)	21/113 (19)	299/921 (32)	52 (16–72)
Any influenza A			
NVSN (outpatient)	84/411 (20)	793/2,577 (31)	55 (41–66)
US Flu VE (outpatient)	27/212 (13)	182/736 (25)	46 (15–67)
VISION (outpatient)	920/5,524 (17)	4,579/15,274 (30)	59 (55–62)
NVSN (inpatient)	25/102 (25)	543/1,321 (41)	56 (30–73)
VISION (inpatient)	21/105 (20)	299/921 (32)	46 (7–69)
Influenza A(H1N1)pdm09			
NVSN (outpatient)	61/298 (20)	793/2,577 (31)	54 (37–66)
US Flu VE (outpatient)	11/120 (9)	182/736 (25)	61 (26–81)
NVSN (inpatient)	18/79 (23)	543/1,321 (41)	60 (32–77)
Influenza A(H3N2)			
NVSN (outpatient)	19/87 (22)	793/2,577 (31)	55 (20–74)
US Flu VE (outpatient)	2/17 (12)	182/736 (25)	—
NVSN (inpatient)	4/10 (40)	543/1,321 (41)	—
Influenza B			
NVSN (outpatient)	39/216 (18)	793/2,577 (31)	64 (47–75)
US Flu VE (outpatient)	3/76 (4)	182/736 (25)	89 (70–97)
VISION (outpatient)	45/571 (8)	4,579/15,274 (30)	79 (71–85)
NVSN (inpatient)	4/27 (15)	543/1,321 (41)	—
VISION (inpatient)	0/10 (—)	299/921 (32)	—

Çocuklarda

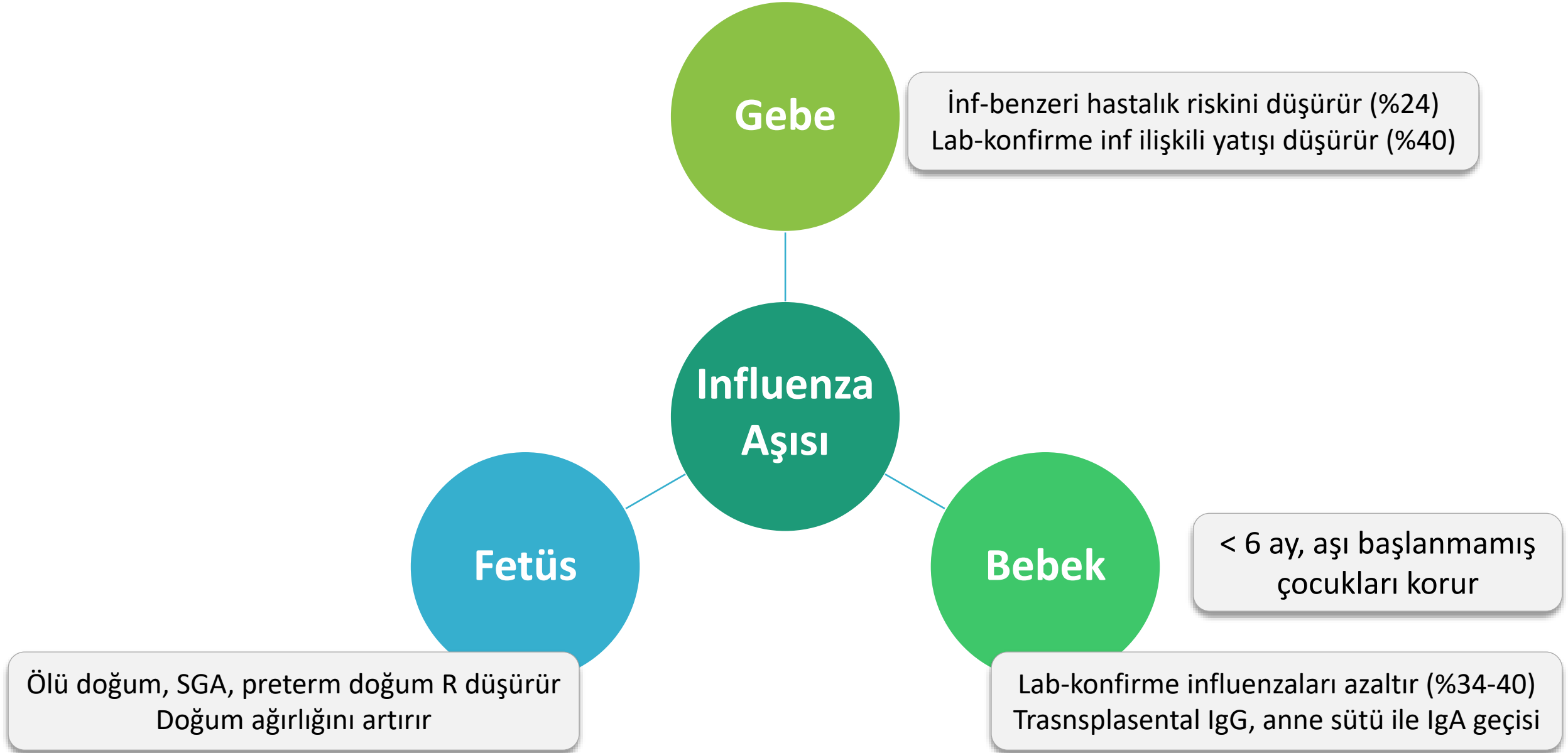
- Lab-konfirme influenza enfeksiyonunun önlenmesi
 - ✓ IIV (%65), LAIV (%80)
 - ✓ İnf A (H3N2, H1N1) %46-59, inf B için %64-89
- Lab-konfirme influenza ilişkili yatış ve YBÜ yatışının önlenmesi (%46-56)
- Lab-konfirme influenza ilişkili ölümlerin önlenmesi (yüksek riskli çocuk %51, yüksek riski olmayan çocuk %65)
- Klinik influenza üzerindeki etkisi genel olarak daha düşük (başka etkenler?)

Gebelik - İnfluenza



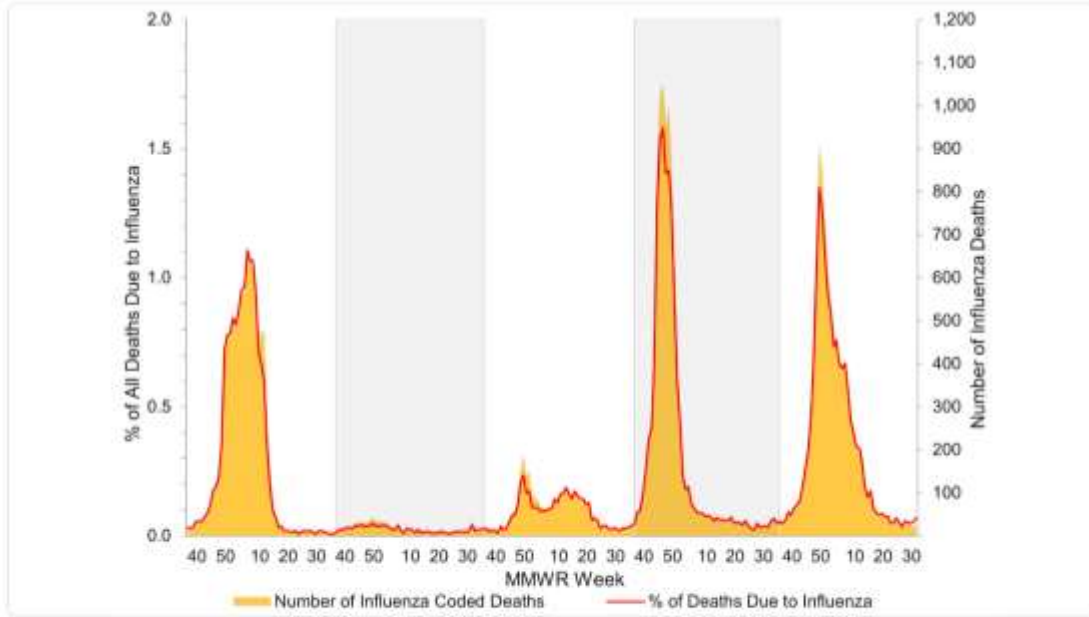
- Gebelerde influenza **daha ağır** seyirli
- **Hospitalizasyon, YBÜ yatışı, ölüm...**
- 2009 H1N1 pandemisi: Popülasyonun % 1'i gebe, tüm ölümlerin %5'ni gebe
- **Fetus üzerine etki:** Gebeliğin sonlanması, erken doğum, DDA, SGA (gebelik yaşına göre küçük bebek) ve fetal ölüm

Gebe İnfluenza Aşılması



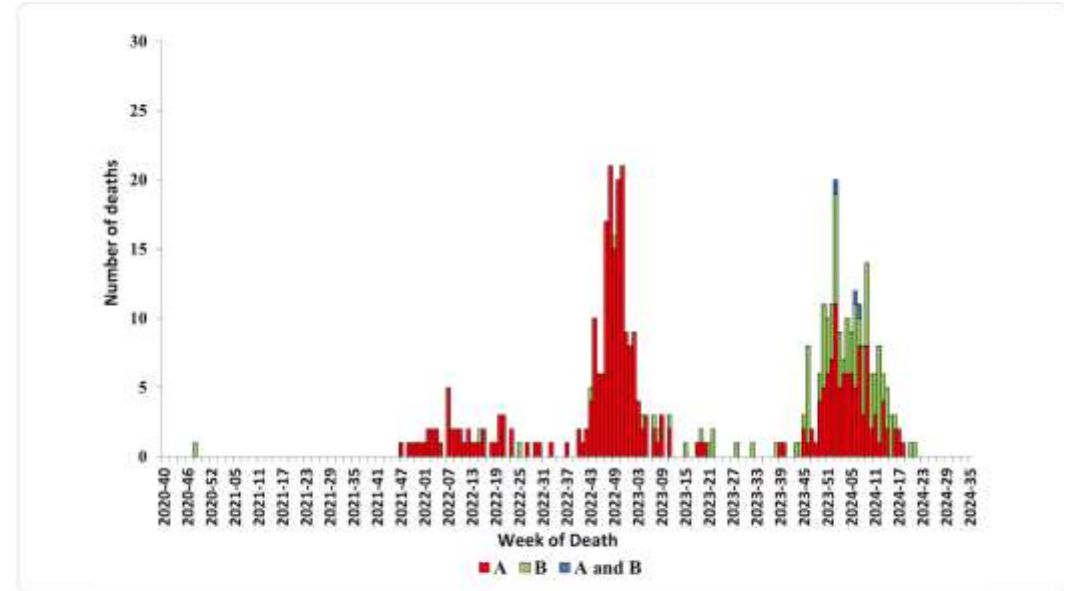
Sağlık Sistemi Üzerine Yükün Azaltılması

İnfluenza İlişkili Mortalite



Influenza Mortality from the National Center for Health Statistics Mortality Surveillance System, 2019-20 to 2023-2024 Seasons*

İnfluenza İlişkili Pediatrik Mortalite



Number of Influenza-Associated Pediatric Deaths by Virus Type and Week of Death, 2020-2021 to 2023-2024 Seasons*

Sağlık Sistemi Üzerine Yükün Azaltılması

- ABD'de 2010-2011 ve 2015-2016 arası influenza aşılması ile yıllık:
 - ✓ **1.6-6.7 milyon** hastalık
 - ✓ **790.000–3.1 milyon** ayaktan tedavi hizmeti
 - ✓ **9.000-87.000** hastane yatışı
 - ✓ **3.000-10.000** ölüm (solunum/dolaşım nedenli) önlediği
- 2017-2018 sezonunda aşı etkinliği %38 olmasına rağmen;
 - ✓ **7.1 milyon** hastalık
 - ✓ **3.7 milyon** ayaktan tedavi hizmeti
 - ✓ **109.000** hastane yatışı
 - ✓ **8000** ölümü önlediği

Ekonomik Yükün Azaltılması

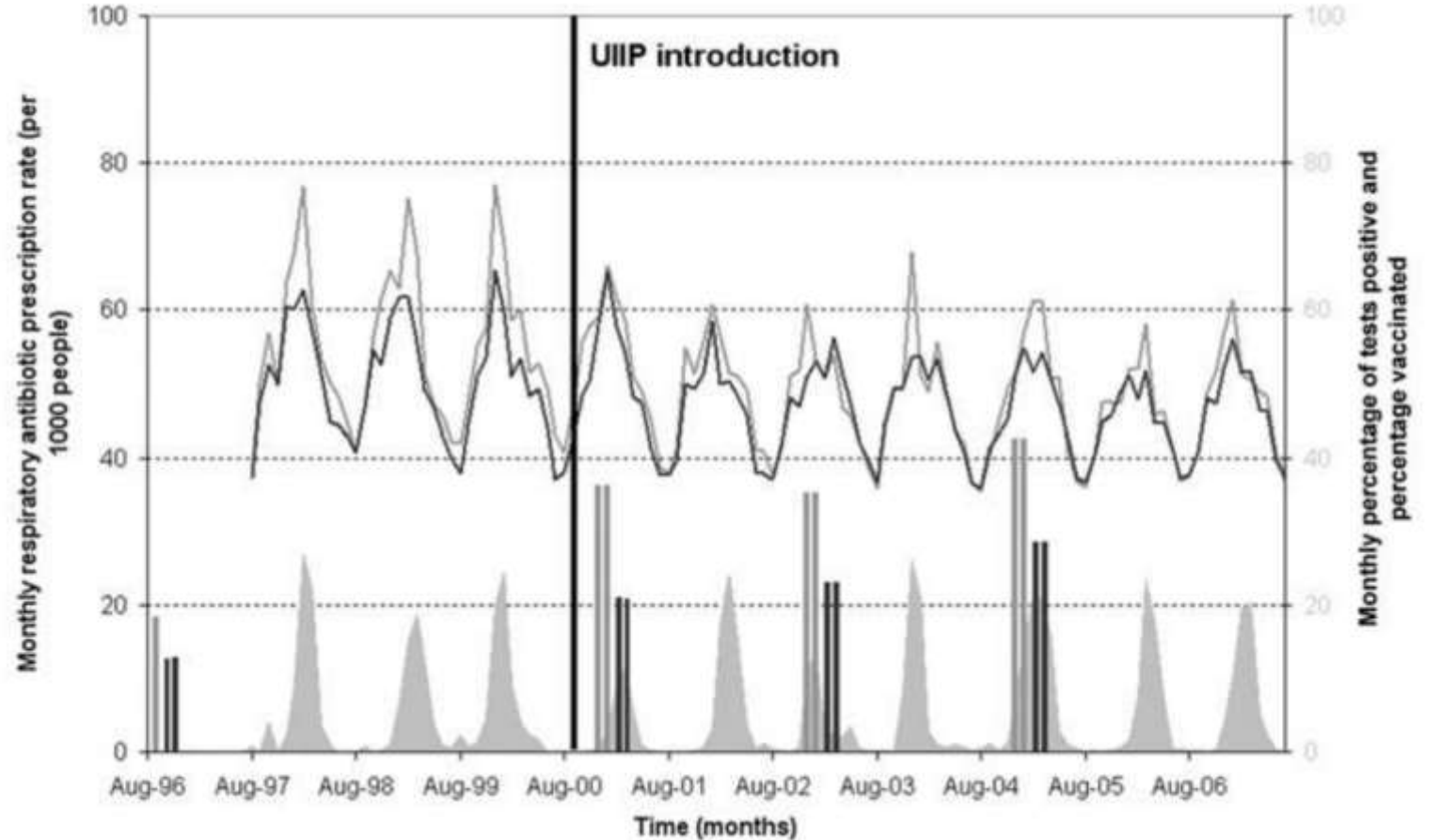
- İş gücü kayıplarının önlenmesi ve üretkenliğin artırılması
 - ✓ Sağlık çalışanlarında aşılama oranındaki %10'luk artış, yıllık 1.3 milyon Euro'nun üzerinde tasarruf
- İnfluenza ve sekonder enfeksiyonlara bağlı tedavi-yatış maliyetlerin önlenmesi

Antibiyotik Kullanımı Üzerine Etkisi

- Viral aşular antibiyotik kullanımını azaltır
 - ✓ Viral enfeksiyon ilişkili (ateş ilişkili)
 - ✓ Sekorder bakteriyel enfeksiyonlara yönelik antibiyotik kullanımı düşer
- Amerika'nın çeşitli eyaletlerinde yapılan çalışmada
 - ✓ %1'lik aşı kapsamında artış her 1000 kişide 1.4 antibiyotik kullanımında azalma
 - ✓ En kuvvetli ilişki çocuklar ve 65 yaş üstü kişiler

Antibiyotik Kullanımı Üzerine Etkisi

- 2000 Ontario'da universal influenza aşılması başlatılmış
 - ✓ Solunum yolu enf nedenli antibiyotik kullanımında % 64 düşüş
 - ✓ 1000 kişiye düşen antibiyotik reçetesinde 17.9'dan 6.4'e düşme
 - ✓ Diğer eyaletlerde yıllar içerisinde düşüş yok



SEASONAL INFLUENZA VACCINATION PROGRAMME



deaths



hospitalizations



disease transmission



missed work days



**Reduced burden
of disease**



cold chain facilities



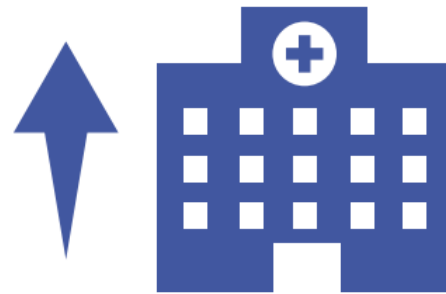
trained staff



cost savings



integration



**Strong health
system**



systems for delivery



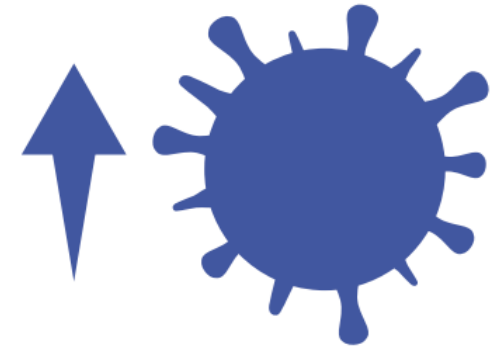
regulatory pathways



operational capacity



vaccine awareness



**Better prepared
for pandemic**

Özetle...

- İnfluenza hafif seyirli görülen ama ciddi komplikasyonlar ve mortalite ile seyreden bir hastalık
- Hastalık yükü diğer tüm enfeksiyonların üzerinde...
- Özellikle hassas gruplar üzerinde morbidite ve mortalitesi yüksek
- Aşı 6 aydan büyük tüm bireylere, özellikle hassas gruplara yapılmalıdır
- Aşı etkin ve güvenilir bir aşıdır
- Endike olan tüm bireylere yaşa ve endikasyona uygun üçlü aşı tercih edilmelidir
- Yaygın aşılama influenzanın doğrudan veya dolaylı bir çok etkilerini önler

get your

Flu



Shot

Teşekkürler