

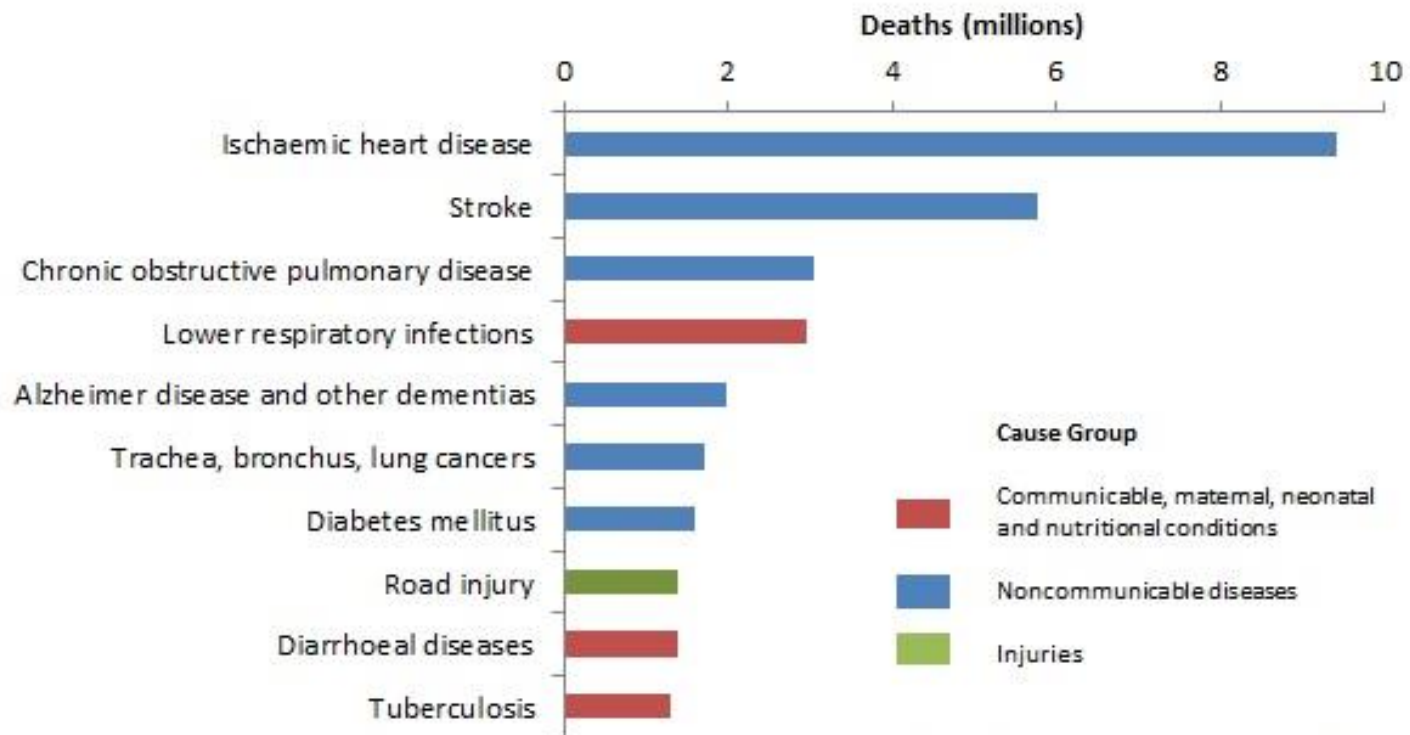
Hayat kurtaran aşılar

Dr. Ali Acar

Dışkapı Eğitim Araştırma Hastanesi
Enfeksiyon Hst. ve Kl. Mik.

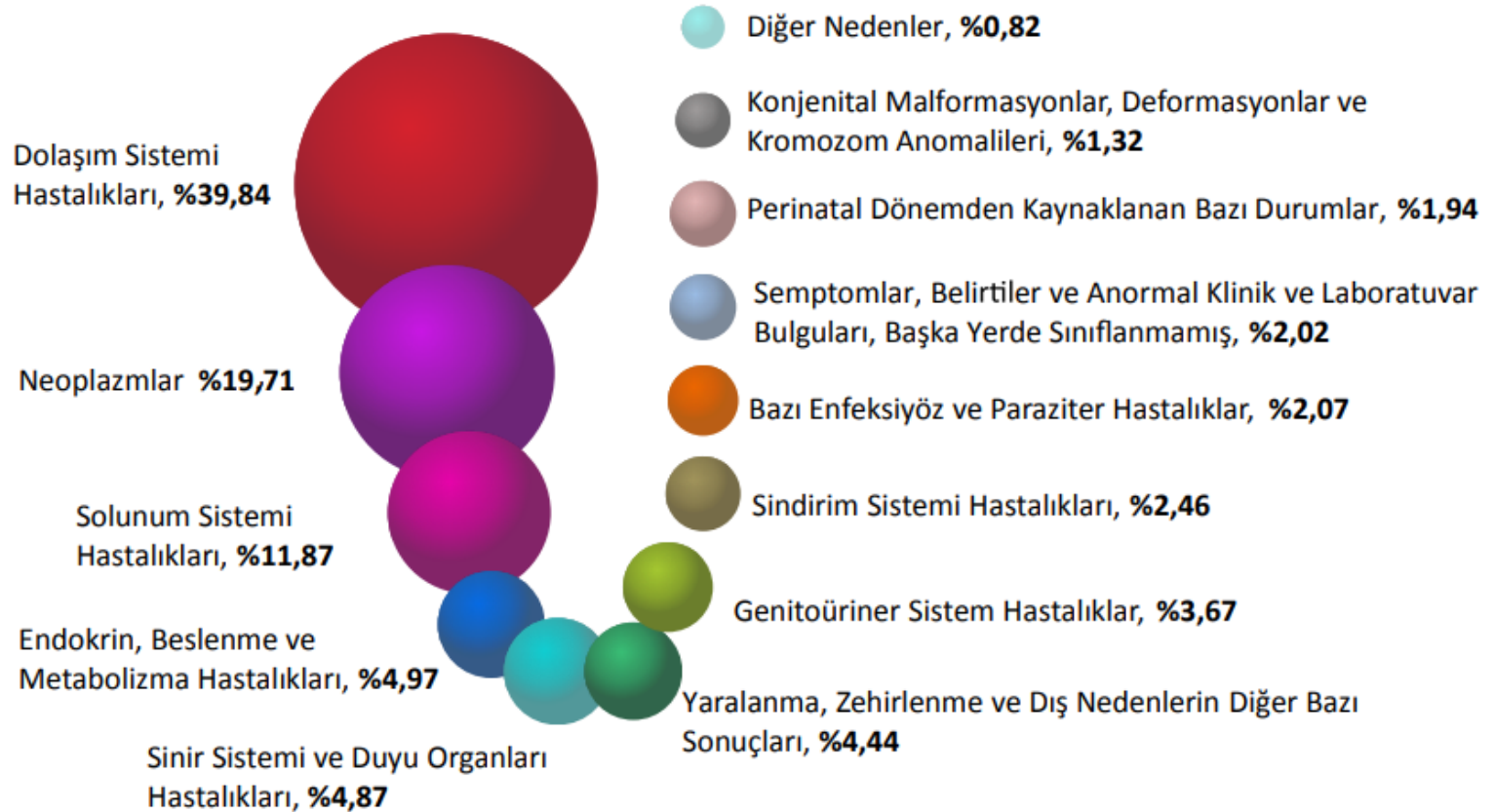
Küresel olarak ilk 10 ölüm nedeni

Top 10 global causes of deaths, 2016



Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization, 2018.

Türkiye'de ölüm nedenleri



Haydi büyükler aşıya



Don't forget,
adults need
vaccines, too!



VACCINES
are not just for kids.

Çocukluk

Adölesan

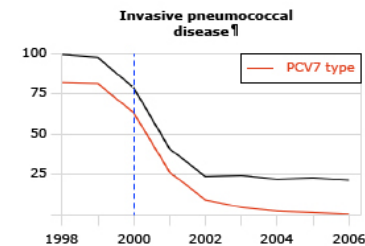
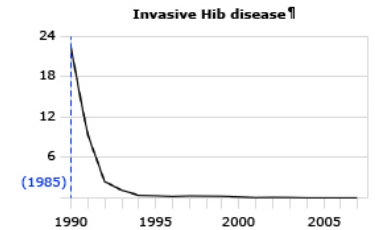
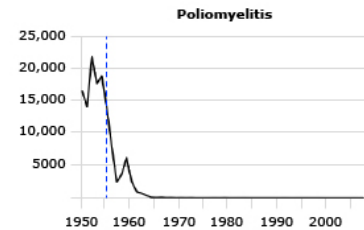
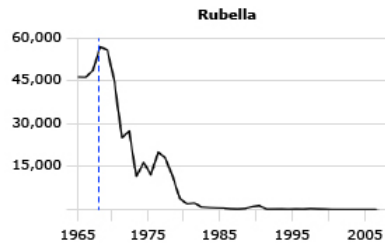
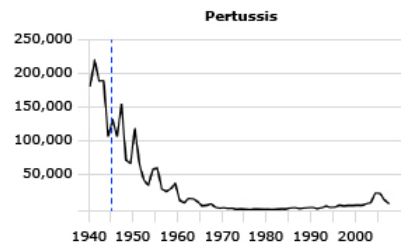
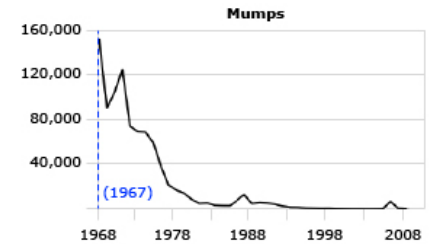
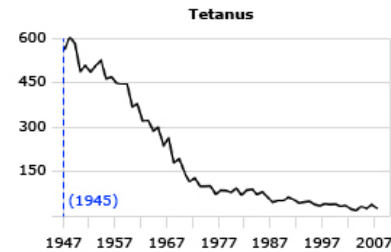
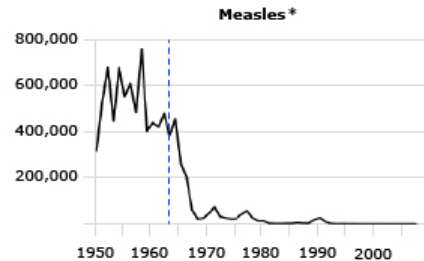
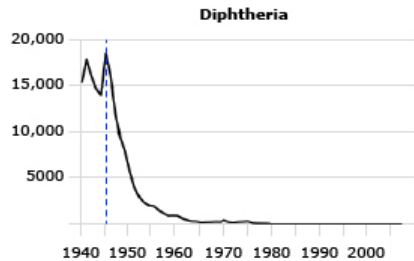
Erişkin

Erişkin neden aşılanmalıdır?

1. Koruyuculuk tükendiği için
2. Çocukluk çağı aşıları eksik olduğu için
3. Yaşla azalan immunité ve artan duyarlılık
4. Sevdiklerinizi korumak için
5. Sadece yetişkinlere özel
6. Tüm popölasyon için
7. Yeni geliştirilen aşılar
8. Özel risk
 - Seyahat
 - Hastalık
 - Meslek



Aşılar etkili mi?



Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, 11th ed, Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, McIntyre L (Eds), Public Health Foundation, Washington DC 2009.

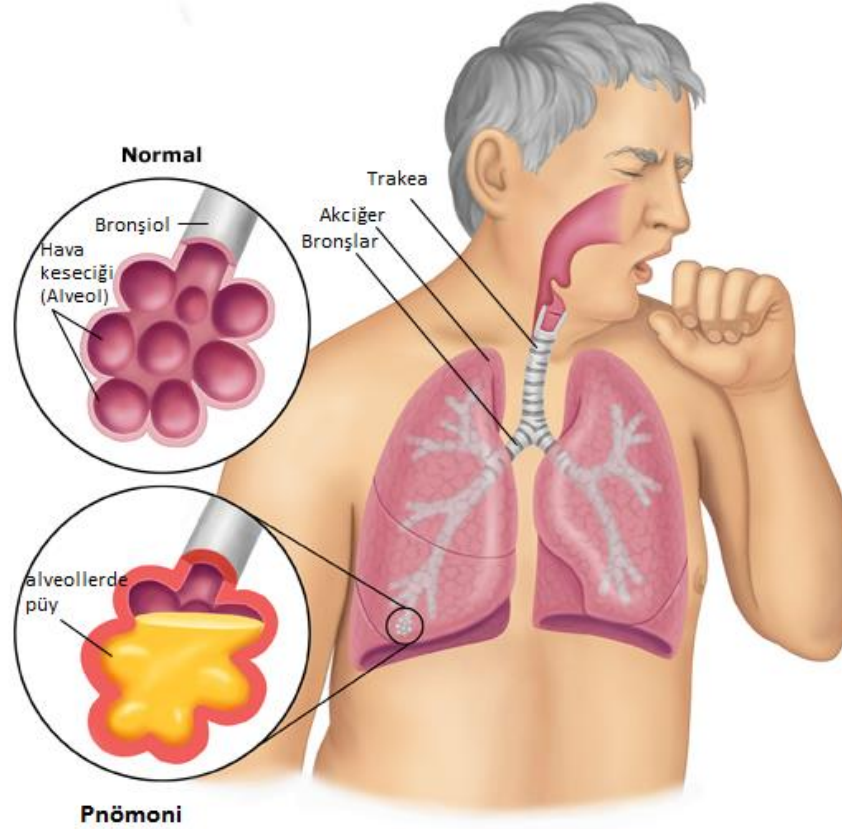
Aşılar etkili mi?

Table 1. Comparison of 20th century annual morbidity and current estimates vaccine-preventable diseases

Disease	20th Century annual morbidity (2)	2016 Reported cases (3)	Percent decrease (%)
Smallpox	29,005	0	100
Diphtheria	21,053	0	100
Measles	530,217	69	>99
Mumps	162,344	5,311	97
Pertussis	200,752	15,737	92
Polio (paralytic)	16,316	0	100
Rubella	47,745	5	>99
Congenital rubella syndrome	152	1	99
Tetanus	580	33	94
<i>Haemophilus influenzae</i>	20,000	22*	>99

**Haemophilus influenzae* type b (Hib) < 5 y of age.

Streptococcus pneumonia



S.pneumonia
nazofarenkste
asemptomatik
kolonize olur

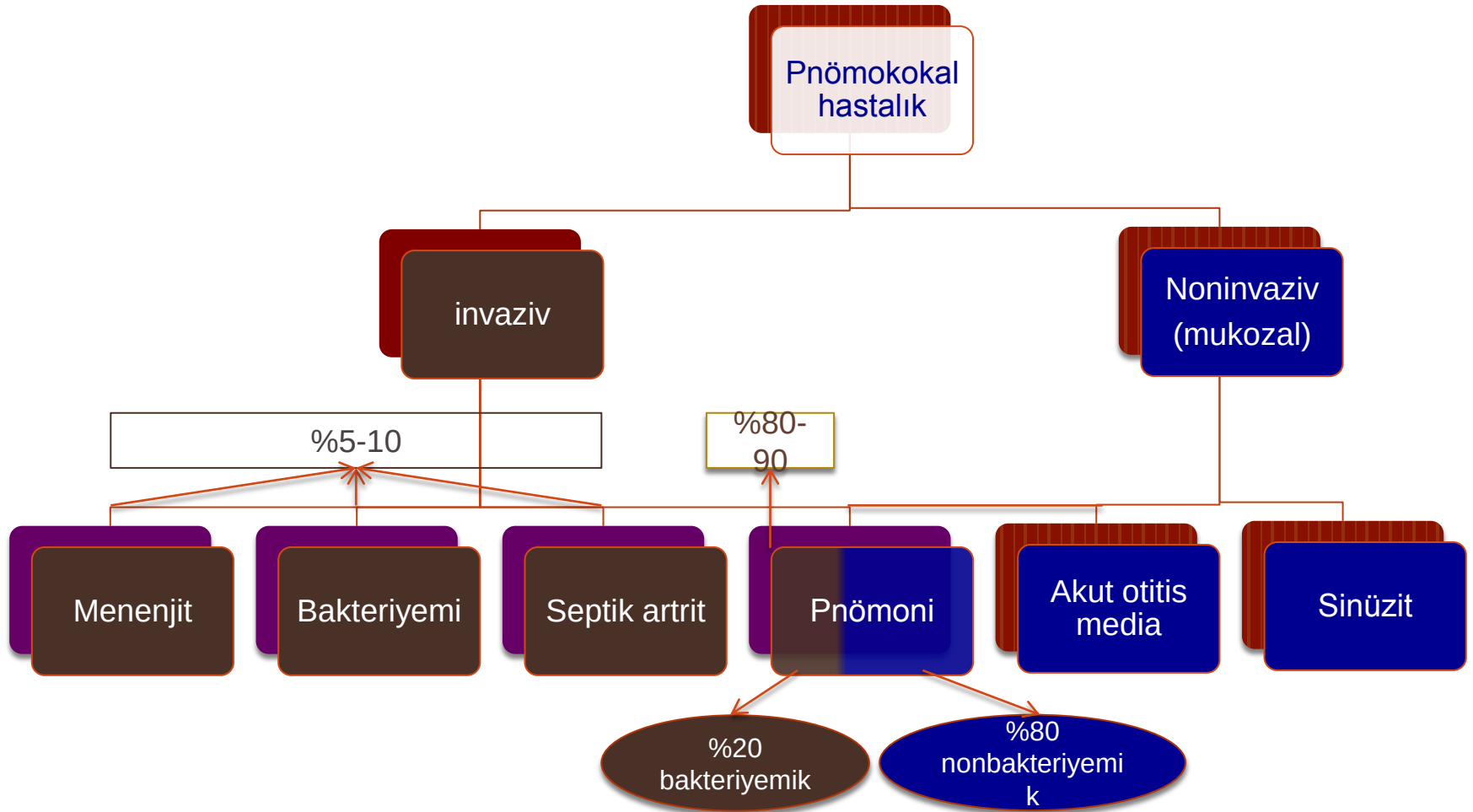
90'dan fazla serotipi vardır.

Tüm dünyada görülen enfeksiyonlar yaklaşık 20 serotipden kaynaklanır.

Kapsül polisakkaridi en önemli virölans faktörüdür.

Kapsül polisakkaridene karşı gelişen antikorlar koruyucudur.

Pnömonokokal hastalık spektrumu



Pnömonokokal pnömoni

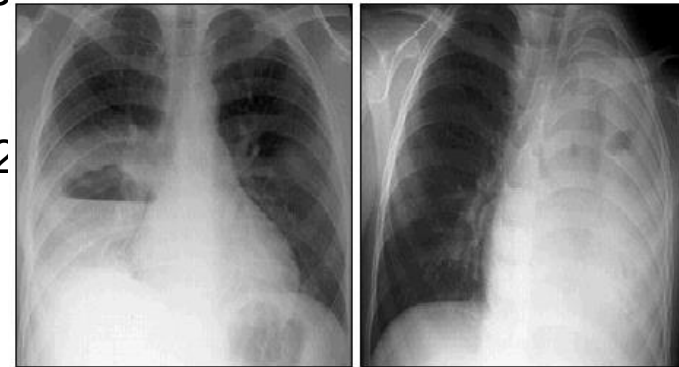
- Yetişkinlerde TKP
 - %30-50
- Çocuklarda
 - Lober pnomonilerin %78
 - Bronkopnomonilerin %13



- Bocchini JA Jr et al. Pediatrics, 2010, 126:186–190.

Bakteriyemiye neden olabilir

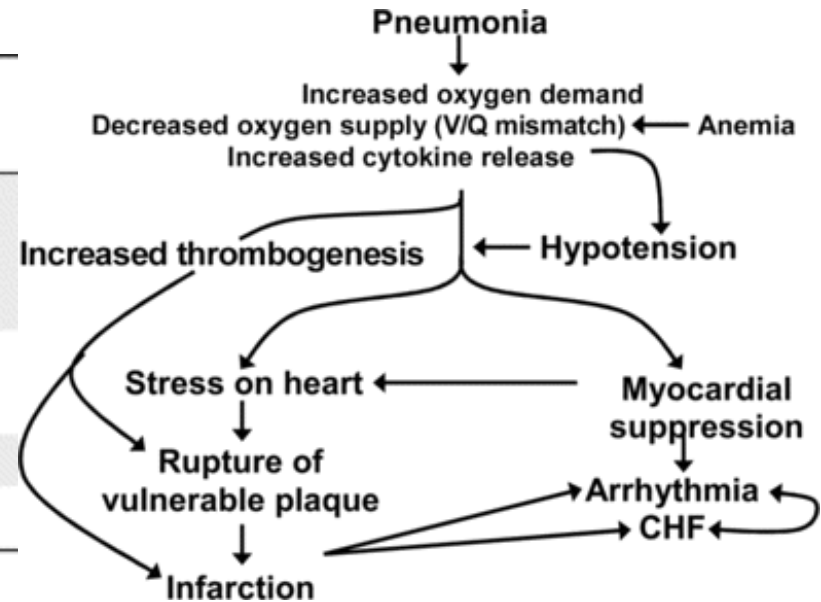
- TKP
 - Sadece %7-10 bakteriyemik
 - Jain S. N Engl J Med 2015
 - Kültür pozitif TKP %58-81 *S. pneumonia*
 - Holter JC. BMC Infect Dis.2015
- Pnomokok pnomonilerinin %25'i bakteriyemik
 - Said MA. PLOS One.2013
- Ampiyem %5-12
 - Burgos J. Clin Infect Dis. 2



Pnömonokal pnömoni akut kardiyak olaylara neden olur

Event	No. (%) of patients
Myocardial infarction	12 (7.1)
New arrhythmia	2 (1.1)
New or worsening CHF	5 (2.9)
New arrhythmia	8 (4.7)
New or worsening CHF	6 (3.5)
New or worsening CHF	13 (7.6)
Total patients with cardiac event	33 (19.4)

NOTE. CHF, congestive heart failure.



Pnömonokokal hastalık yükü

- Küresel olarak <5 yaş
 - 476 000 ölüm/yıl
 - WHO position paper on pneumococcal vaccines, Apr 2012
- USA
 - 4 000 000 vaka/yıl
 - 445 000 hastane yatışı
 - 22 000 ölüm/yıl
 - Huang SS, et al.. Vaccine 2011; 29(18):3398–412.
- Mortalite-IPH
 - Sepsis
 - Ortalama %15-20
 - Yaşlılarda %30-40
 - WHO. WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, NO. 14, 6 APRIL 2012
 - Menenjit
 - Gelişmekte olan ülkelerde %50
 - Sağ kalanlarda sekel %60
 - Goetghebuer T et al. Tropical Medicine and International Health, 2000,

Ekonomik yük

- **ABD**

- ≥ 50 yaş pnömokokal hastalık
 - Doğrudan 3,7 milyar \$/yıl
 - Dolaylı 1,8 milyar \$/yıl

- **Avrupa**

- 10 milyar €/yıl
 - *Blasi F. Clin Microbiol Infect 2012*

- **Türkiye; TKP**

- Düşük risk grubunda 1274,60 €
- Yüksek risk grubunda 1929,49 €
 - *Doruk S. Tüberk Toraks.2009*
- Yatan hastalar 556,09 €
- Ayaktan hastalar 51,16 €
 - *Kosar F. Human Vaccin Immunother 2017*

İPH Risk faktörleri

Konak faktörleri				
Yaş ¹	Riskli grup ^{2,3,5,6}	Yüksek riskli grup ^{2,3,5,6}	Çevresel faktörler ^{3,4}	Davranış faktörleri ^{2,3}
• ≤ 2 yaş • ≥ 65 yaş	• Kronik kalp hastalığı • Kronik akciğer hastalığı* • Diyabet • Fonksiyonel veya anatomik aspleni • Kronik karaciğer hastalığı • Serebrospinal sıvı kaçıkları	• HIV enfeksiyonu • Kronik böbrek yetmezliği, nefrotik sendrom • Kanser (solid ve hematolojik) • Solid organ transplantasyonu • Otoimmün hastalıklar • İmmünsüpresif tedavi ve kortikosteroidler • Primer immün yetmezlikler	• Geçirilmiş viral solunum yolu enfeksiyonu (örn. influenza) • Bir kurumda konaklama (örn. bakım evi)	• Sigara • Alkol kullanımı

*Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, amfizem ve astım dahil olmak üzere.

HIV, insan immün yetmezlik virüsü; İPH, invaziv pnömokok hastalığı.

1. Centers for Disease Control and Prevention. Available from: <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/spneu12.pdf>. Accessed March 2015.

2. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2010;59:1102–6. 3. Musher DM. In: Mandell, Douglas, and Bennett's

Principles and Practice of Infectious Diseases, 7th edn, 2010:2623–42. 4. Centers for Disease Control and Prevention. Available from:

http://www.cdc.gov/h1n1flu/vaccination/provider/provider_pneumococcal.htm. Accessed March 2015. 5. van Hoek AJ, et al. J Infect 2012;65:17–24.

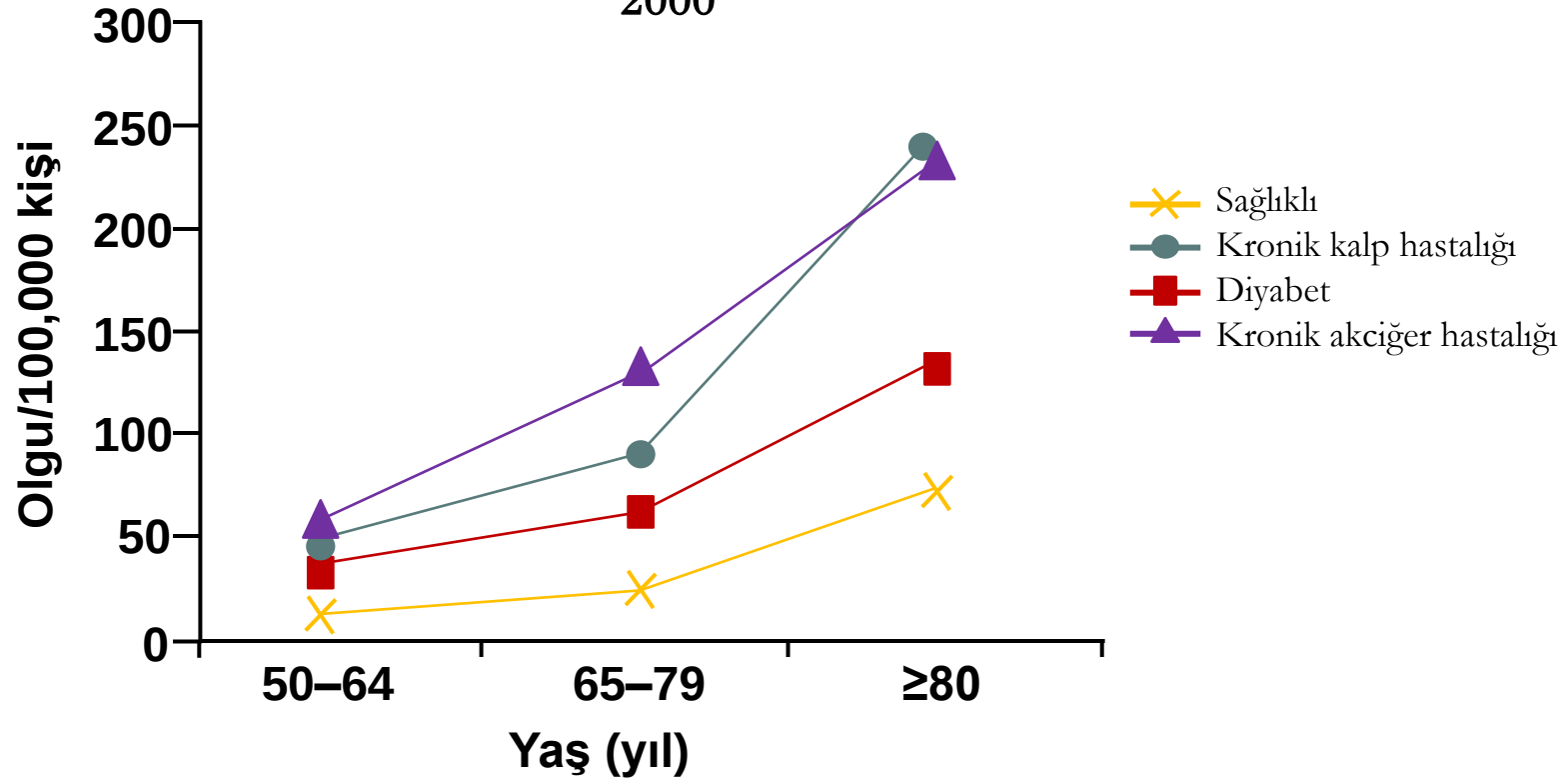
6. Klemets P, et al. BMC Infect Dis 2008;8:96.

Yetişkinlerde altta yatan hastalıklarda İPH riski

Komorbidite	Rölatif Risk
Diyabet	x6
Kronik Kalp Hastalığı	x10
Kronik Akciğer Hastalığı	x7
Solid Kanser	x32
HIV/AIDS	x49
Hematolojik Kanser	x52
Alkolizm	x12

Kronik Hastalıklar Pnömonokok Aşısı Adaylarıdır

Sağlıklı Erişkinlerde (≥ 50 yaş) İnvazif Pnömonokok Hastalığının Kronik Hastalıkları Olan Erişkinlere Kıyasla Yaşa Özel İnsidansı, Amerika Birleşik Devletleri, 1999–2000



IPD = invazif pnömonokok hastalığı, bakteremi eşliğinde olduğunda menenjit, bakteriyemi ve pnömoni içerir.

Kyaw M et al. *J Infect Dis.* 2005;192(3):377-386.

IPH-Serotip dağılımı, direnç oranları Türkiye

2005-2015; 14 merkez

Kan	BAL	BOS	Plevral mayi	Diğer
%60,1	%19,7	%11	%6,1	%3,1
3	19F	19A	14	6B
%13	%12,7	%6,1	%4,6	%4

Pnömokok aşılarının kapsayıcılık oranı

	Genel	Pen-V R/IR 21,7/16,8	Pen-parantral Nonmenenjit R/IR:0,6/5,8	Pen-parantral Menenjit R:52,6	Eritromisin R:28,6
PCV-7	%27,4	%52	%60	%40	%55,6
PCV-13	%53,5	%68,8	%90	65	%76,7
PCV-23	%62,3	%74,7	%85	%75	%79,7

G. Hasçelik. Serotype distribution and antibiotic resistance among isolates of streptococcus pneumoniae causing invasive pneumococcal disease in adults in Turkey: 2005-2015.

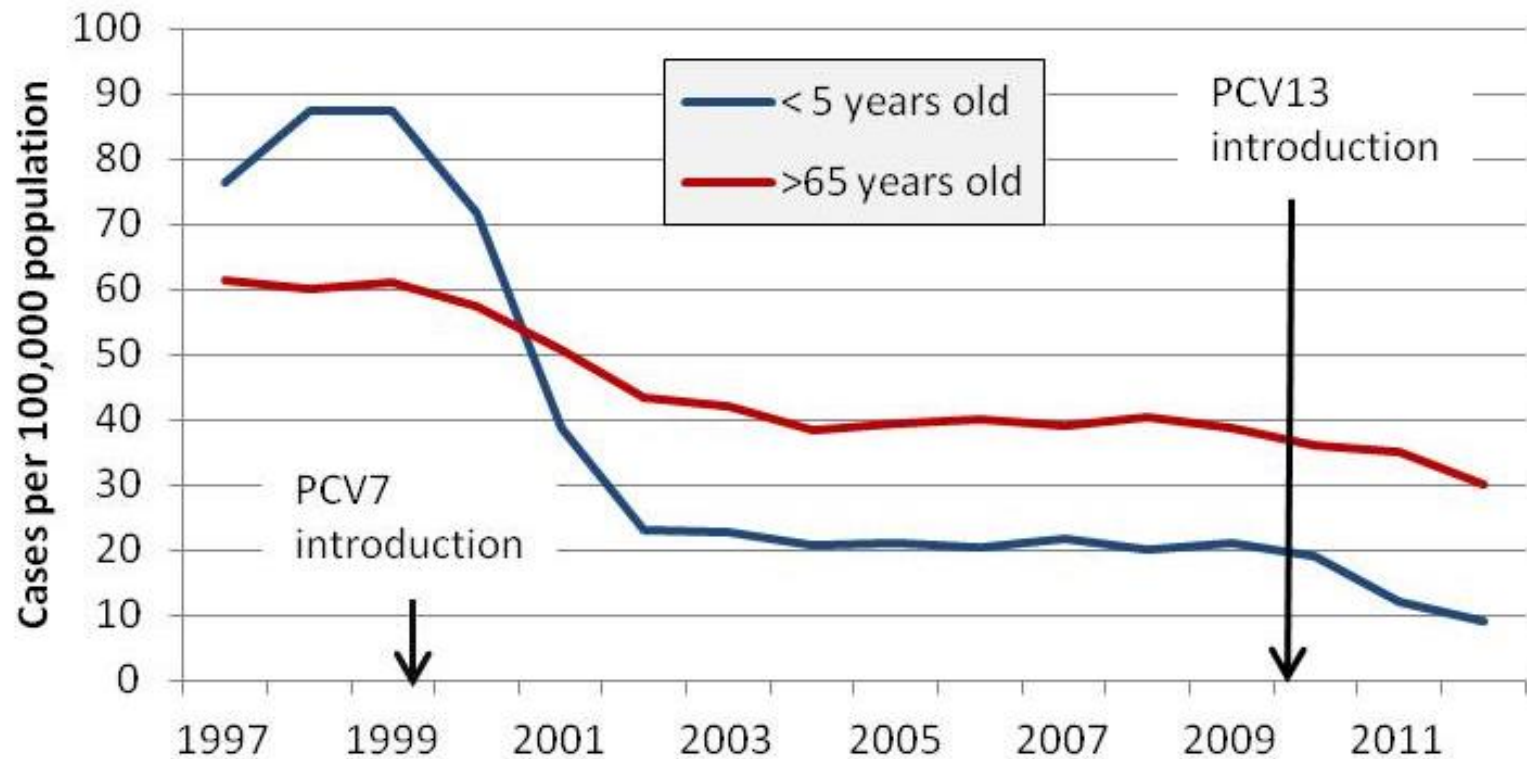
International Journal of Infectious Disease, 2016

Pnömonokok aşıları serotip karşılaştırılması

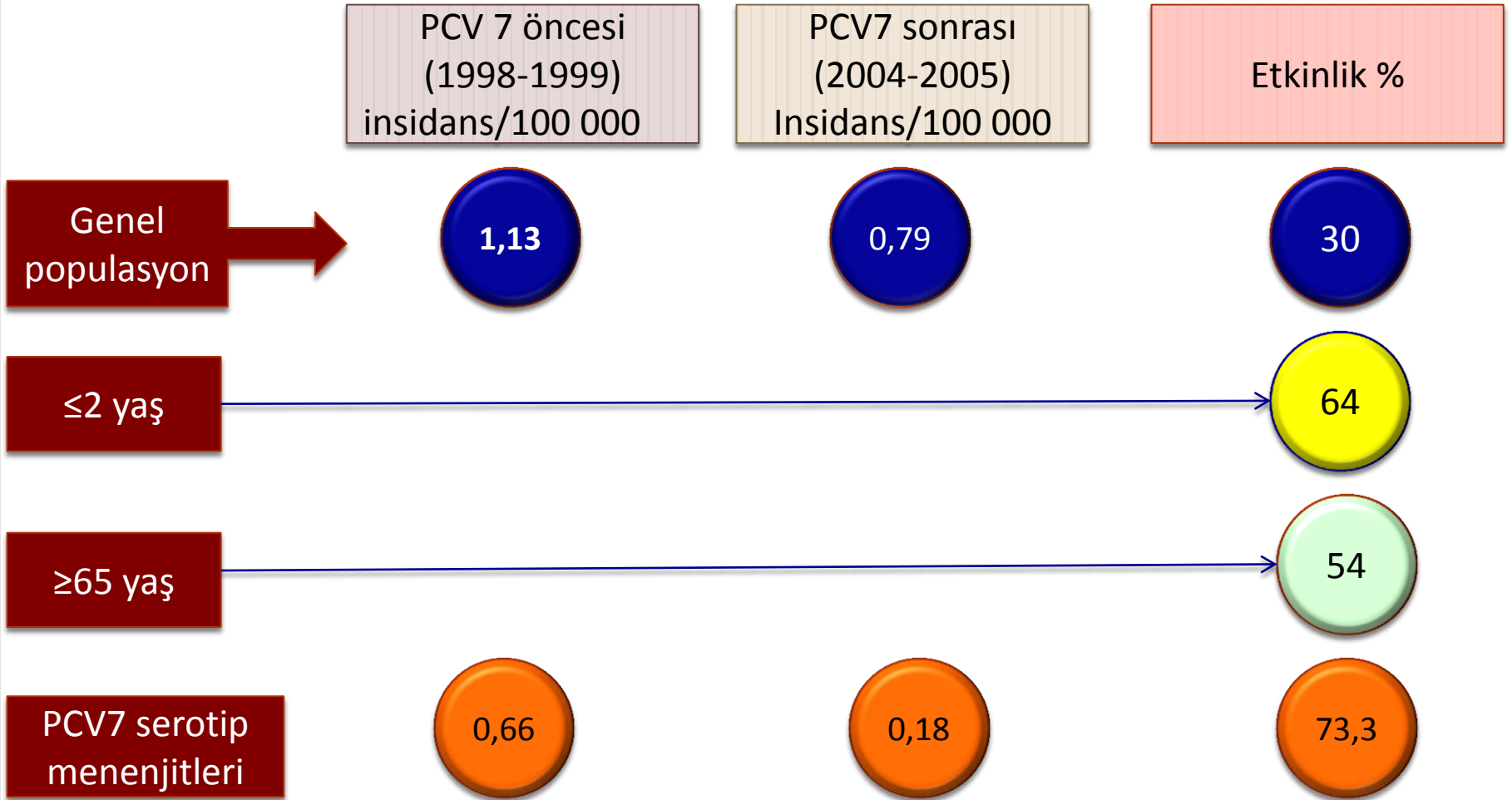
Konjuge Aşılar				Polisakkarit Aşılar	
PCV7 (Prenvar 7)	PCV10* (Synflorix)	PCV13 (Prenvar 13)	PCV15	PPSV23 (Pneumovax 23)	
4	4	4	4	4	2
6B	6B	6B	6B	6B	8
9V	9V	9V	9V	9V	9N
14	14	14	14	14	10A
18C	18C	18C	18C	18C	11A
19F	19F	19F	19F	19F	12F
23F	23F	23F	23F	23F	15B
-	-	-	-	-	17F
-	1	1	1	1	20
-	5	5	5	5	22F
-	-	3	3	3	33F
-	7F	7F	7F	7F	-
-	-	19A	19A	19A	-
-	-	6A	6A	-	-
-	-	-	22F	-	-
-	-	-	33F	-	-

Pnömonok aşı etkinliği

Prevalence of Invasive Pneumococcal Disease in U.S. Before and After PCV7 and PCV13 Vaccine Introductions

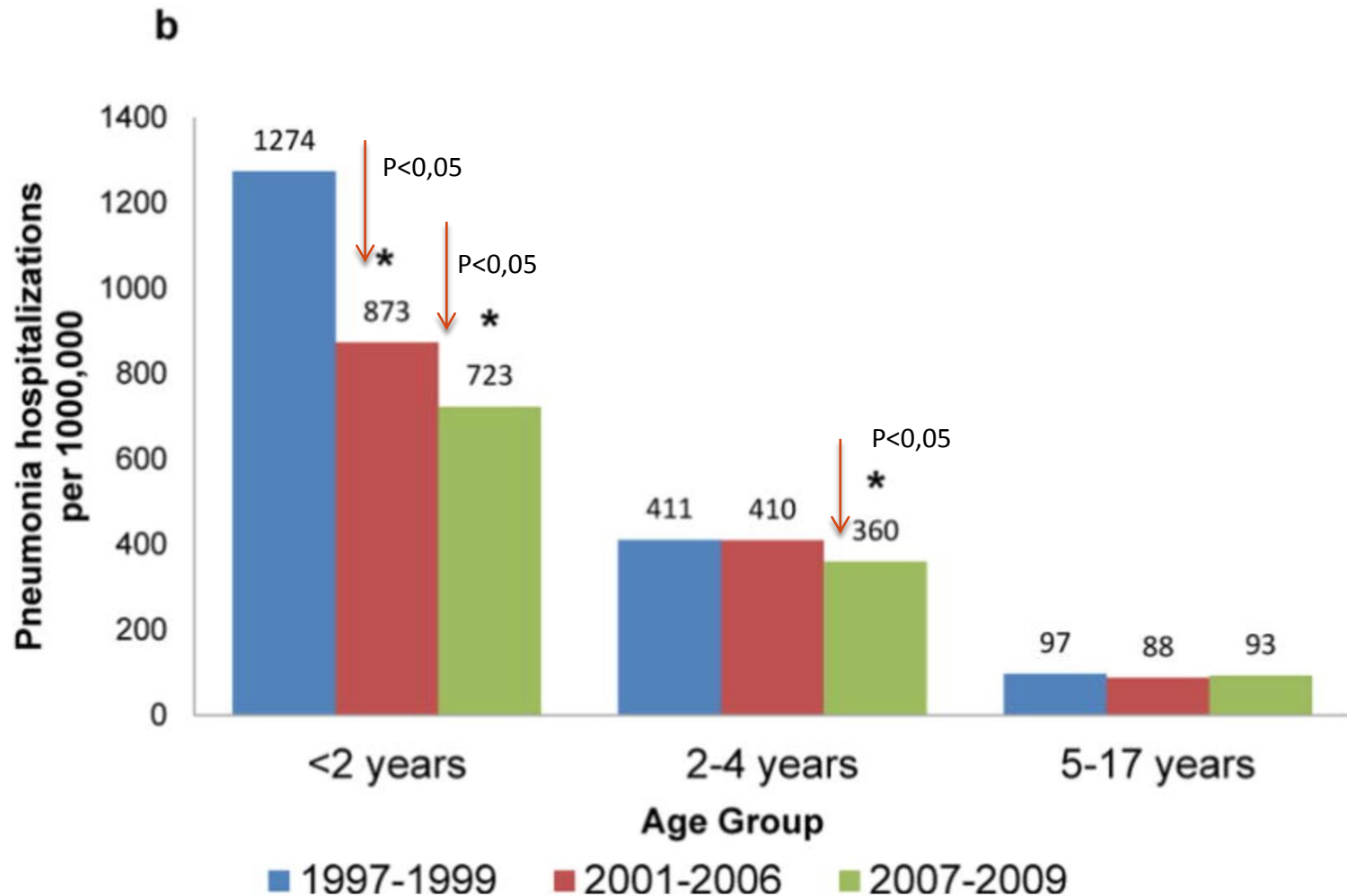


Pnömonokokal menenjit üzerine etkinlik

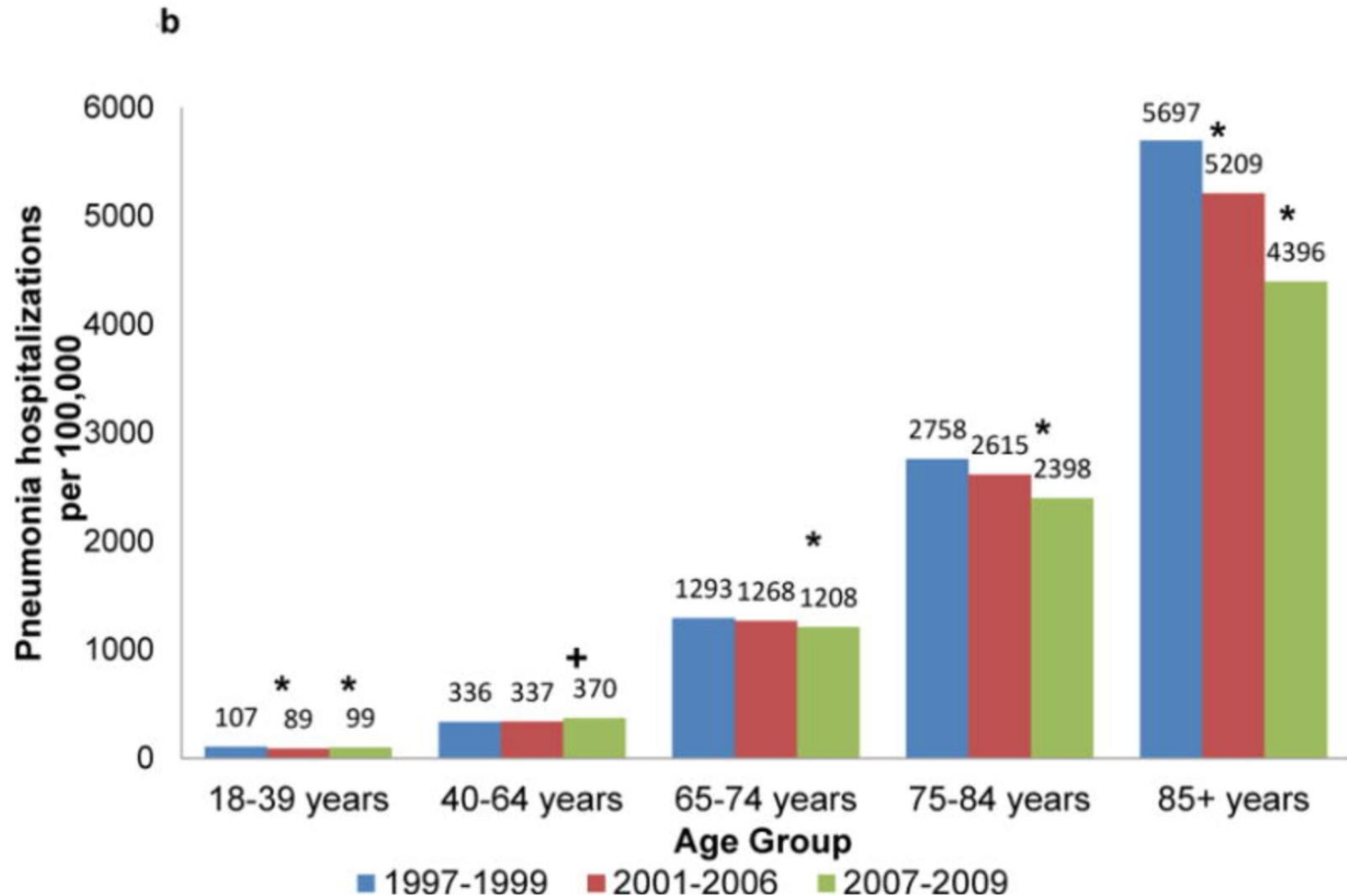


Hsu HE. N Engl J Med. 2009;360(3):244.

Hastaneye yatış gerektiren tüm nedenlere bağlı pnömoniler azaldı



Hastaneye yatış gerektiren tüm nedenlere bağlı pnömoniler azaldı



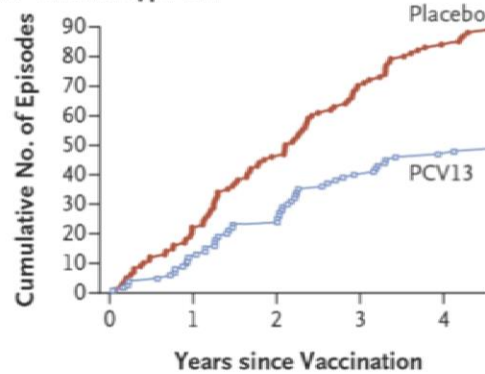
CAPITA

PCV13 etkinliği

≥ 65 yaş 84 496

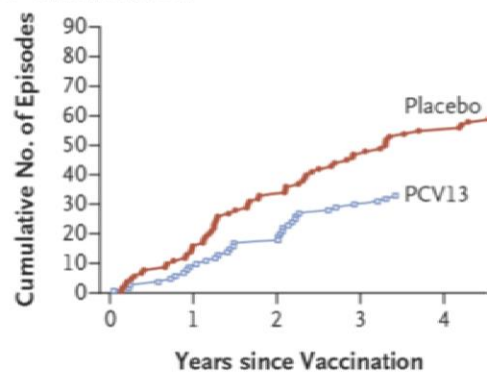
Randomize, çift kör, plesebo kontrollü

A Vaccine-Type CAP



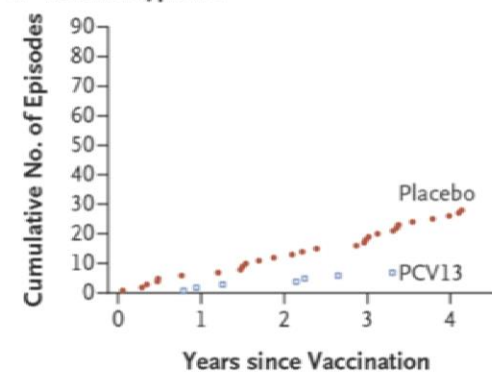
%46

B NB and NI CAP



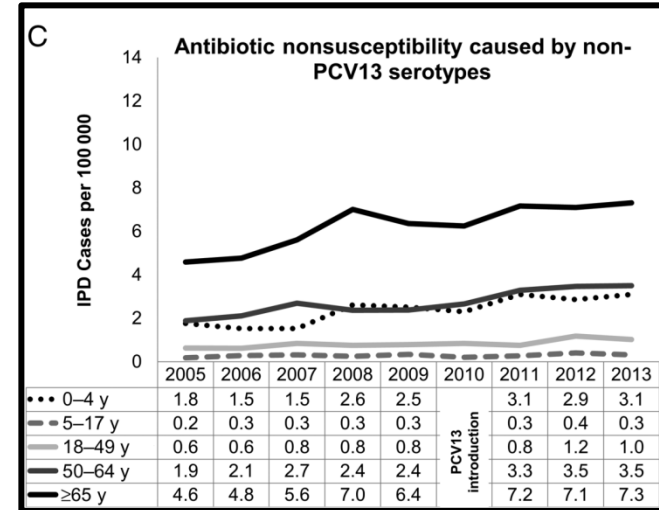
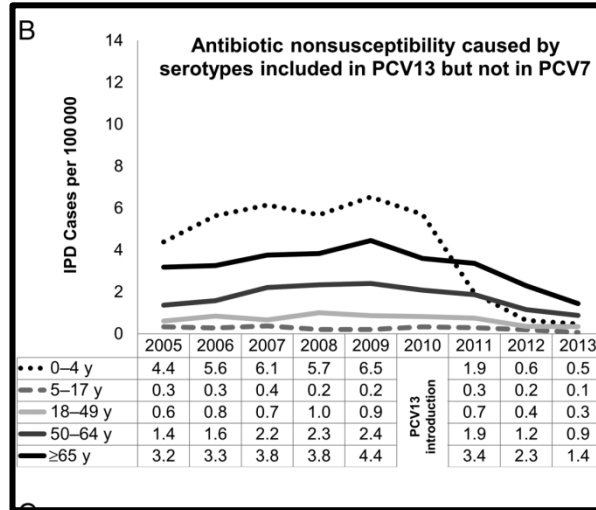
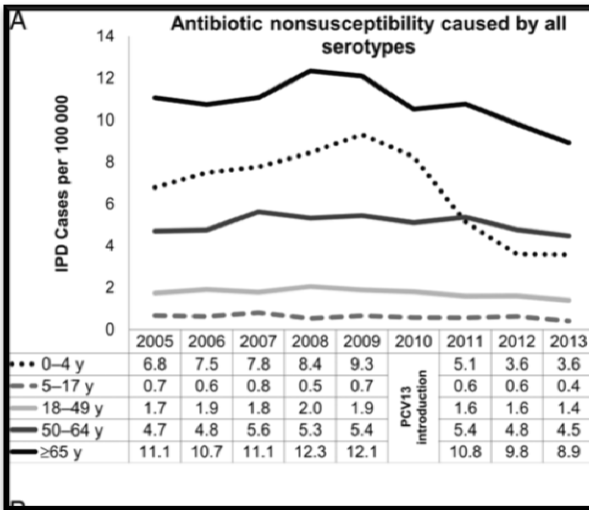
%45

C Vaccine-Type IPD



%75

Antibiyotik dirençli IPH üzerine etkisi



Tüm serotiplerde
6,7 – 2,2 / 100 000

PCV13 serotiplerinde
<5 yaş dirençli 6,5 – 0,5 / 100 000
MDR 5,2 – 0,8 / 100 000
≥65 yaş dirençli 4,4 – 1,4 / 100 000
MDR 4,2 – 1,8 / 100 000

Pnömonokok

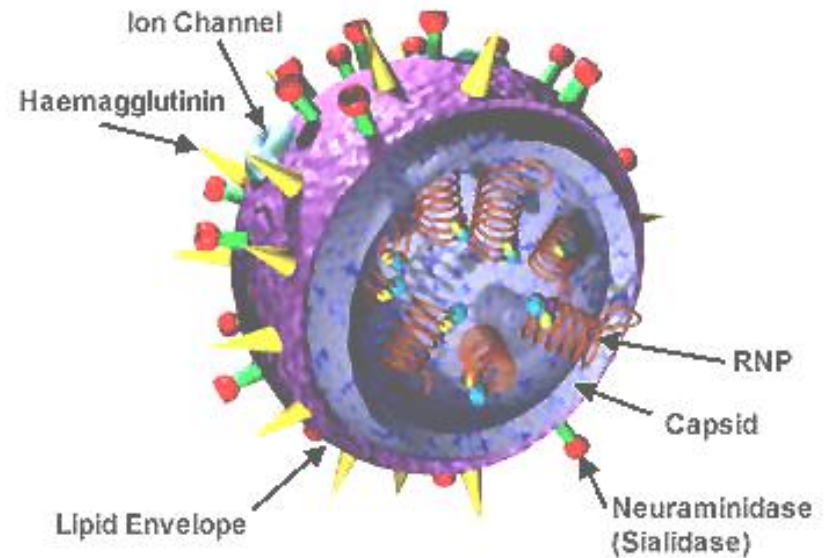
İçerik	KPA13 (prevnar13) (IM), PPA23 (pneumovax23, pneumo23) (IM veya SC)
Endikasyon	1. <u>≥65 yaş tüm yetişkinler</u> 1 doz KPA13, 1 yıl sonra 1 doz PPA23 2. <u>19-64 yaş:</u> Aspleni, orak h anemi, immün yetmezlik [HIV, lösemi, lenfoma, MM, KBY, NS, yaygın malignite], immünsüpresif kemoterapi, SOT, KIT • 1 doz KPA13, en az 8 hft sonra 1 doz PPA23, 5 yıl sonra PP23 3. <u>19-64 yaş:</u> BOS kacağı, Kohlear implant 1 doz KPA13, en az 8 hft sonra 1 doz PPA23 4. <u>19-64 yaş:</u> KKH, KAH, KKcH, Alkolizm, DM, Sigara, • 1 doz PPA23
Kontrendikasyon	Daha önce (KPA veya Difteri toksoidi içeren aşuya karşı) ciddi alerjik reaksiyon (anafilaksi)
Uyarılar	Lokal belirtiler

Influenza

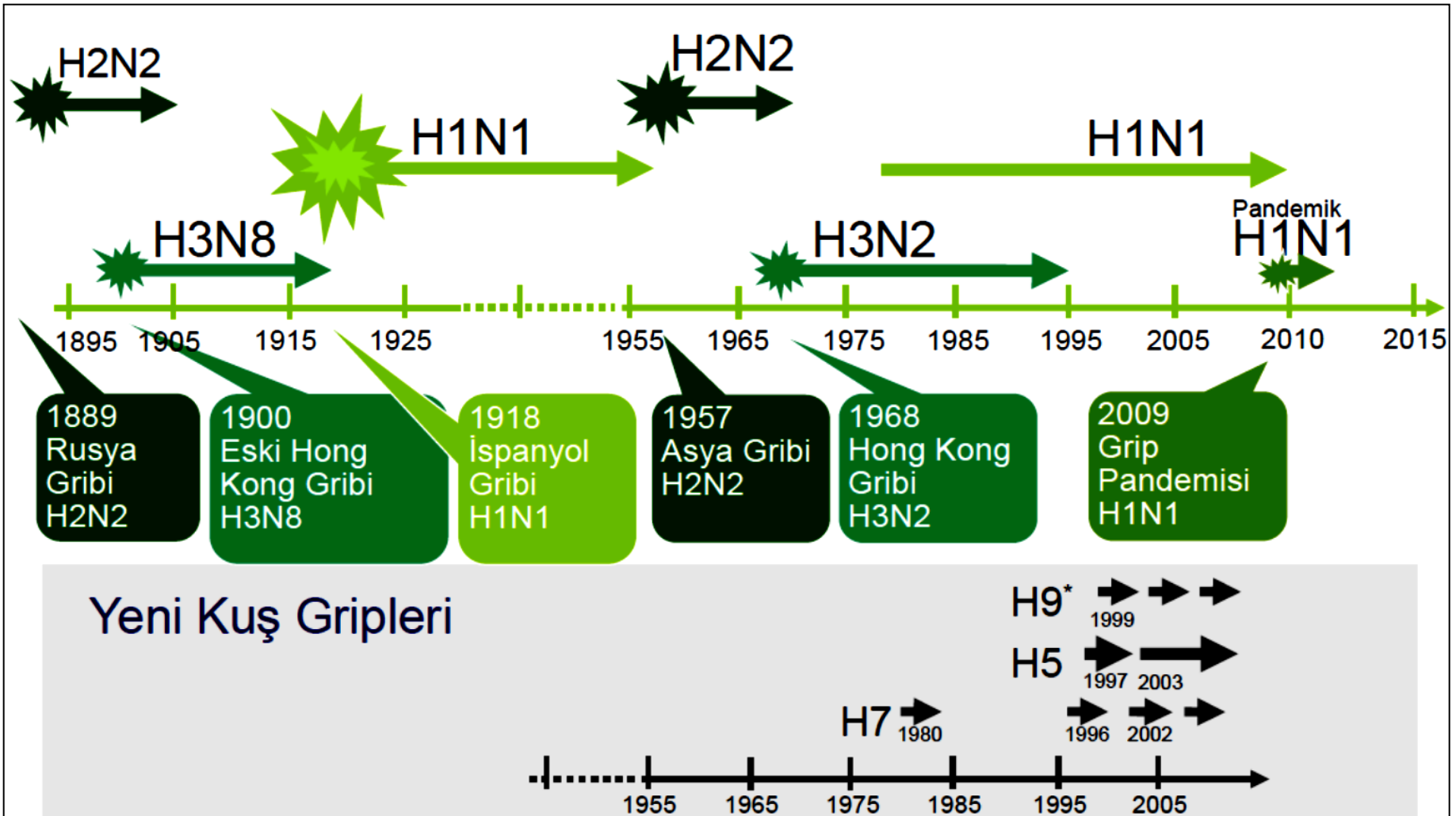
“Değişen bir virüsün neden
olduğu değişmeyen bir
hastalık”

Edwin D. Kilbourne

- Ortomiksoviridae ailesinden
- Zarflı RNA virusu
- 3 farklı tipi mevcut:
 - A, B, C
 - A konak spektrumu geniş
 - B sadece insanda
 - C insan ve domuzda



1895-2010 Grip pandemileri



İnfluenza pandemileri

Yıl	Glikoprotein yapısı	Pandemi şiddeti	Ölüm
1889	H3N2	Orta	?
1918	H1N1 ("İspanyol")	Ağır	20-100 milyon
1957	H2N2 ("Asya")	Orta	1 milyon
1968	H3N2 ("Hong Kong")	Hafif	1 milyon
2009	H1N1	Hafif	+ 36.000

İspanyol gribi-1918



İspanyol gribi-1918



Dünya nüfusu yaklaşık 1,6 milyar

1. Dünya Savaşında ölen sayısı yaklaşık 8,5 milyon

İspanyol gribinden ölen sayısı **40 MİLYON**

Approximate beginning of the epidemic, 1918



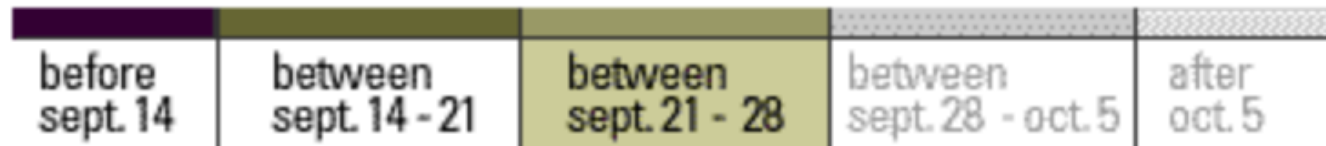
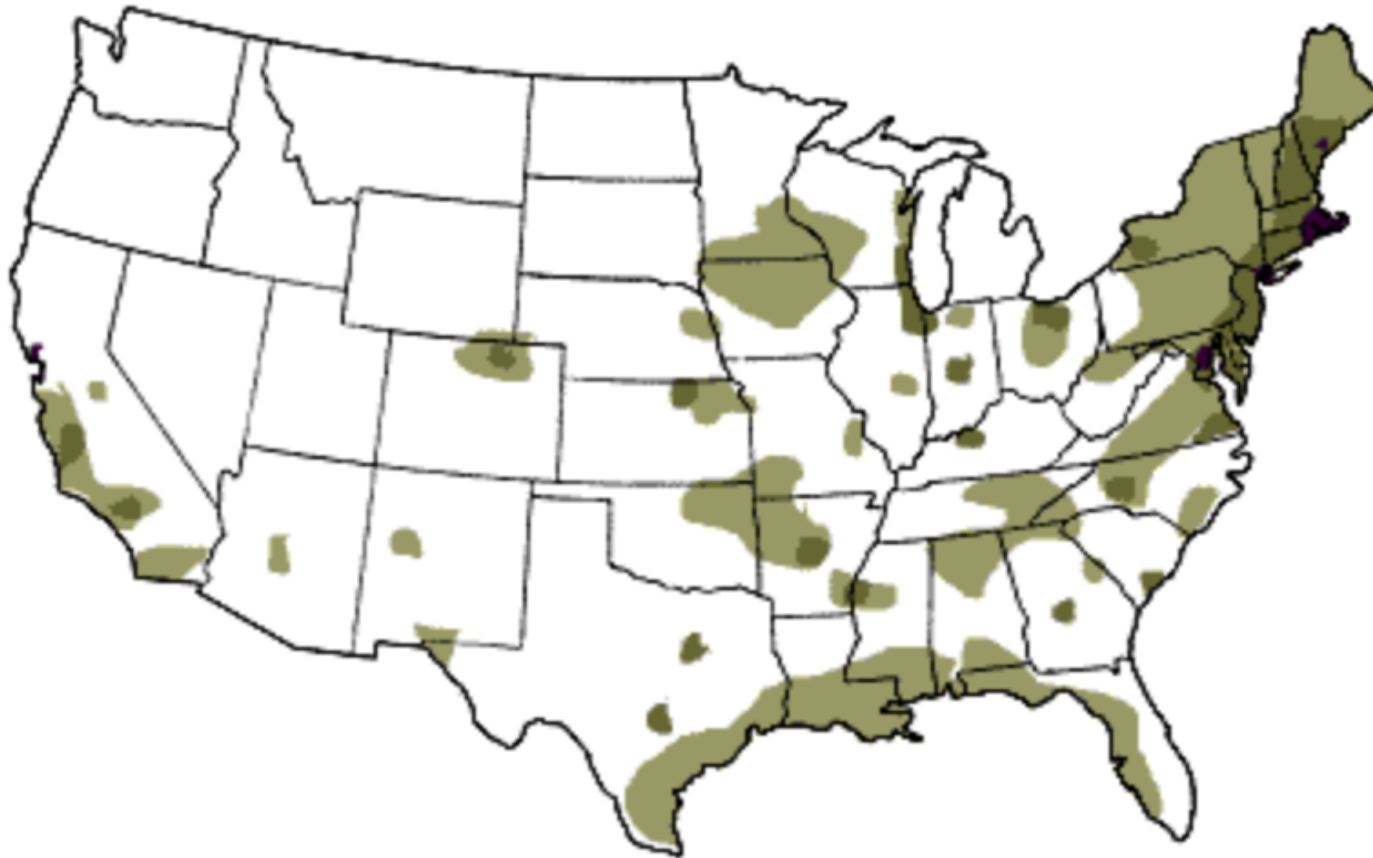
Source: America's Forgotten Pandemic - The Influenza of 1918 - 1989

Approximate beginning of the epidemic, 1918



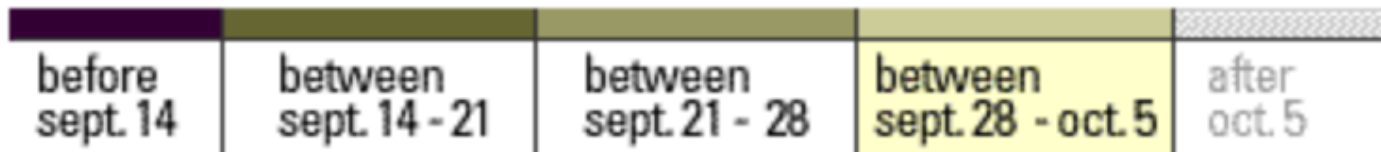
Source: America's Forgotten Pandemic - The Influenza of 1918 - 1989

Approximate beginning of the epidemic, 1918



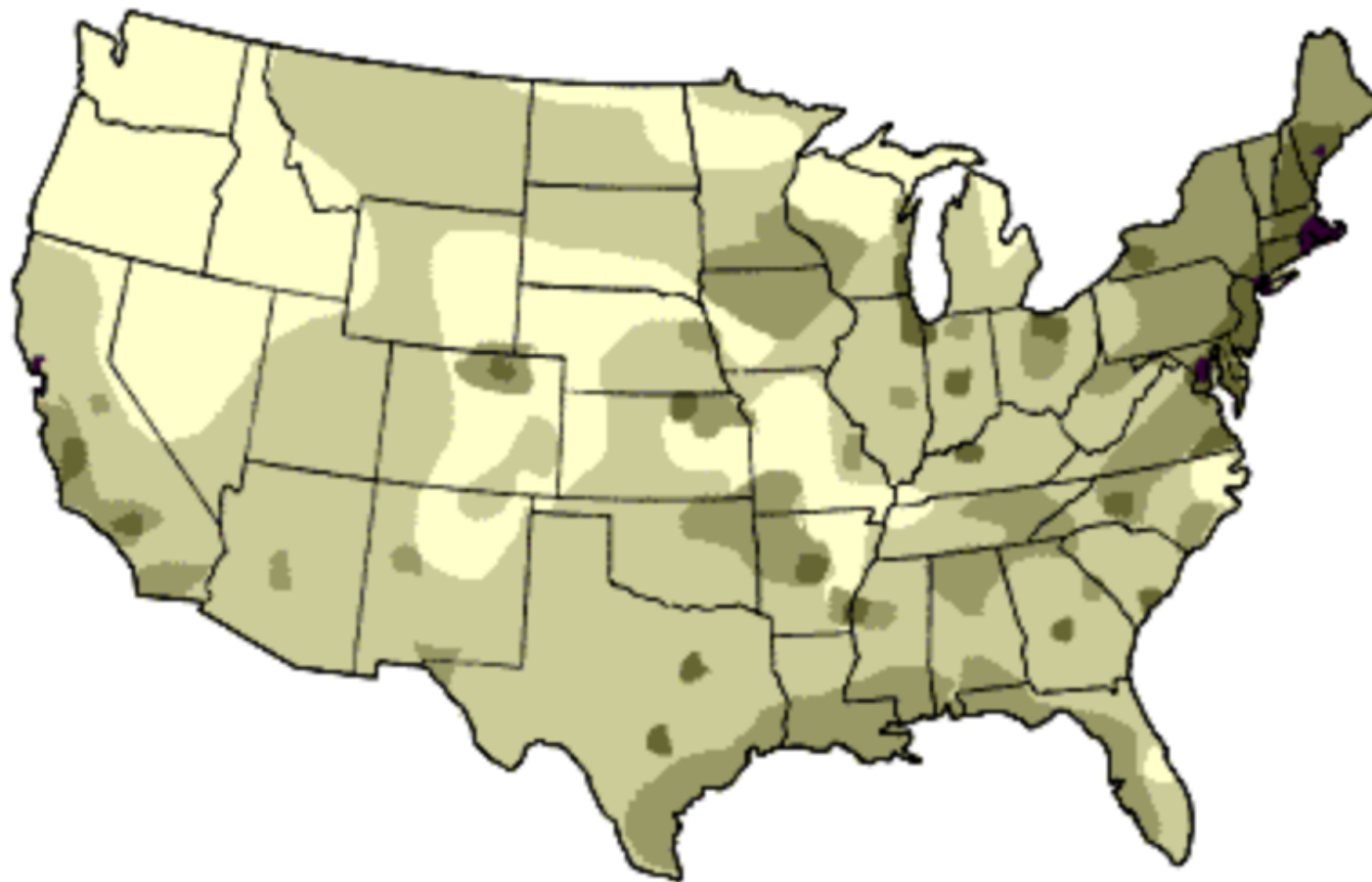
Source: America's Forgotten Pandemic - The Influenza of 1918 - 1989

Approximate beginning of the epidemic, 1918



Source: America's Forgotten Pandemic - The Influenza of 1918 - 1989

Approximate beginning of the epidemic, 1918



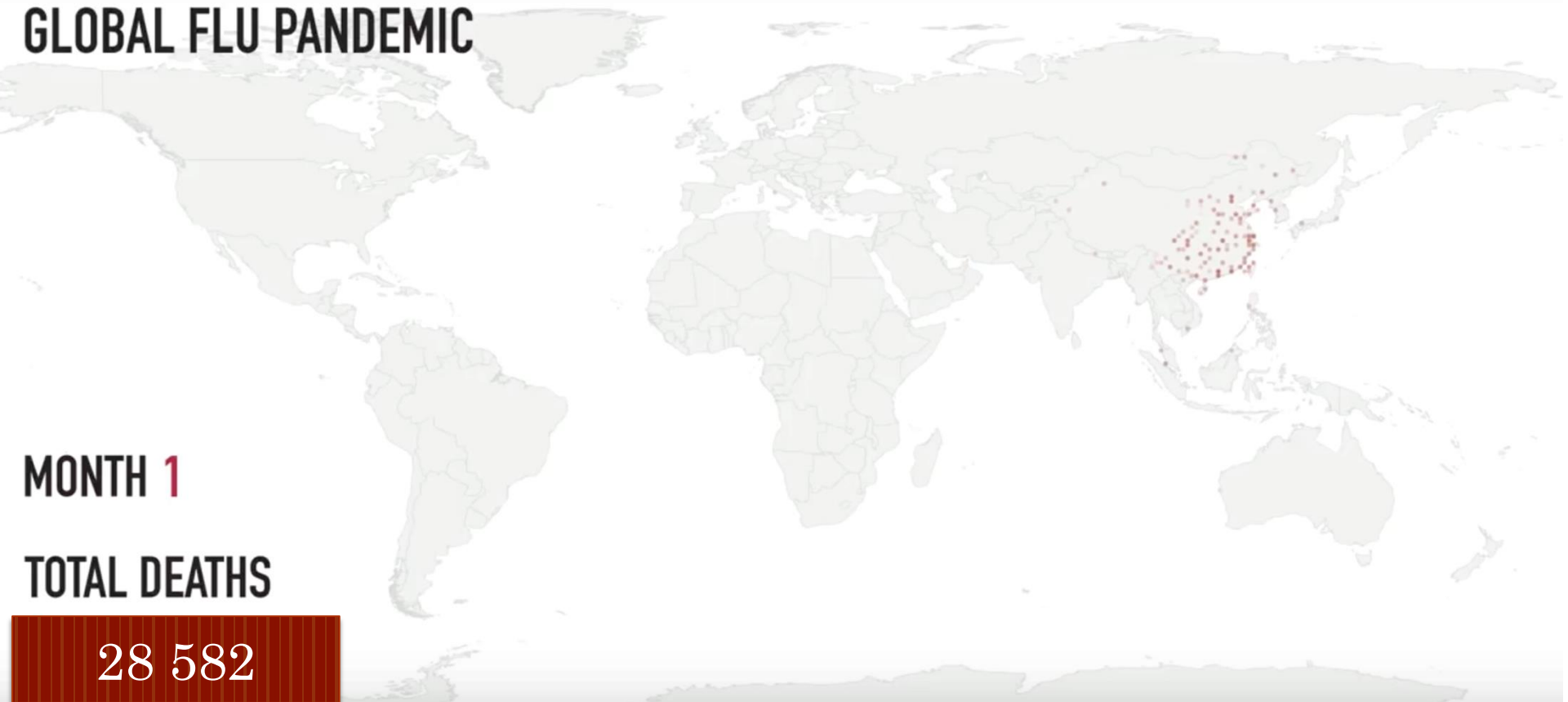
Source: America's Forgotten Pandemic - The Influenza of 1918 - 1989

SIMULATION
GLOBAL FLU PANDEMIC

MONTH 1

TOTAL DEATHS

28 582



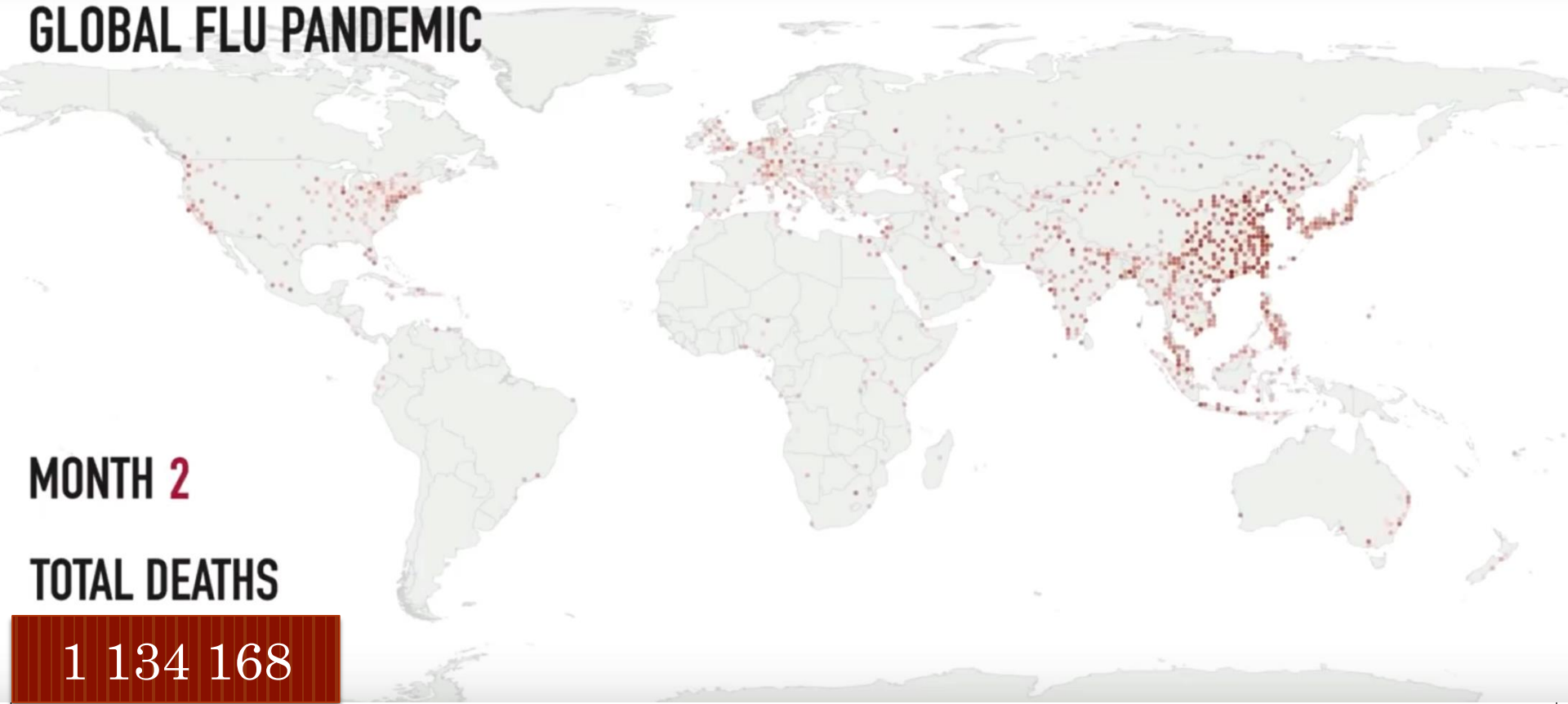
SIMULATION

GLOBAL FLU PANDEMIC

MONTH 2

TOTAL DEATHS

1 134 168



10 120 312

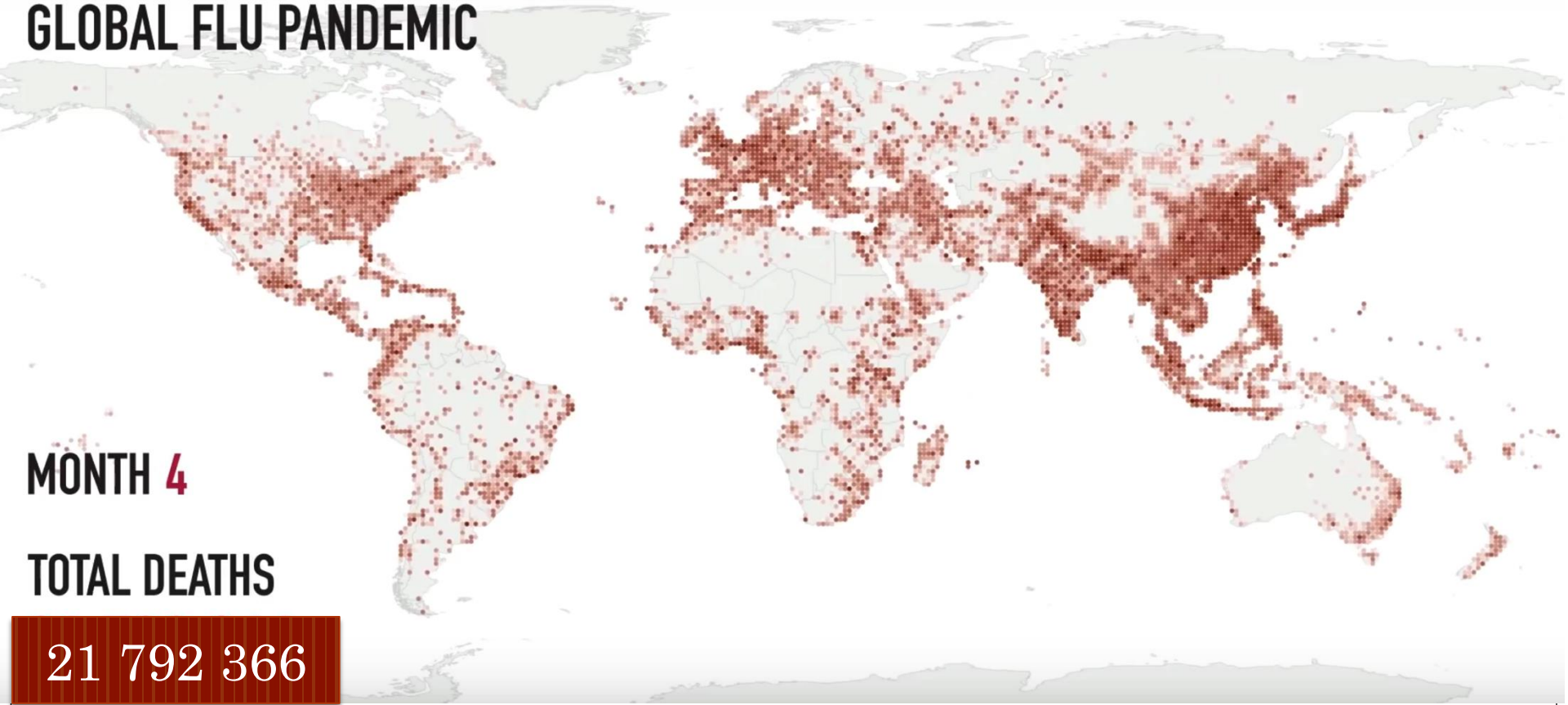
SIMULATION

GLOBAL FLU PANDEMIC

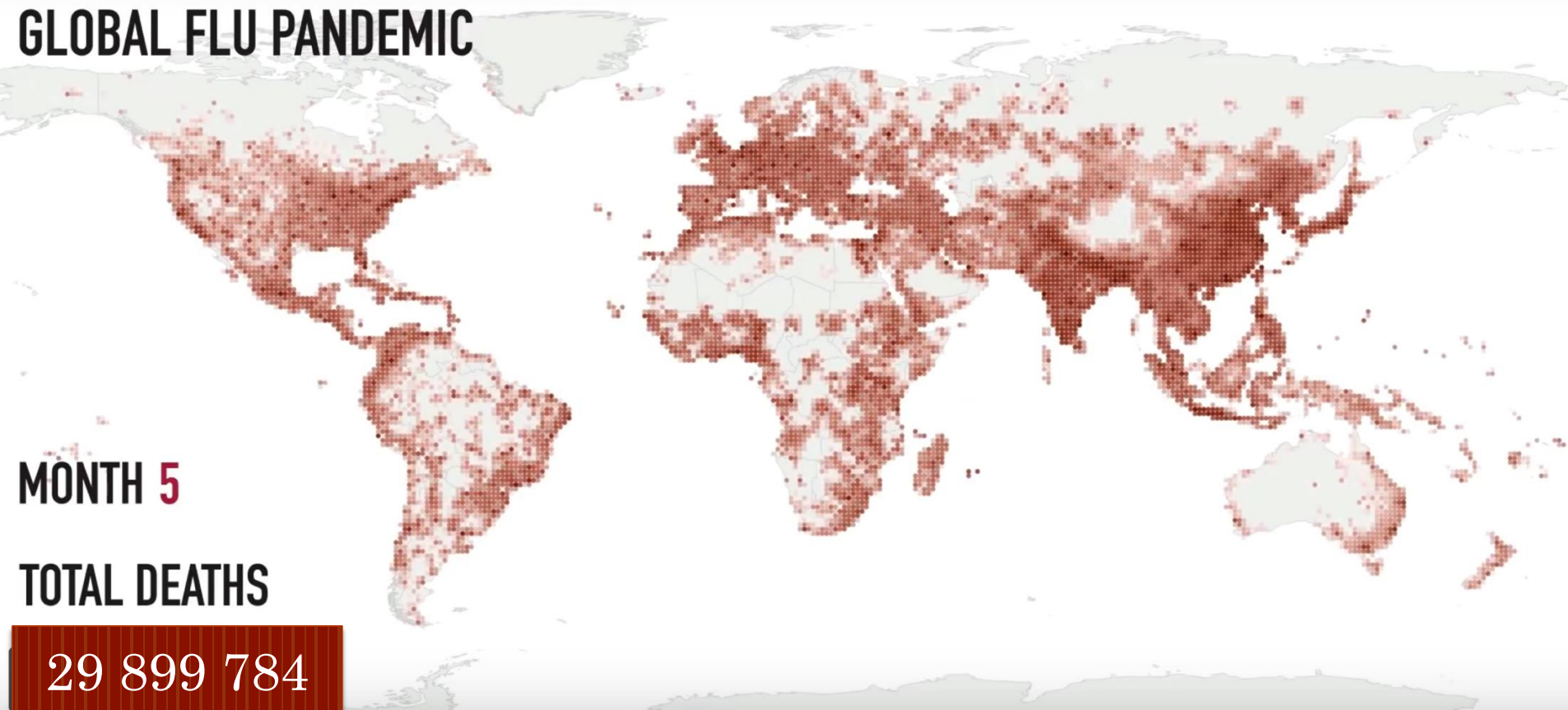
MONTH 4

TOTAL DEATHS

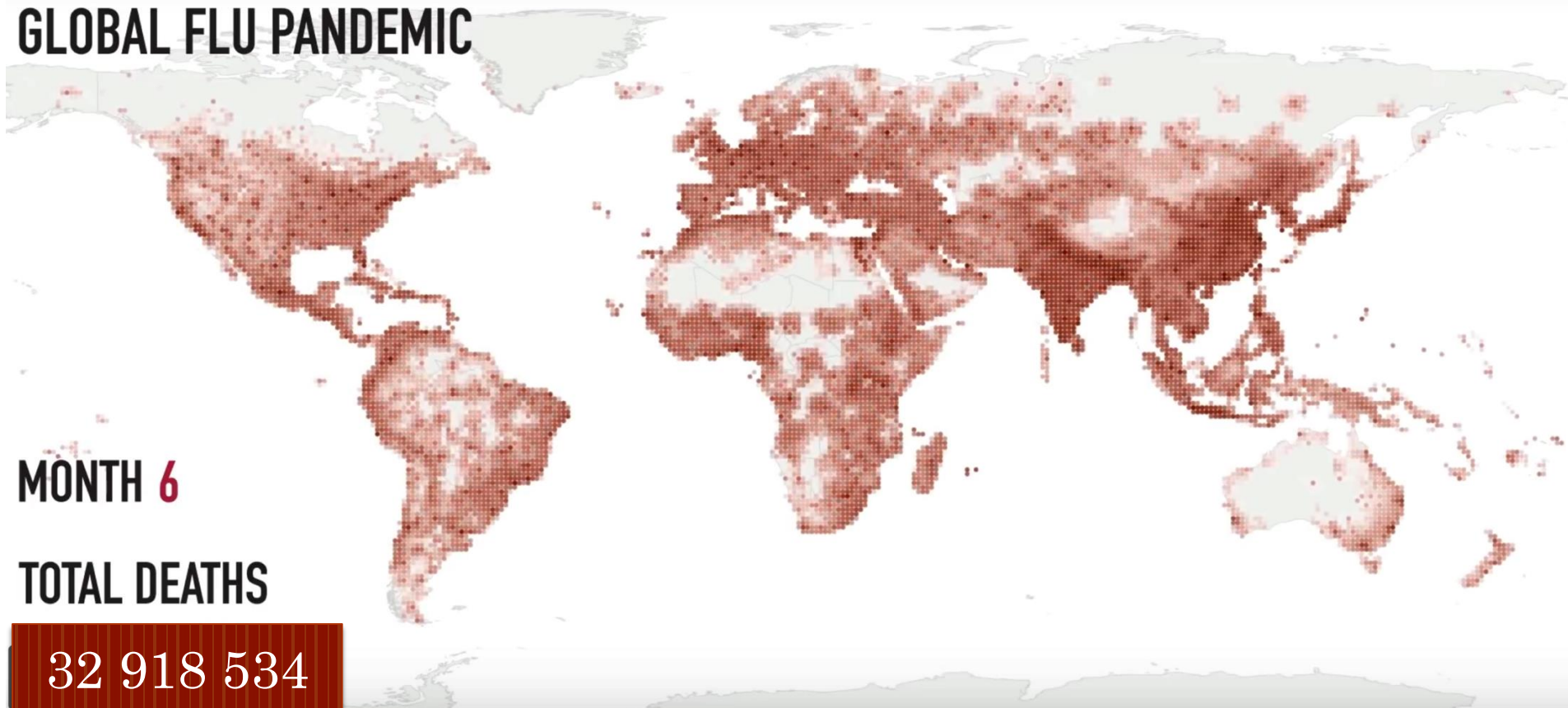
21 792 366



SIMULATION
GLOBAL FLU PANDEMIC



SIMULATION
GLOBAL FLU PANDEMIC



MONTH 6

TOTAL DEATHS

32 918 534

İnfluenza bulaş

- Damlacık
- Kontamine materyale temas
- Aerosol



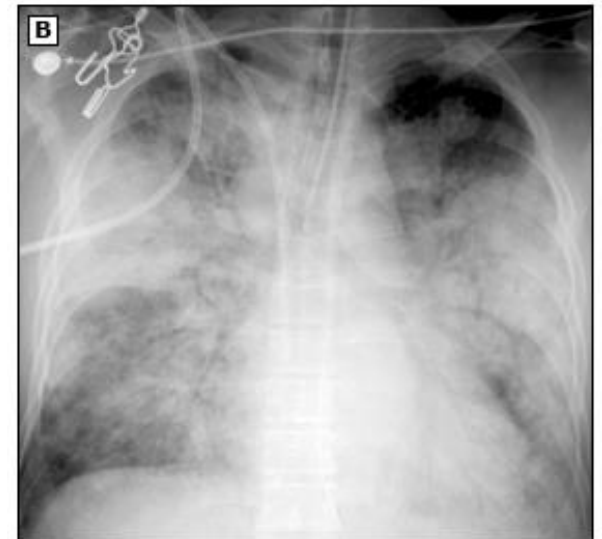
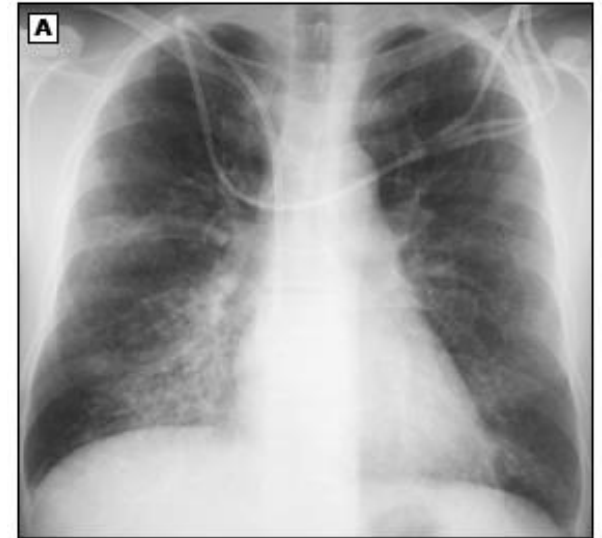
Yan J. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018

Patogenezi Klinik

- Inkübasyon 2 gün (1-4 gün)
- Respiratuar epitelde replikasyon ve hasar
- Nadiren viremi
- Solunum sekresyonları ile virüs atılımı;
 - 1-2 gün öncesi, 5-10 gün sonrası
- %50 klasik semptomlar gelişir
 - Ani başlangıçlı ateş
 - Miyalji
 - Boğaz ağrısı
 - Nonproduktif öksürük
 - Baş ağrısı

Komplikasyonlar

- Pnömoni
 - Primer influenza
 - Sekonder bakteriyel
 - *S. pneumoniae, H. influenza, S. aureus*
- Reye sendromu
- Miyokardit
- Ölüm <1/100 000



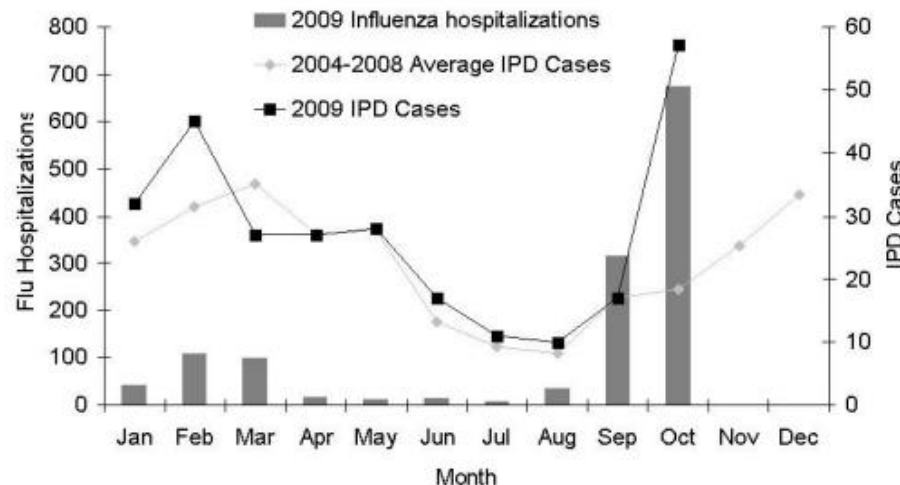
Influenza ve *S. pneumoniae* birlikteliği

- Fatal olguların %22'si bakteriyemik
- %45'inde etken *Streptococcus pneumoniae*
 - Bacterial coinfections in lung tissue specimens from fatal cases of 2009 pandemic influenza A (H1N1) -

VWR Morb

1-4.

Influenza Hospitalizations & Invasive Pneumococcal Cases, All Ages, Denver Metro, Provisional 2009 (year-to-date) vs. 5 -Year Average (2004-2008)



*Denver Metro includes Adams, Arapahoe, Denver, Douglas, and Jefferson Counties

Data courtesy of K. Gershman, Colorado Emerging Infections Program & Influenza Division, CDC

Santral sinir sistemi komplikasyonları

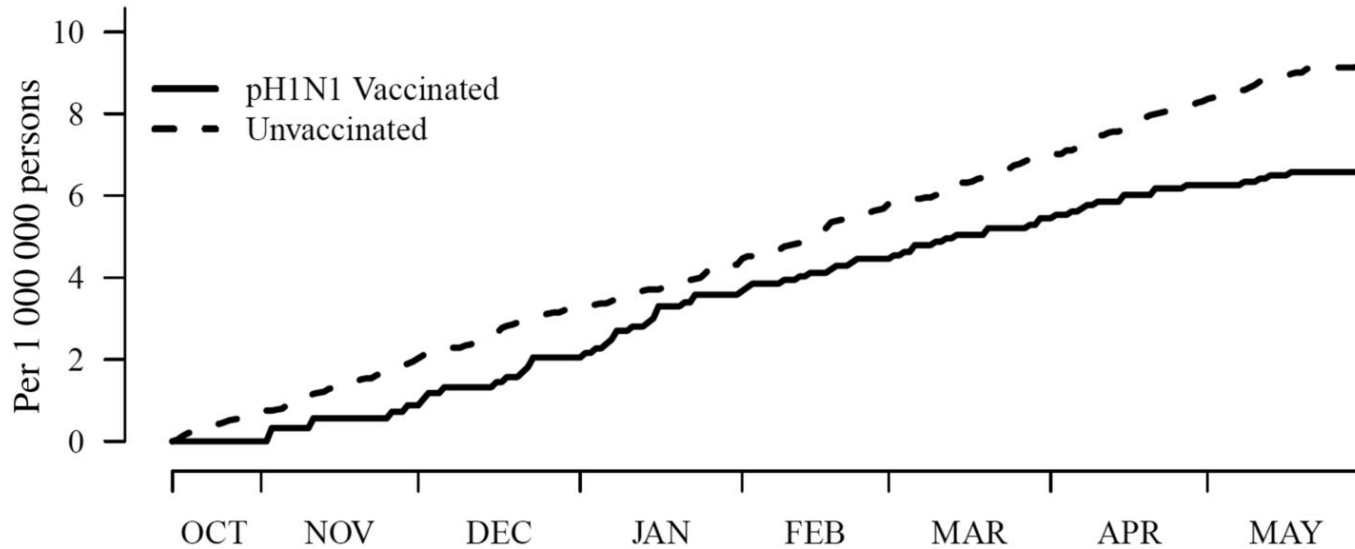
- Ensefalopati
- Ensefalit
- Transvers miyelit
- Aseptik menenjit
- **Guillain Barre sendromu**

Goenka A, Clin Infect Dis. 2014

Guillain Barre sendromu

- Yıllık GBS insidansı 0.4–4.0 vaka 100 000 popülasyon, tüm yaşlar içerisinde
- A/New Jersey/1976 aşısı sonrası GBS rapor edildi
- Atfedilebilir risk, uygulanan her 100 000 doz için 1 GB ek vaka tahmin edilmiştir.
 - Schonberger LB. Am J Epidemiol , 1979

Aşı Guillain Barre sendromuna karşı koruyucu



GBS kümülatif riski aşılanmamış popülasyonda aşılananlara göre YÜKSEK (her 9.2 milyon vs 6.6 milyon kişi; $P = .012$)

Gerçekten aşılamadan sonraki 6 hafta boyunca GBS riskinde artış olabilir ve kanıtlar bu iddiayı desteklemektedir, ancak popülasyon düzeyinde hayatta kalma analizi, aşılananlar arasında GBS'nin genel riskinin 2009 H1N1 pandemi sırasında daha düşük olduğunu göstermektedir.

Kardiyak komplikasyon

- Elektrokardiyofik (EKG) değişiklikler
- Akut miyokardiyal infarkt
- Miyokardit
- Perikardit

Influenza yükü

- Küresel
 - Virüs tipine, alt tipine, yaş gruplarına göre değişir
 - 3-5 milyon / yıl ağır olgu
 - 290-650 000/ yıl solunumsal ölüm

[http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))

USA

the burden of flu disease 2017 - 2018

The estimated number of flu **illnesses** during the 2017-2018 season:

49 million

More than the combined populations of Texas, and Florida



The estimated number of flu **hospitalizations** during the 2017-2018 season:

960,000

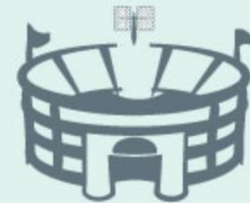
More than the number of staffed hospital beds in the U.S.



The estimated number of flu **deaths** during the 2017-2018 season:

79,000

More than the average number of people who attend the Super Bowl each year



DATA: Influenza Division program impact report 2017-2018, <https://www.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>

Yatışların >%70, ölümlerin >%90 >65 yaş

Bakım evlerinde atak hızı %60, mortalite %30

12 milyar / yıl maliyet

Risk faktörleri

- Gebeler
- ≥ 65 yaş - < 5 yaş
- Kronik hastalığı olanlar
 - Kardiyak, Pulmoner, renal, metabolik, KC, hematolojik, nörolojik, kan hastalıkları
- İmmün yetmezliğe neden olan durumlar
 - HIV, kemoterapi, Malignite, steroid
- Yaşlı bakım evinde kalanlar

Aşılanma oranı çok düşük

Tablo 4.10. Onbeş Yaş ve Üzeri Bireylerin Son 12 Ay İçerisinde Koruyucu Hizmetlerden Faydalanma Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı, (%), 2016

Ölçümler	Erkek	Kadın	Toplam
Tansiyon Ölçtürme	41,1	55,9	48,6
Kan Şekeri Ölçtürme	32,0	47,2	39,7
Kolesterol Ölçtürme	29,4	43,8	36,7
Dışkı (Gaita) İle İlgili Gizli Kan Testi	9,8	13,0	11,4
Grip Aşısı Olanlar	2,9	2,4	2,6
Kolonoskopi	2,2	2,8	2,5

Kaynak: TÜİK, Türkiye Sağlık Araştırması 2016

Influenza vaccine information – United States, 2018-2019 influenza season

Trade name (manufacturer)	Presentation	Age indications	Number of doses	Route
Standard dose* egg-grown quadrivalent inactivated influenza vaccines (SD-IIV4)				
Fluzone Quadrivalent (Sanofi Pasteur)	0.25 mL prefilled syringe	6 through 35 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	≥6 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	0.5 mL prefilled syringe	≥3 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	0.5 mL single-dose vial	≥3 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
Fluarix Quadrivalent (GlaxoSmithKline)	0.5 mL prefilled syringe	≥6 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
FluLaval Quadrivalent (ID Biomedical Corporation of Quebec)	0.5 mL prefilled syringe	≥6 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	≥6 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
Afluria Quadrivalent (Seqirus)	0.25 mL prefilled syringe	6 through 35 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	0.5 mL prefilled syringe	≥4 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	≥4 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	18 through 64 years	1	IM ^Δ or via jet injector [§]
Standard dose* egg-grown trivalent inactivated influenza vaccines (SD-IIV3)				
Afluria Trivalent (Seqirus)	0.25 mL prefilled syringe	6 through 35 months	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	0.5 mL prefilled syringe	≥4 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	≥4 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	18 through 64 years	1	IM ^Δ or via jet injector [§]
Quadrivalent egg-grown live attenuated influenza vaccine (LAIV4)				
FluMist Quadrivalent (AstraZeneca)	0.2 mL prefilled single-use intranasal sprayer (0.1 mL for each nostril)	2 through 49 years	1 or 2 [¶]	Intranasal
Cell-culture based quadrivalent inactivated influenza vaccine (ccIIV-4)				
Flucelvax Quadrivalent (Seqirus)	0.5 mL prefilled syringe	≥4 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
	5.0 mL multi-dose vial [◊]	≥4 years	1 or 2 [¶]	IM ^Δ
Quadrivalent recombinant influenza vaccine (RIV4)*				
Flublok Quadrivalent (Sanofi Pasteur)	0.5 mL prefilled syringe	≥18 years	1	IM ^Δ
High-dose* egg-grown trivalent inactivated influenza vaccine (HD-IIV3)				
Fluzone High-Dose (Sanofi Pasteur)	0.5 mL prefilled syringe	≥65 years	1	IM ^Δ
Trivalent egg-grown standard-dose* adjuvanted inactivated influenza vaccine (aIIV3)				
Fluad (Seqirus) [‡]	0.5 mL prefilled syringe	≥65 years	1	IM ^Δ

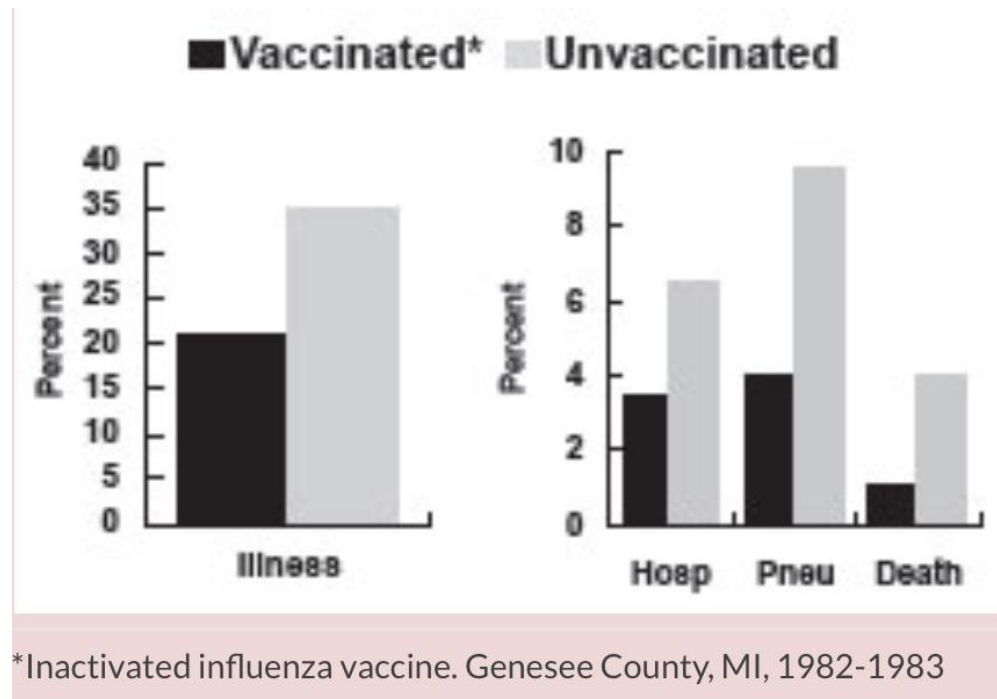
Aşı yeni bir aşı değil: Antijen yeni !!!

75 yıldır influenza aşısı aynı yöntemle üretiliyor

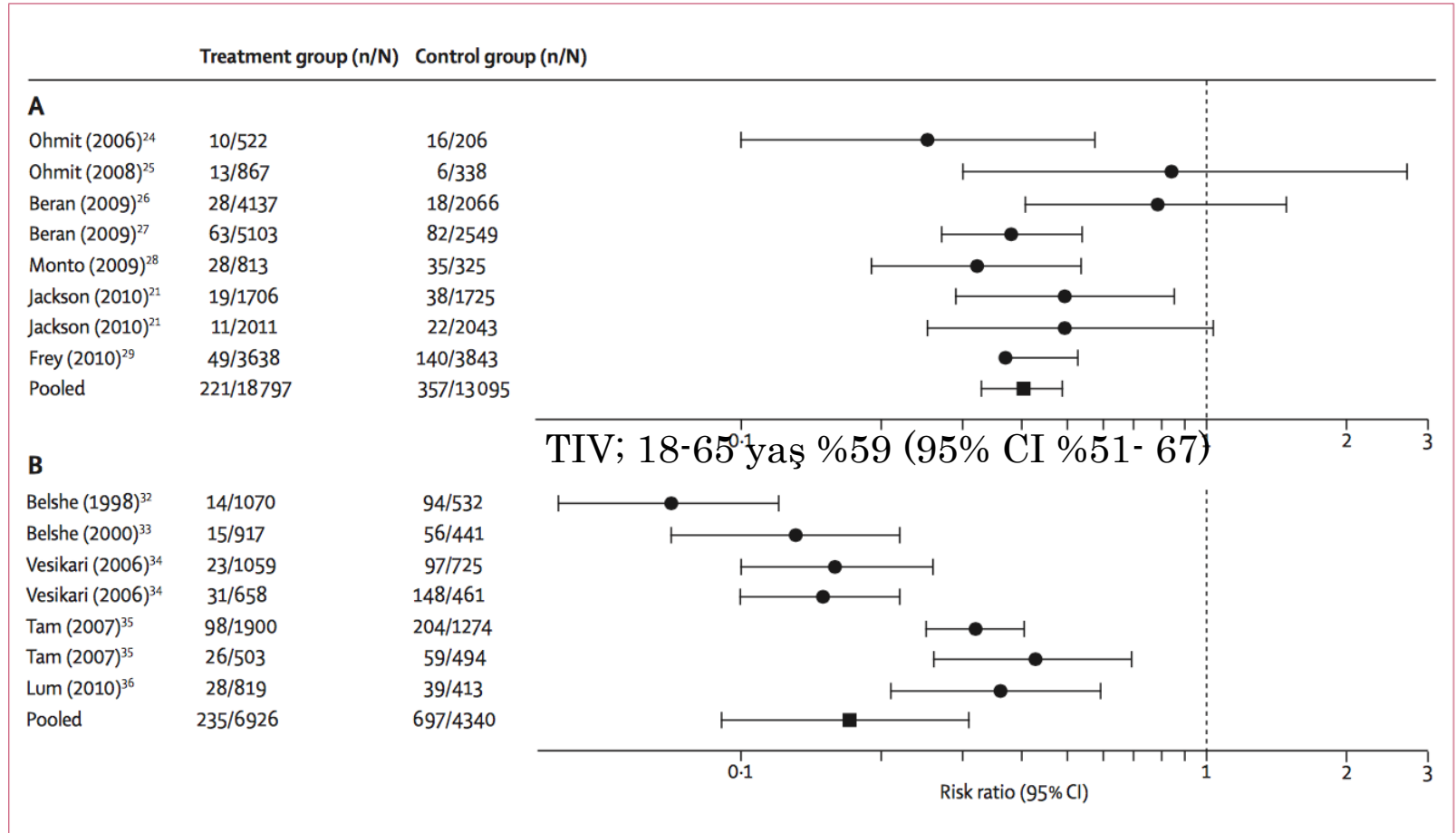


Etkinlik

- <60 yas **%60**
- İleri yastakilerde daha az ANCAK;
 - Hastaneye yatışı **%50-60**
 - Mortaliteyi **%80 önlüyor**



Etkinlik meta-analiz



Etkinlik

- Hastalığın ağır geçirilmesini engelliyor
 - Hastaneye yatış gerektiren vakalarda şiddetli influenza [aOR] 0.42, 95% CI 0.22-0.80)
 - Castilla J. Clin Infect Dis. 2013
- Influenza pnömonisini azaltıyor
 - % 57 (%95 CI 32-73)
 - Griffin Mr. JAMA. 2015
- Akut MI atağını azaltıyor
 - aOR 0,81 (%95 CI 0,77-0,85)
 - Siriwarden AN. CMAJ. 2010

Aşı endikasyonunda Yüksek öncelikli grup

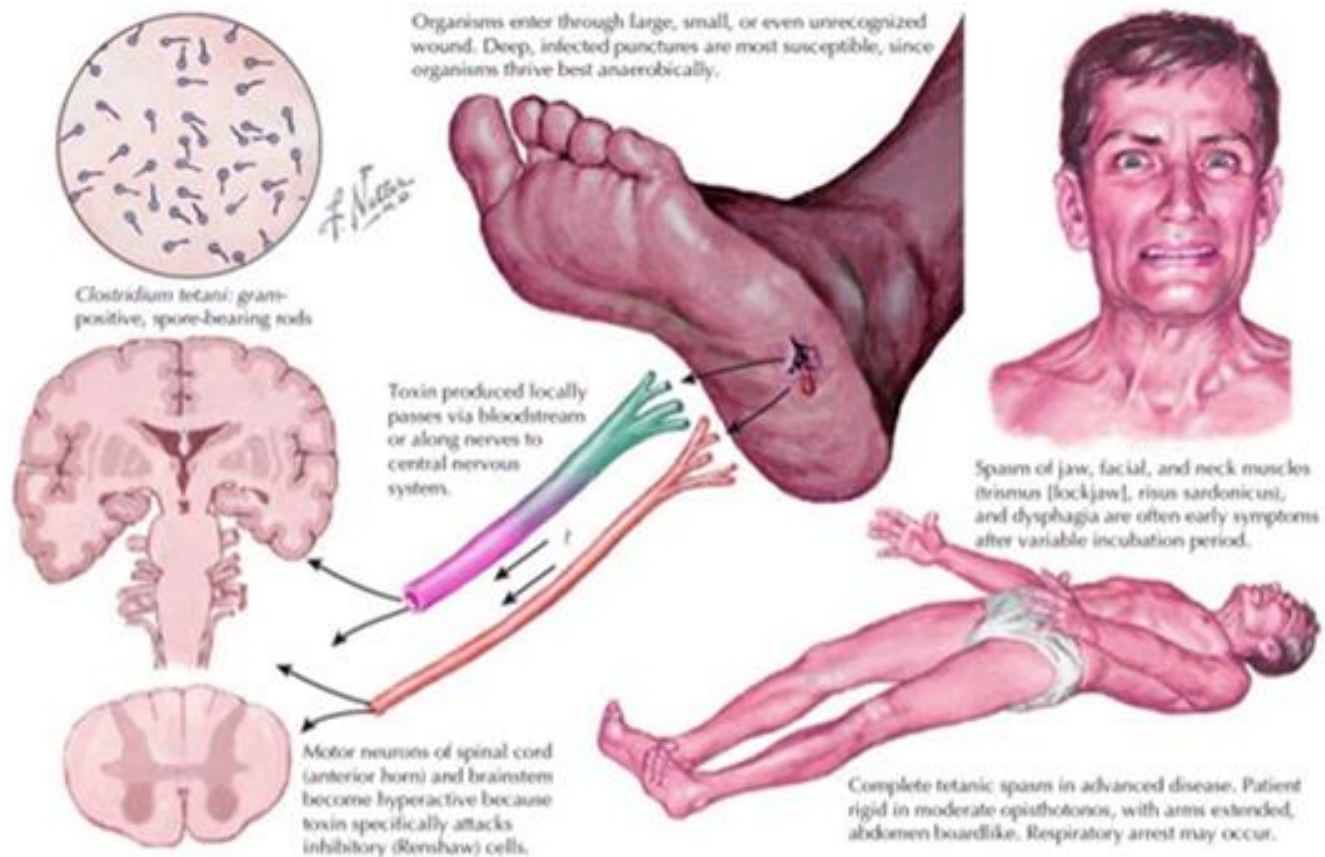
- Gebeler
- ≥ 65 yaş -- < 5 yaş
- Kronik hastalığı olanlar
 - Kardiyak, Pulmoner, renal, metabolik, KC, hematolojik, nörolojik, kan hastalıkları
- İmmün yetmezliğe neden olan durumlar
 - HIV, kemoterapi, Malignite, steroid
- Yaşlı bakım evinde kalanlar
- Riskli kişiler
 - Sağlık personeli
 - Aynı evde yaşayanlar

influenza

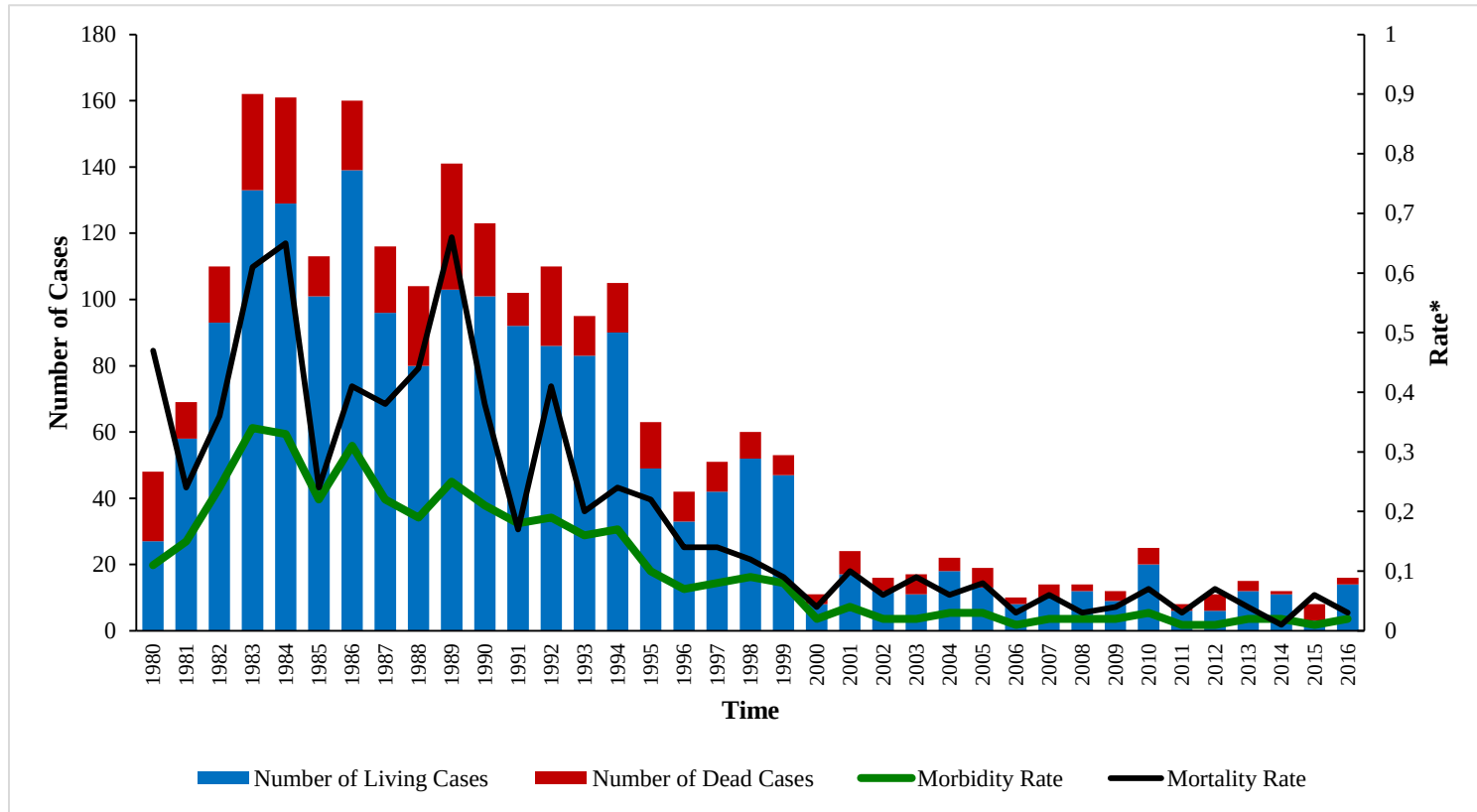
İçerik	İnaktive (IIV), rekombinant (RIV), canlı atenüe (LAIV)
Endikasyon	Tüm yetişkinler, yılda 1 kez Gebeler veya gebelik planlayanlar aşılanmalı
Kontrendikasyon	Aşı veya içeriğindeki herhangi bir bileşene karşı bilinen ciddi alerjik reaksiyon (ör anafilaksi)
Uyarılar	• Yumurtaya karşı döküntü dışında ciddi reaksiyon öyküsü olanlar sağlık merkezinde, hekim gözetiminde aşılanabilir • Orta-ağır akut hastalık tablosuna yol açabilir (ateş±) • Önceki inf. aşısından sonraki ilk 6 hafta içinde GBS öyküsü • Yumurta karşı sadece döküntü şeklinde alerjisi olanlar aşılanabilir

Tetanos

- *Clostridium tetani*

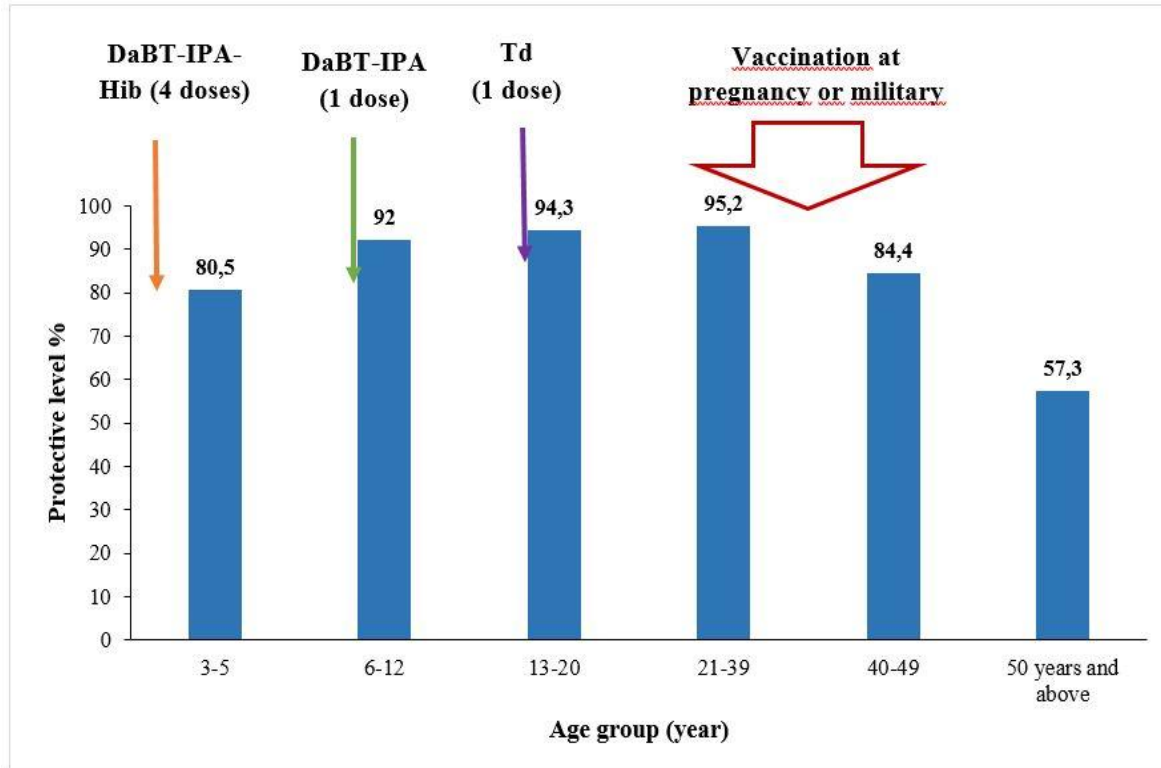


Türkiye’de Tetanozdan mortalite görülmeye devam ediyor



Türkiye Halk Sağlığı-2018

Tetanos koruyuculuğu yaşıla azalıyor



Selda Şahan, İrfan Şencan at al. Yayın aşamasında

Tetanos-Korunma

- Tetanos toksoidi
- TT, DT, dT
- DTwP, DTaP, dTaP, dTap

Aşılanma öyküsü	Temiz ve küçük yaralar		Tüm diğer yaralar	
	Tdap veya Td&	TIG	Tdap veya Td&	TIG
Bilinmiyor veya <3 doz	Evet	Hayır	Evet	Evet
3 doz				
5 yıl içinde	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
5-10 yıl içinde	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
> 10 yıl	Evet	Hayır	Evet	Hayır

Tetanos-aşı

İçerik	Toksoid aşı. IM
Endikasyon	• T D/Td primer aşı serisi tamamlanmamış veya bilinmeyen (3 doz) • Tdap almayan ya da boğmaca aşı durumu bilinmeyen tüm yetişkinler (1 doz Tdap) • Gebeler, önceki Td/Tdap aşı geçmişine bakılmaksızın, 27-36. haftalarda 1 doz Tdap • Tüm yaş grubu sağlık personeli (1 doz Tdap) • 10 yılda bir booster (Td) • Temas sonrası profilaksi
Kontrendikasyon	• Aşı veya içeriğindeki herhangi bir bileşene karşı bilinen ciddi alerjik reaksiyon (ör anafilaksi) • Tdap için, DTP/DTaP/Tdap sonrası 7 gün içinde başka bir nedenle açıklanmayan ensefalopati öyküsü
Uyarılar	• Orta-ağır akut hastalık tablosu (ateş±) • Önceki tetanos aşısından sonraki ilk 6 hafta içinde GBS öyküsü • T veya D toksidi içeren aşılarından (MenACWY dahil) sonra Artus tipi reaksiyon öyküsünde son aşıdan 10 yıl sonraya ötelenir • Boğmaca aşısı için; ilerleyici veya stabil olmayan nörolojik bzk varlığında, kontrol edilemeyen nöbetlerde veya ilerleyici ensefalopati durumunda tedavi sonrasına kadar ötelenir