



III. TÜRKİYE EK MUD ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA AKADEMİSİ

26-28 Mart 2021  valortv.net üzerinden canlı yayınlanacaktır.



*Dernek logosu alfabetik olarak sıralanmıştır.



Influenza Aşısı

Dr.Çiğdem KADER

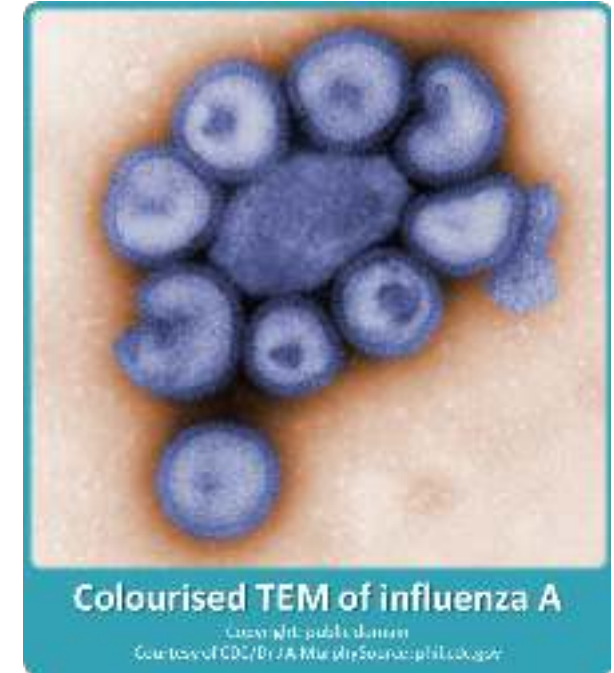
Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları
ve Klın.Mik.AD

Sunum Planı

- Influenza virüsü
- Bulaş ve komplikasyon
- Tarihçe
- Hastalık yükü ve epidemiyoloji
- Önleme
 - Grip Aşısı
- Özet

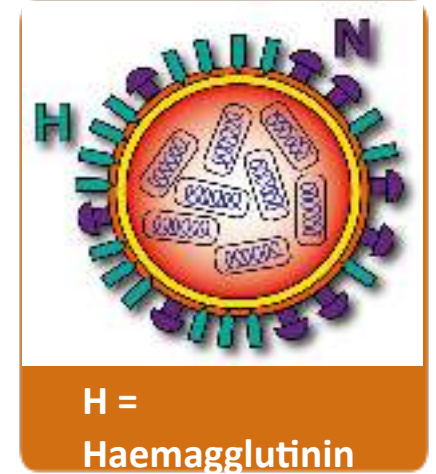
Influenza virüsü: Orthomyxoviridea ailesinden tek sarmallı helikal simetri gösteren RNA virüsü

- 4 temel virüs tipi : A, B, C ve D
- Tip A:
 - Tüm yaş gruplarında orta & şiddetli hastalık
 - Epidemik, pandemi
 - İnsanlar ve hayvanlar (domuz, at, kuş, memeli vb.)
- Tip B:
 - Orta derecede hastalık
 - Epidemik
 - Sadece insanlar
- Tip C:
 - İnsanlarda nadiren bildirilmiştir.
 - Klinik hafif
 - Sporadik vaka (kısıtlı bölgelerde salgın)
 - Domuzlarda
- Tip D:
 - Öncelikle sığırlarda , domuzlarda hastalık
 - İnsanlarda hastalığa neden olduğu bilinmiyor

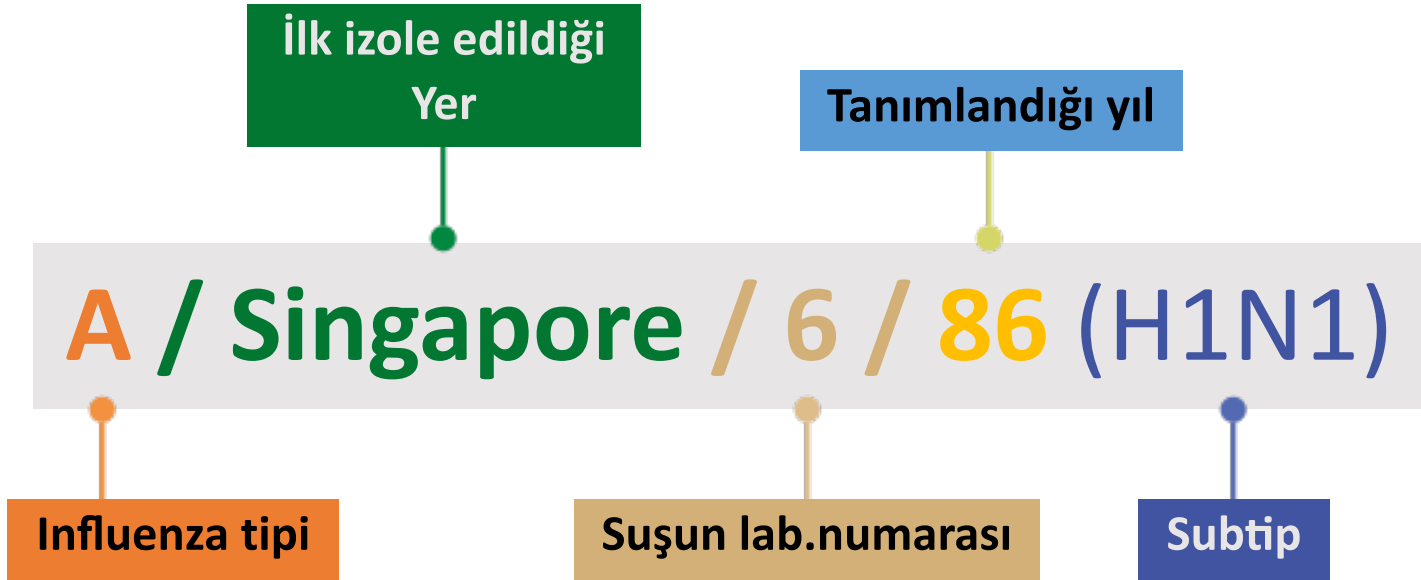


Virüs tipleri

- Tip A influenza virüs
 - Yüzey glikoproteinlerine göre alt tiplere ayrılır
 - 18 HA subtip & 11 NA subtip
 - H1,H2,H3 ve N1,N2 (insan)
- Tip B influenza virüs
 - influenza A'dan daha stabil
 - Alt tiplere ayrılmamıştır, ancak genetik / antijenik olarak iki farklı soy (Victoria ve Yamagata suşları) mevcuttur.
- Tip C influenza virüs
 - Çoğu vaka hafif veya subklinik
 - Salgın hastalıkla ilişkilendirilmemiştir.

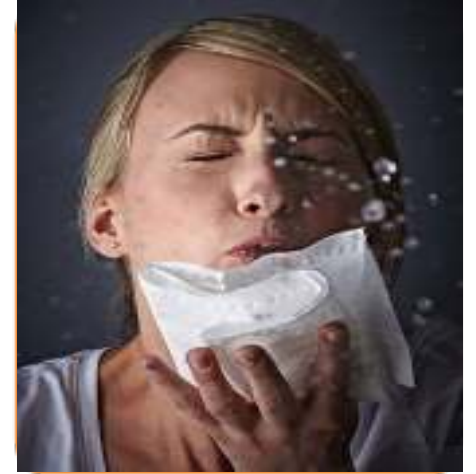


Influenza – isimlendirme



Bulaşma

- Damlacık ve aerosol yolu ile
- Enfeksiyonu olan bir kişinin solunum salgılarıyla (örn; yüzeylerden) doğrudan temas yoluyla.
- Özellikle kapalı ortamlarda hızla yayılır.
- Yetişkinler semptomların başlamasından önceki gün ve başladıktan ~ 5 gün sonrasına kadar bulaştırabilir.
- Çocuklar ise 10 gün veya daha uzun süre bulaştırabilir.



Courtesy: CDC/ Brian Judd

Komplikasyonlar

- Sekonder bakteriyel pnömoni (sıklıkla *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, veya *Haemophilus influenzae* ilişkili), bronşit, otitis media (çocuklarda)
- Menenjit, ensefalit veya meningoensefalit

Diğer nadir komplikasyonlar:

- Primer viral pnömoni
- Reye's sendromu (öncelikle influenza B ile enfekte çocuklarda)
- Miyokardit
- Perikardit
- Sepsis
- Ölüm



Dolaşımdaki influenza virüslerinin öngörülemezliği

Yüzey antijenlerindeki (H ve N) değişiklikler, influenza virüsünün sürekli olarak adapte olmasına ve gelişmesine neden olur

Antijenik sapma (DRIFT):

influenza virüslerinin genlerinde zaman içinde kademeli olarak meydana gelen **minör** değişiklikler (doğal nokta mutasyonları)



Antijenik kayma (SHIFT):

iki veya daha fazla tür birleştiğinde (genetik rekombinasyon veya yeniden sınıflandırma). Bu ani büyük değişiklik, yaygın bir epidemi veya pandemiye yol açabilen yeni bir alt tipe sonuçlanır (popülasyonda immunitenin hiç olması veya düşük olması nedeniyle)



Grip virüslerinin değişen doğası nedeniyle, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), dünya çapındaki epidemiyolojilerini izlemektedir.

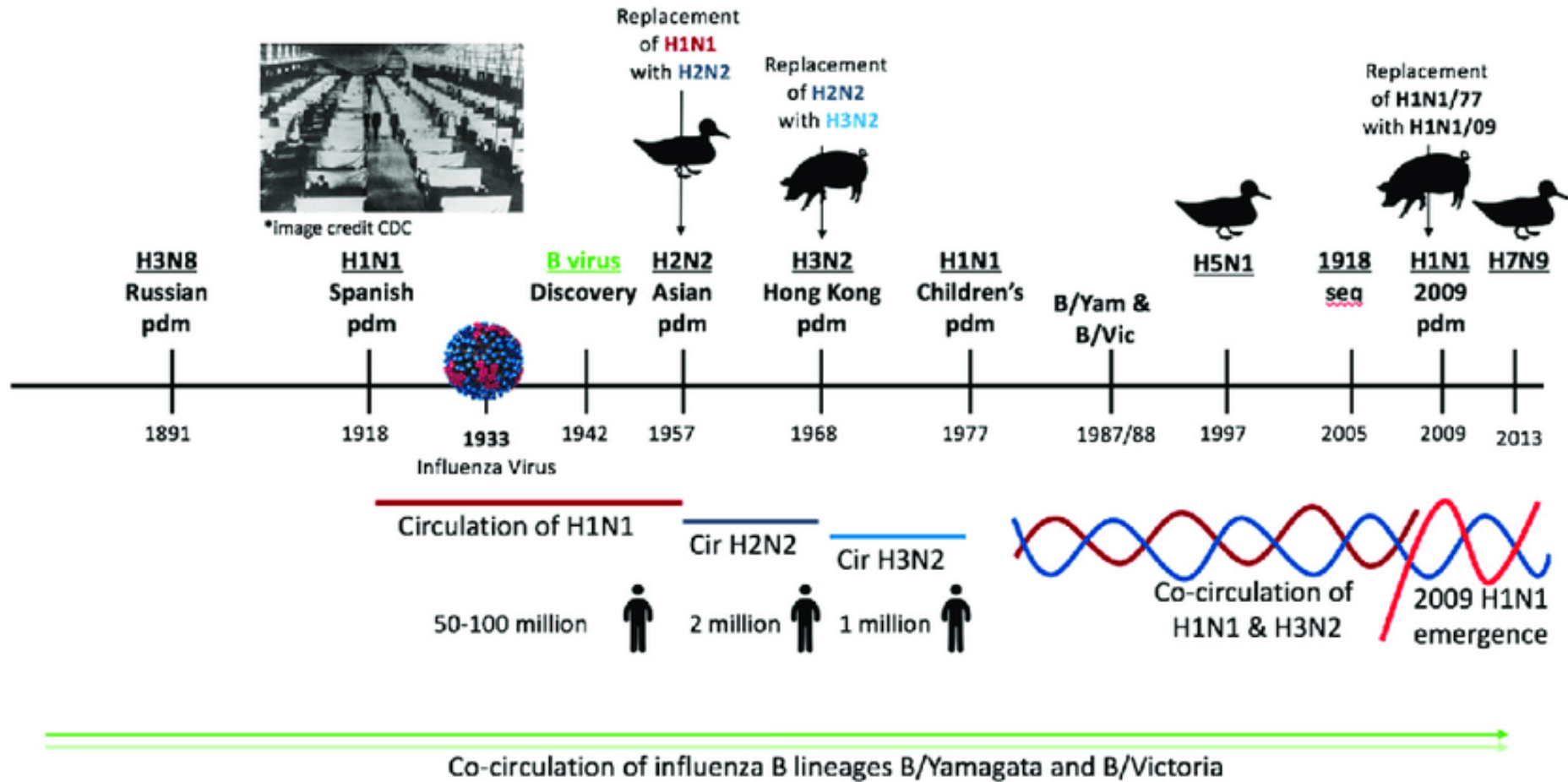
Influenza virüs - Tarihçe

- 1933-Influenza virüsü ilk kez izole edildi.
- 1935-1941- İlk insan influenza aşılıarı test edildi.
- 1940 yılında ikinci suş izole edildi; "influenza B", ilk suş "influenza A" olarak adlandırılmıştı
(daha sonra H1N1 olarak ifade edildi).
- 1942-1943- İkinci Dünya Savaşı sırasında grip aşısı çalışmaları ordu karakollarında yapıldı.
- 1946-1947- Yüzey proteinlerinin antijenik sapması (drift) keşfedildi.
- 1958- Yeni influenza A suşu tanımlandı (H2N2)
- 1968-Yeni influenza A suşu tanımlandı (H3N2)
- 1978- İki A ve bir B suşu (H1N1 yeniden ortaya çıktı ve H3N2 ile birlikte dolaşımda yer aldı)
- 1980- B / Victoria dominant B suşu



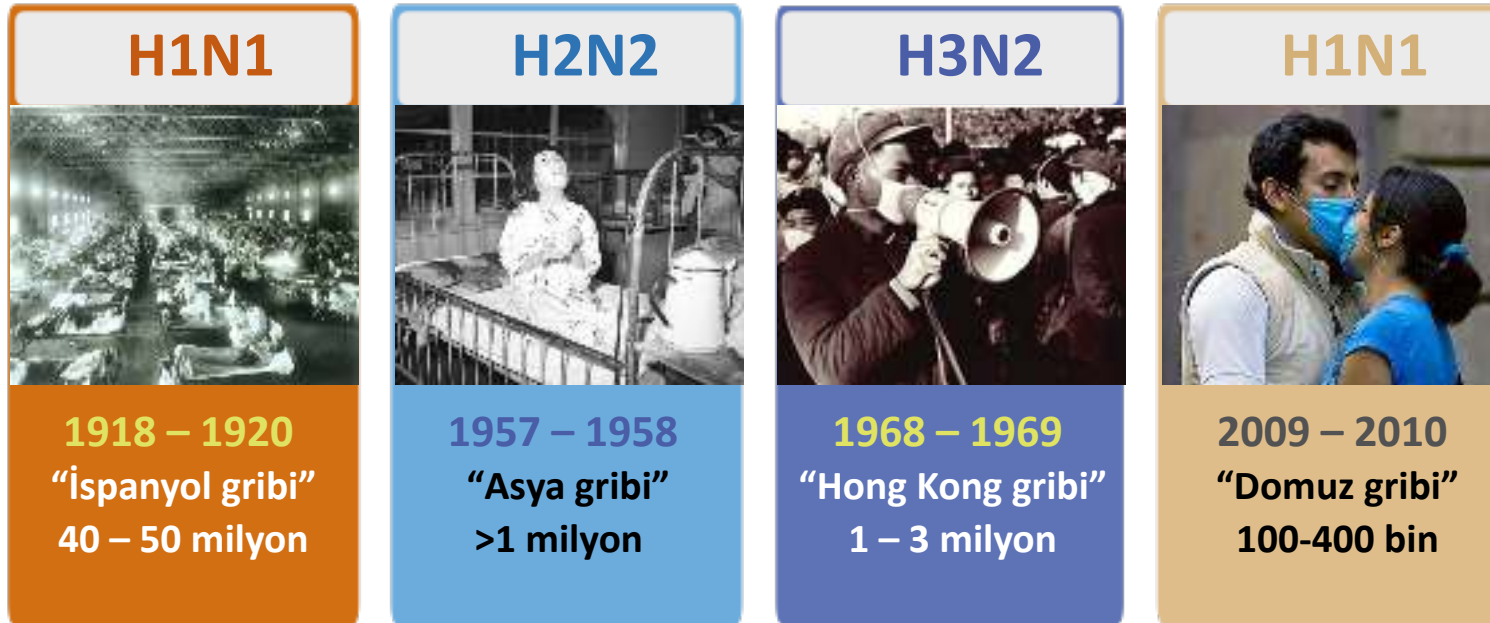


History of Influenza A and B viruses



PANDEMİLER

- insan pandemilerine neden olan 4 subtip

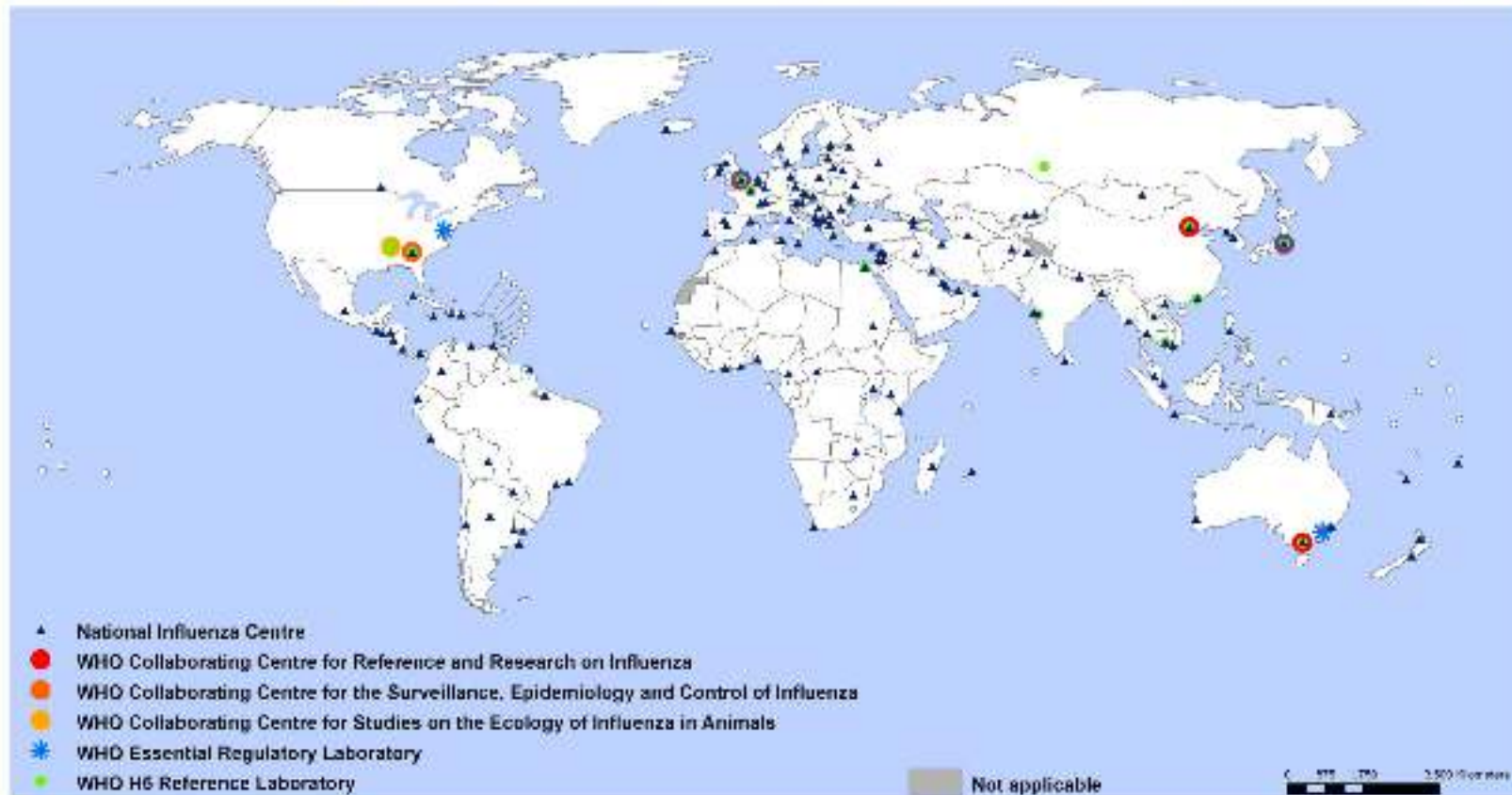


Global influenza srveyansı – DS



WHO Global Influenza Surveillance and Response System

1 June 2009



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its borders or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), WHO
Map Production: Global Influenza Programme
World Health Organization



© WHO 2009. All rights reserved.

Mevsimsel influenza yükü

- Global*

- 3-5 milyon/yıl ağır hastalık vakası
- 290,000-650,000 ölüm
- Hastaneye ve yoğun bakıma yatış oranları; yaş, altta yatan hastalık, dolaşımdaki suşa ve aşı suşuna göre değişir.

- Avrupa (EU/EEA)**

- 4-50 milyon/yıl semptomatik vaka
- 15,000-70,000/yıl influenza ilişkili ölüm

- Türkiye ***

- 2019/2020 grip sezonu: (mart 2020)
 - semptomatik vaka %27.5
 - YBİ'de yatan hastalarda SARI %5

Source: *WHO ,**ECDC, ***T.C.SB

Önleme /Influenza Aşıları

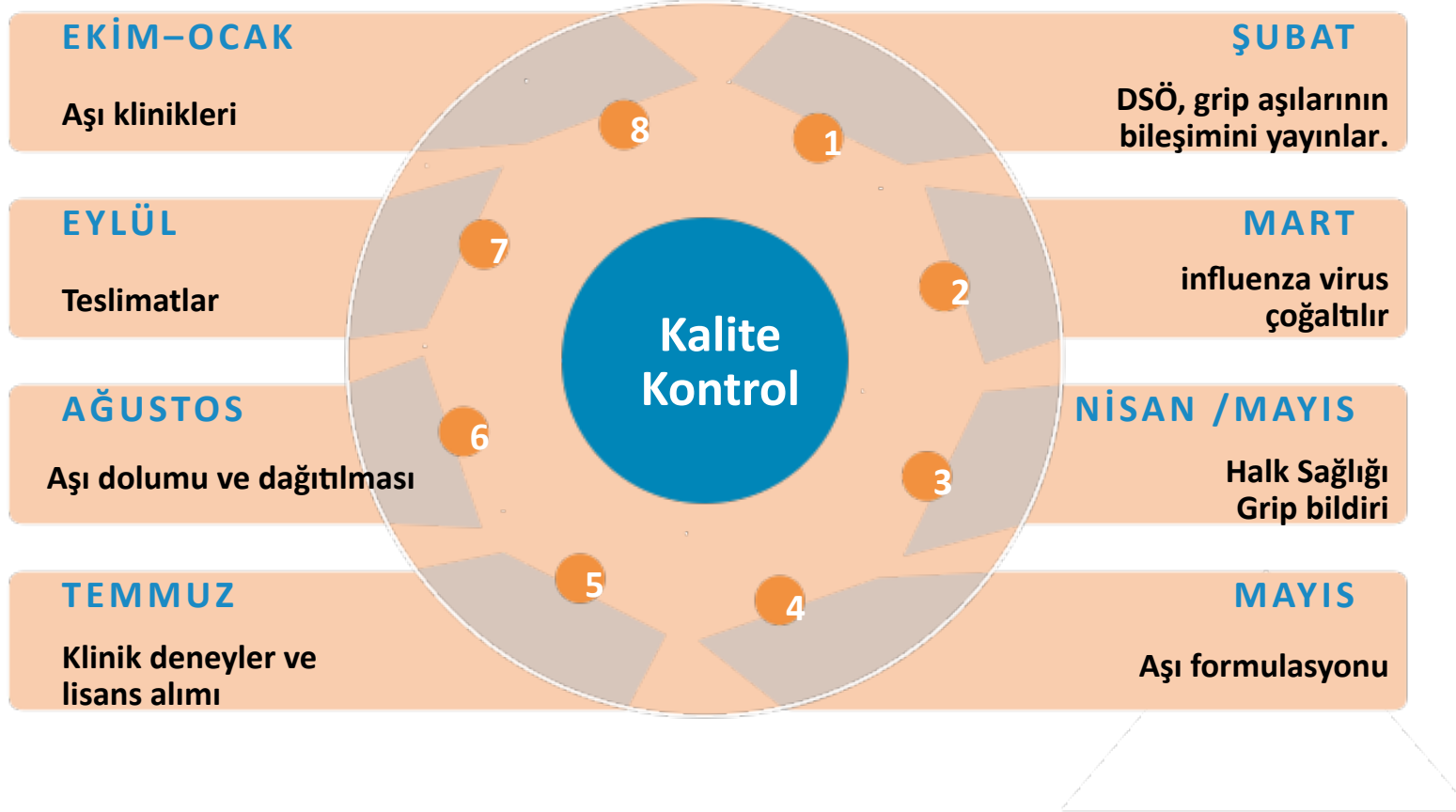
Gripten korunmanın bilinen en etkin yolu aşıdır. Grip aşısı, mevsimsel salgın sırasında hastane yatışlarını ve ölüm oranlarını azaltmaktadır.

Aşı içeriği



- Her yıl grip aşıları Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından önerilen virüs türlerini içerecek şekilde üretilmektedir.
 - DSÖ, A ve B suşlarının üç değerlikli grip aşılarına (TIV'ler) ve dört değerlikli grip aşılarına (QIV'ler) dahil edilmesini önermektedir.

Aşı Üretimi



Aşı İçeriği

TIV'ler 2 alt tip influenza A suşunu ve dolaşımdaki 2 potansiyel B suşunun sadece 1'ini içerir.



QIV'ler, hem B suşlarını hem de seçilen 2 A suşunu içerir



2020-2021 Grip Aşısı İçeriği

- **Dörtlü(quadrivalan) aşı içeriği için;**
- **Yumurta bazlı aşılar;**
- *A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019 (H1N1)pdm09-benzeri virus;*
- *A/Hong Kong/2671/2019 (H3N2)-benzeri virus;*
- B/Washington/02/2019 (B/Victoria soyu)-benzeri virus;
- B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata soyu)-benzeri virüs önerilmiştir.

- **Hücre veya rekombinant bazlı aşılar;**
- *A/Hawaii/70/2019 (H1N1)pdm09-benzeri virus;*
- *A/Hong Kong/45/2019 (H3N2)-benzeri virus;*
- B/Washington/02/2019 (B/Victoria soyu)-benzeri virus;
- B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata soyu)-benzeri virus önerilmiştir.

2020-2021 Grip Aşısı İçeriği

- **Üçlü (trivalan) aşı içeriği için;**
- **Yumurta bazlı aşılar;**
- *A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019 (H1N1)pdm09-benzeri virus;*
- *A/Hong Kong/2671/2019 (H3N2)-benzeri virüs; ve,*
- *B/Washington/02/2019 (B/Victoria soyu)-benzeri virüs önerilmiştir.*
- **Hücre veya rekombinant bazlı aşılar;**
- *A/Hawaii/70/2019 (H1N1)pdm09-benzeri virus;*
- *A/Hong Kong/45/2019 (H3N2)- benzeri virus; ve*
- *B/Washington/02/2019 (B/Victoria soyu)-benzeri virüs önerilmiştir.*

DSÖ; 28 Şubat 2020

2019-2020 Grip Aşısı İçeriği

- **Dörtlü(quadrivalan) aşı içeriği için;**
 - *A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-benzeri virüs,*
 - *A/Kansas /14/2017 (H3N2) benzeri virüs,*
 - B/Colorado/06/2017- benzeri (B/Victoria/2/87 soyu) virüs,
 - B/Phuket/3073/2013- benzeri (B/Yamagata/16/88 soyu) virüs önerilmiştir.
- **Üçlü (trivalan) aşı içeriği için;**
 - *A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-benzeri virüs,*
 - *A/Kansas /14/2017 (H3N2) benzeri virüs,*
 - B/Colorado/06/2017- benzeri (B/Victoria/2/87 soyu) virüs önerilmiştir.

Aşı endikasyonları

- **Birinci derecede öncelikli risk grupları**
- 65 yaş ve üzerindeki kişiler,
- Gebeler ve lohusalar
- 6 ay-18 yaş arasında olup uzun süre aspirin kullanması gerekenler,
- Diyabet hastalığı dâhil herhangi bir metabolik hastalığı olanlar,
- Astım dâhil kronik solunum yolu hastalığı olanlar,
- Kronik böbrek hastalığı olanlar,
- Kronik kalp ve damar sistemi hastalığı olanlar,
- Bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler (kronik kan hastalığı olanlar, kanser hastaları, immünsupresif ilaç kullananlar, HIV/AIDS hastaları),
- Huzurevi, bakımevi vb. ortamlarda yaşayanlar,
- Morbid obez olanlar (Vücut Kitle İndeksi VKİ ≥ 40 kg/m²).

Aşı endikasyonları

- İkinci Derecede Öncelikli Gruplar
- 6-59 ay arası çocuklar,
- Huzurevi, bakımevi vb. ortamlarda çalışanlar,
- Sağlık personeli ve sağlık kurumlarında çalışanlar,
- Kronik bakım gerektiren nörolojik hastalığı olanlar.

Geri Ödeme Kapsamında Olan Gruplar

- 65 yaş ve üzerindeki kişiler, yaşlı bakımevleri ve huzurevlerinde kalan kişiler sağlık kurulu raporu aranmaksızın,
- Gebeliğinin ikinci veya üçüncü trimesterinde olanlar,
- Astım dâhil kronik pulmoner ve kardiyovasküler sistem hastalığı olan erişkin ve çocuklar,
- Diabetes mellitus dâhil herhangi bir kronik metabolik hastalığı, renal disfonksiyonu, hemoglobinopatisi olan veya immunosupresif olan erişkin ve çocuklar,
- 6 ay-18 yaş arasında olan ve uzun süreli aspirin tedavisi alan çocuk ve adolesanlar

Centers for Disease Control and Prevention

MMWR

Recommendations and Reports / Vol. 69 / No. 8

Morbidity and Mortality Weekly Report

August 21, 2020

**Prevention and Control of Seasonal Influenza
with Vaccines: Recommendations of the
Advisory Committee on Immunization Practices —
United States, 2020–21 Influenza Season**

Kimler Aşılmalı

- 6 - 59 ay arası çocuklar
- ≥ 50 yaş
- Kronik akciğer, kalp, böbrek, karaciğer, nörolojik, hematolojik, metabolik hastalık
- İmmün yetmezlik
- İnfluenza sezonunda gebe olan yada gebelik planlayanlar
- Aspirin kullanan 6 ay - 18 yaş arası çocuklar
- Bakımevlerinde kalanlar
- Aşırı şişmanlar (VKİ ≥ 40)
- İnfluenzaya bağlı komplikasyon riski taşıyanlarla yaşayan ya da onlara bakanlar;
 - Sağlık personeli
 - 5 yaş altı yada 50 yaş üstü kişilerle birlikte kalanlar
 - Komplikasyon riski yüksek olanlarla yaşayan yada onlara bakanlar

Aşı çeşitleri

- **Primer influenza aşı tipleri:**
 - **IIV** = inactivated influenza vaccine
 - **RIV** = recombinant influenza vaccine
 - **LAIV** = live attenuated influenza vaccine
- **Sayılar; aşının içeriğindeki hemaglutinin antijeni sayısını belirtmekte....**
 - (3) (TIV) trivalent vaccines: bir A(H1N1), bir A(H3N2), ve bir B virus
 - (4) (QIV) quadrivalent vaccines: bir A(H1N1), bir A(H3N2), ve iki B virüsü
- **Bazı spesifik aşı tipleri için kısaltmalar:**
 - **a** adjuvanted vaccine (e.g., aIIV3)
 - **cc** cell culture–based vaccine (e.g., ccIIV4)
 - **HD** high-dose vaccine (e.g., HD-IIV4)
 - **SD** standard-dose vaccine (e.g., SD-IIV4)

Aşı Üretici/Ticari ismi	Miktar /sunum	Yaş	Uygulam a	Civa (thimerosal µg/0.5 L)
IIV4				
Standart doz, yumurta bazlı				
Afluria Quadrivalent (Seqirus)	0.25 mL hazır enjektör 0.5 mL hazır enjektör 5.0 mL çoklu doz vial	6-35 ay ≥3 yaş ≥ 6 ay	IM	- - 24.5
Fluarix Quadrivalan (GlaxosmithKline)	0.5 mL hazır enjektör	≥ 6 ay	IM	-
FluLaval Quadrivalent (GlaxoSmithKline)	0.5 mL hazır enjektör	≥ 6 ay	IM	-
Fluzone Quadrivalent (Sanofi Pasteur)	0.5 mL hazır enjektör 0.5 mL tek doz vial 5 mL çoklu doz vial	≥ 6 ay ≥ 6 ay ≥ 6 ay	IM	- - 25
Standart doz, hücre kültür bazlı(ccIV4)				
Flucelvax Quadrivalent (Seqirus)	0.5 mL hazır enjektör 5 mL çoklu doz vial	≥ 4 yaş ≥ 4 yaş		- 25
<i>US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention MMWR / August 21, 2020 / Vol. 69 / No. 8.</i>				

Aşı Üretici/Ticari ismi	Miktar /sunum	Yaş	Uygulama	Civa (thimerosal µg/0.5 L)
IIV4				
Yüksek Doz, yumurta bazlı (HD-IIV4) * Fluzone High-Dose Quadrivalent (Sanofi Pasteur)	0.7 mL hazır enjektör	≥65 yaş	IM	-
Standart Doz, yumurta bazlı+ MF59 adjuvan (aIIV4) * Fluad Quadrivalent (Seqirus)	0.5 mL hazır enjektör	≥65 yaş	IM	-

US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention MMWR / August 21, 2020 / Vol. 69 / No. 8.

Aşı Üretici/Ticari ismi	Miktar /sunum	Yaş	Uygulama	Civa (thimerosal µg/0.5 L)
IIV3 Standart Doz, yumurta bazlı+ MF59 adjuvan (aIIV3) Fluad Quadrivalent (Seqirus)	0.5 mL hazır enjektör	≥65 yaş	IM	-
RIV4 Rekombinant HA Flublok Quadrivalent (Sanofi Pasteur)	0.5 mL hazır enjektör	≥18 yaş	IM	-
LAIV4 (canlı) Yumurta bazlı FluMist Quadrivalent (AstraZeneca)	0.2 mL intranasal sprey tek kullanımlık	2-49 yaş	Nasal	-

US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention MMWR / August 21, 2020 / Vol. 69 / No. 8.

Aşı tipi	Konrendikasyonları	Önlemler /Uyarı
IIV3 ve IIV4	<ul style="list-style-type: none">Aşının herhangi bir bileşenine veya herhangi bir grip aşısının önceki bir dozuna karşı şiddetli alerjik reaksiyon (anafilaksi) öyküsü	<ul style="list-style-type: none">Orta veya şiddetli akut hastalık tablosu (ateş +/-)Influenza aşısının yapıldıktan sonraki 6 hafta içinde GBS öyküsü
RIV4	<ul style="list-style-type: none">Aşının herhangi bir bileşenine karşı şiddetli alerjik reaksiyon (anafilaksi) öyküsü	<ul style="list-style-type: none">Orta veya şiddetli akut hastalık tablosu (ateş +/-)Influenza aşısının yapıldıktan sonraki 6 hafta içinde GBS öyküsü

Aşı tipi	Konrendikasyonları	Önlemler /Uyarı
LAIV4 (canlı)	<ul style="list-style-type: none">• Aşının herhangi bir bileşenine veya herhangi bir grip aşısının önceki bir dozuna karşı şiddetli alerjik (anafilaksi) reaksiyon öyküsü• Eşzamanlı aspirin veya salisilat içeren tedavi alan çocuklar ve adölesanlar• Ebeveynlerin gözlemlediği ve bir sağlık hizmeti sağlayıcısının 1 yıl boyunca izlemiyle wheezing varlığı veya astım tanısı almış 2-4 yaş çocuklar• Herhangi bir nedene bağlı olarak immün sistemi baskılanmış çocuklar ve yetişkinler	<ul style="list-style-type: none">• Orta veya şiddetli akut hastalık tablosu (ateş +/-)• İnfluenza aşısının yapıldıktan sonraki 6 hafta içinde GBS öyküsü• ≥ 5 yaş kişilerde astım varlığı• İnfluenza enfeksiyonu sonrası komplikasyonlara yatkınlığı olabilecek altta yatan tıbbi durumlar;Örneğin, kronik pulmoner, kardiyovasküler (izole hipertansiyon hariç), renal, hepatik, nörolojik, hematolojik veya metabolik bozukluklar (diyabet mellitus dahil)

US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention MMWR / August 21, 2020 / Vol. 69 / No. 8.

Aşı tipi	Konrendikasyonları	Önlemler /Uyarı
LAIV4 (canlı)	<ul style="list-style-type: none">• Korunmuş bir çevreye ihtiyaç duyan ciddi immünsüpresif kişilerin yakın temaslıları ve bakıcıları• Gebelik• BOS ile orofarenks, nazofarenks, burun veya kulak arasında aktif ilişkili olan veya başka herhangi bir kraniyal BOS sızıntısı olan kişiler.• Kohlear implantı olanlar• Önceki 48 saat içinde oseltamivir ve zanamivir alanlar, önceki 5 gün içerisinde peramivir ve önceki 17 gün içerisinde baloksavir alanlar.	

Influenza aşılarının yararları

- Riskli gruplarda morbidite ve mortaliteyi azaltmak
- Toplumda hastalığın yayılımını azaltmak
- Çocuklarda okul devamsızlığını azaltmak
- Antibiyotik kullanımını azaltmak
- İşgücü kaybını azaltmak

Standart Doz Quadrivalan İnaktif Aşı (SD-IIV4)

- Her bir antijen 15 mcg (HA)
- Tavuk yumurtasında üretim
- Intramuskuler
- T.C'de 21.11.2019 itibarı ile mevcut tek aşı



Quadrivalan Canlı Atenuve Aşı (LAIV4)

- 2-49 yaş sağlıklı, gebe olmayan tüm bireyler
- Tavuk yumurtasında üretim
- Intranazal uygulama
- 2016-2017 & 2017-2018 influenza sezonunda önerilmedi...
- (2013-14 ve 2015-16 sezonlarındaki LAIV çocukluk yaş grubundaki H1N1lere karşı düşük koruma gösterdiği için)
- Üretici firmanın H1N1 suşunu değiştirmesi le 2018-19'dan itibaren tekrar önerildi.



Yüksek Doz Trivalan ve Quadrivalan İİA

- **Yüksek doz trivalan İİA(HD-IIV3)**
- (Fluzone High-Dose®)
- ≥ 65 yaş için FDA onaylı
- Her bir antijen 60 mcg (HA)
- Daha immunojen...
- **Yüksek doz quadrivalan İİA (HD-IIV4)**
- Fluzone-High-Dose Quadrivalent (Sanofi Pasteur)
- ≥ 65 yaş için Kasım 2019'da FDA onaylı
- 2020-2021 sezonunda kullanımda



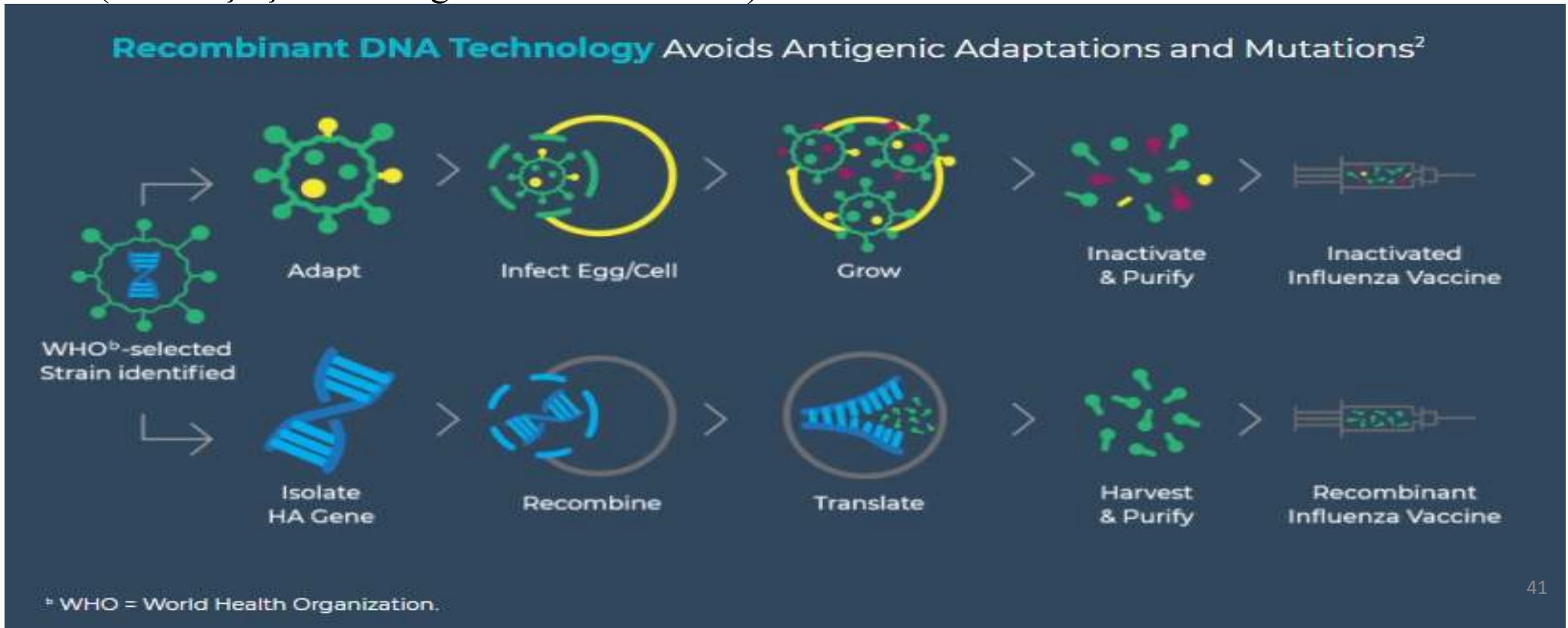
Adjuvanlı trivalan/ quadrivalan İİA

- ≥ 65 yaş için FDA onaylı
- Trivalan 2015
- Quadrivalan 2020
- MF59 adjuvanı (skualen) var.



Rekombinan DNA teknolojisi ve bir baculovirus ekspresyon sisteminde üretilen kuadrivalan İİA

- ≥ 18 yaş için FDA onaylı
- Sadece hemagglutinin antijenleri içermekte...
- (Her suş için 45 mcg rekombinant HA)



Hücre Kültürlerinde Üretilen Quadrivalan İİA

- ≥ 4 yaş için FDA onaylı
- Aşı virüsü memeli hücre kültürlerinde üretilir
- Pandemi durumlarında hızlı üretim
- Yumurta alerjisinde yararlı
- Bağışık yanıt ve etkinlik iyi
- Yan etkiler yumurta bazlı aşılar ya da plasebo ile aynı



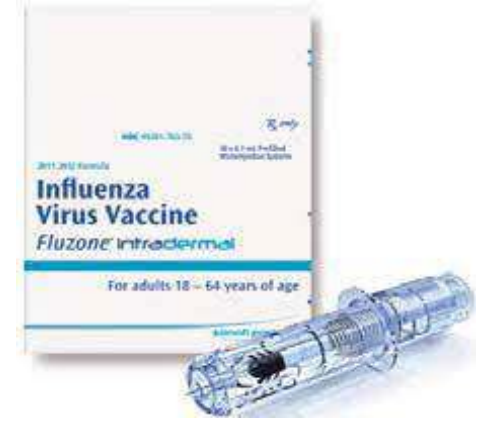
'PharmaJet Stratis needle-free injection system' SD-IIA

- 18-64 yaş için FDA onaylı (2014)
- İğne fobisi olanlarda.....
- Lokal reaksiyon daha sık....



İntradermal düşük doz IIV4

- 18-64 yaş FDA onaylı (2014)
- Standart doz antijenin 1/5'i
- Çok ince bir iğne kullanılır,
- iğne fobisi olan hastalarda alternatif
- Dendritik hücreleri uyarır.
- Daha az antijen, daha iyi bağışıklık yanıt.
- Yaşlıda immün yanıtı güçlendirebilir
- Enjeksiyon bölgesinde rx oranı yüksek.



*Belshe RB. NEJM 2004;351:2286
Holland D. J Infect Dis 2008; 198: 650-8*

Hangi formülasyon?

- Sağlıklı, gebe olmayan ≤ 49 yaş erişkinler:
 - **SD-IIV4 veya LAIV4**
- 50 - 64 yaş tüm erişkinler & ≤ 49 yaş olup LAIV için kontrendikasyonu olanlar (immunsupresyon...vs)
 - **SD-IIV4**
- ≥ 65 yaş erişkinler:
 - **HD IIV4, RIV4, SD-IIV4** kullanılabilenlerde....
 - ACIP tercih bildirmemekle birlikte; HD IIV4 > RIV4 > SD-IIV4!!!

Aşılama Zamanı

- İnfluenza aktivitesi başlamadan önce
- Ekim sonuna kadar yapılmalı
- Virüs dolaştığı sürece aşılamaya devam edilmeli
- Erişkinde koruyucu antikor yanıtı aşılamadan sonraki iki hafta içinde
- İnfluenza sezonlarının zamanlaması ve süresi değişken
- Optimal aşılama zamanı belirlenememiş

İmmunojenite ve süresi

- Koruyuculuk; 2-4 haftada tepe noktasına ulaşır
- Sonraki 6 ay boyunca yarısına düşer...

- Koruyuculuk süresi en az 4 ay
- H3N2 ve H1N1 için >6 ay
- Influenza B için daha erken
- >65 yaş ise 6. ayda titre azalmakta...

- Kalan antikor 2-3 yıl kalır.
- *Ancak her sene yeniden aşılama mortalitede azalma ile ilişkili....*

Yan etkiler (<0%5)

- Lokal yan etkiler
 - En sık
 - Hafif ateş ve hafif sistemik semptomlar
 - Aşılamadan sonraki 8-24 saat içinde
- Yumurta proteinine alerji
 - Çok nadir
 - Guillain-Barré sendromu (*enfeksiyon 40 kat daha riskli*)
- IIV;
 - Ateşli ve/veya ateşsiz minör ÜSYE'de yapılabilir.
 - Orta-ağır hastalıkta ertelenmeli...
- LAIV;
 - ÜSYE'de ertelenmeli (nazal konjesyon varlığında etkin virüs replikasyonu engellenebilmekte...)
 - LAIV sonrası 7 gün süre ile immunsuprese hastadan uzak dur!!!

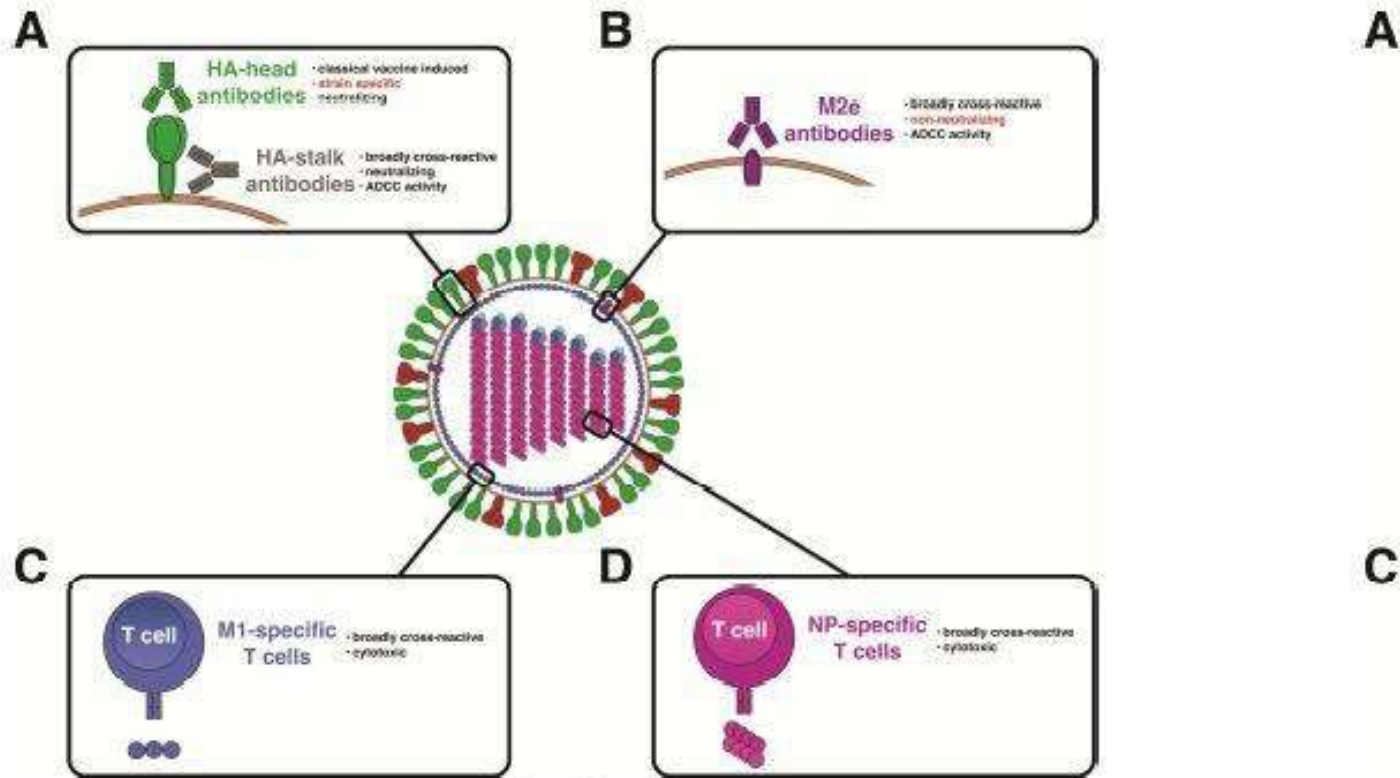
Aşı Etkinliğini Belirleyen Faktörler

- Aşılanan bireyin özellikleri
 - Yaş
 - Altta yatan hastalık
- Dolaşan virüslerle aşı içeriğindeki virüslerin kesişmesi
- Dolaşan virüsün tipi/alt tipi
- Uygulanan aşının tipi

<https://www.cdc.gov/flu/about/qa/vaccineeffect.htm>

Evrensel/Geniř Koruyucu Etkili Aşılar

- Hedef virüsün korunmuş bölgeleri/proteinleri
 - Hemaglütinin “stalk” (sap) bölgesi
 - M2 iyon kanalının “ectodomain” kısmı (M2e)
 - İnternal proteinler
 - Matriks (M1) proteini
 - Nükleoprotein (NP)



Evrensel Aşılar

- Tüm influenza A ve B virüslerine etkili
- Koruyuculuk:
 - Drift varyantlar
 - Zoonotik influenza virüsleri
 - Yeni pandemik virüsler

Steven Rockman et al. New Technologies for Influenza Vaccines. Microorganisms 2020, 8, 1745; doi:10.3390/microorganisms8111745

ÖZET...

İnfluenzanın önlenmesinde aşılama en etkin ve kolay yöntem

Mevcut aşıların bazı dezavantajları var

Etkinlik değişken

Aşı yanıtı risk gruplarında iyi değil

Yıllık olarak tekrarlanmalı

Yumurta alerjisi

Virüsün korunmuş antijenik yapılarını içeren yeni aşılar umut verici



TÜRKİYE ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK
MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK DERNEĞİ
Erişkin Bağışıklama Çalışma Grubu

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA REHBERİ
2019

TEŞEKKÜRLER



AİEF
AİLE HEKİMLERİ
DERNEKLERİ
FEDERASYONU



HALK SAĞLIĞI
UZMANLARI
DERNEĞİ



TÜRK GERİATRİ
DERNEĞİ



TÜRK HEMATOLOJİ
DERNEĞİ



TÜRK İÇ
HASTALIKLARI
UZMANLIK DERNEĞİ



TÜRK TOKSİK DERNEĞİ



TÜRKİYE AİLE
HEKİMLERİ
UZMANLIK DERNEĞİ



VİRAL HEPATİTLE
SAVAŞIM DERNEĞİ