

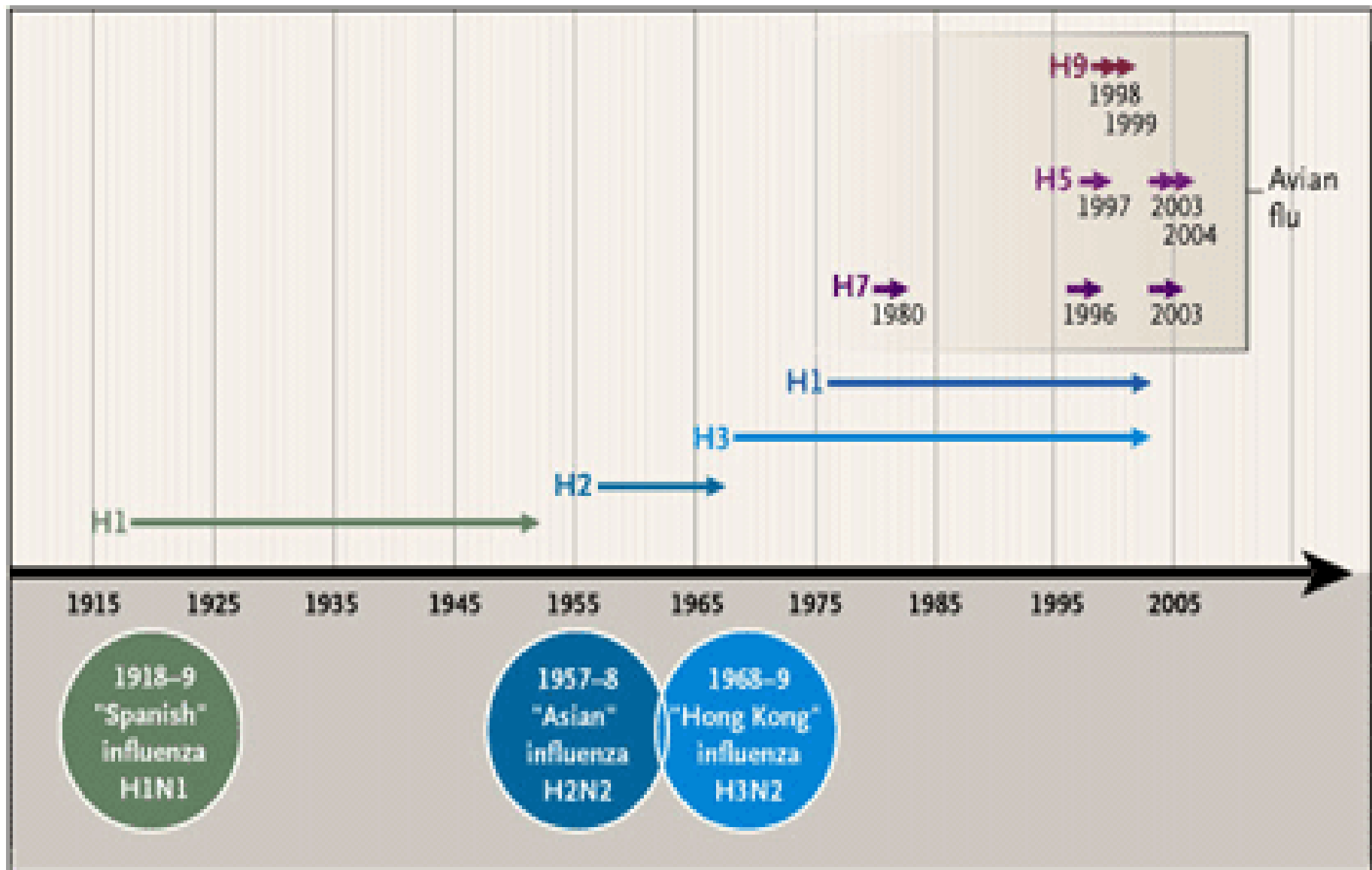
15.10.2009

Pandemik İnfluenza A H1N1 ve Korunma Yolları

Doç. Dr. Önder Ergönül

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi

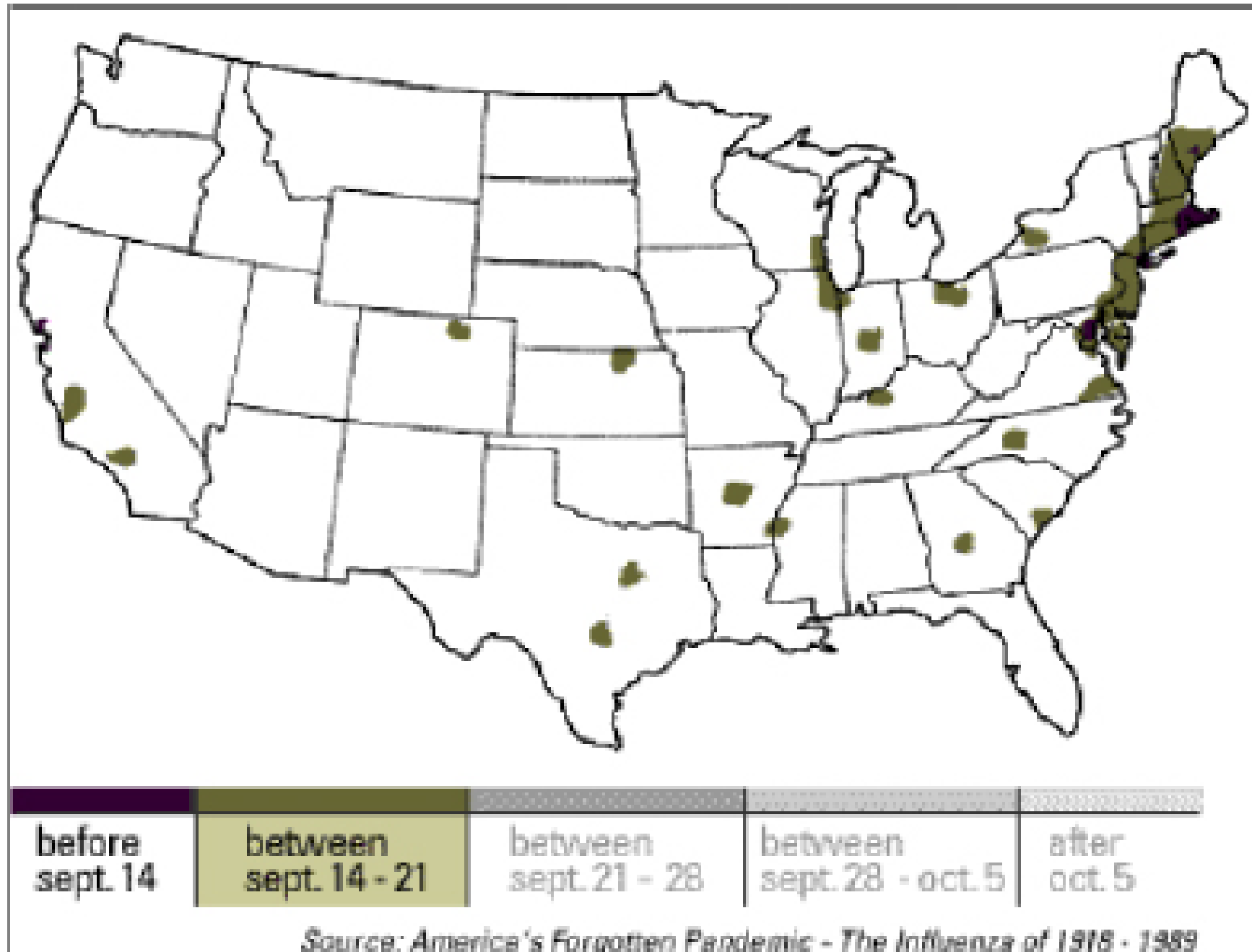
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı



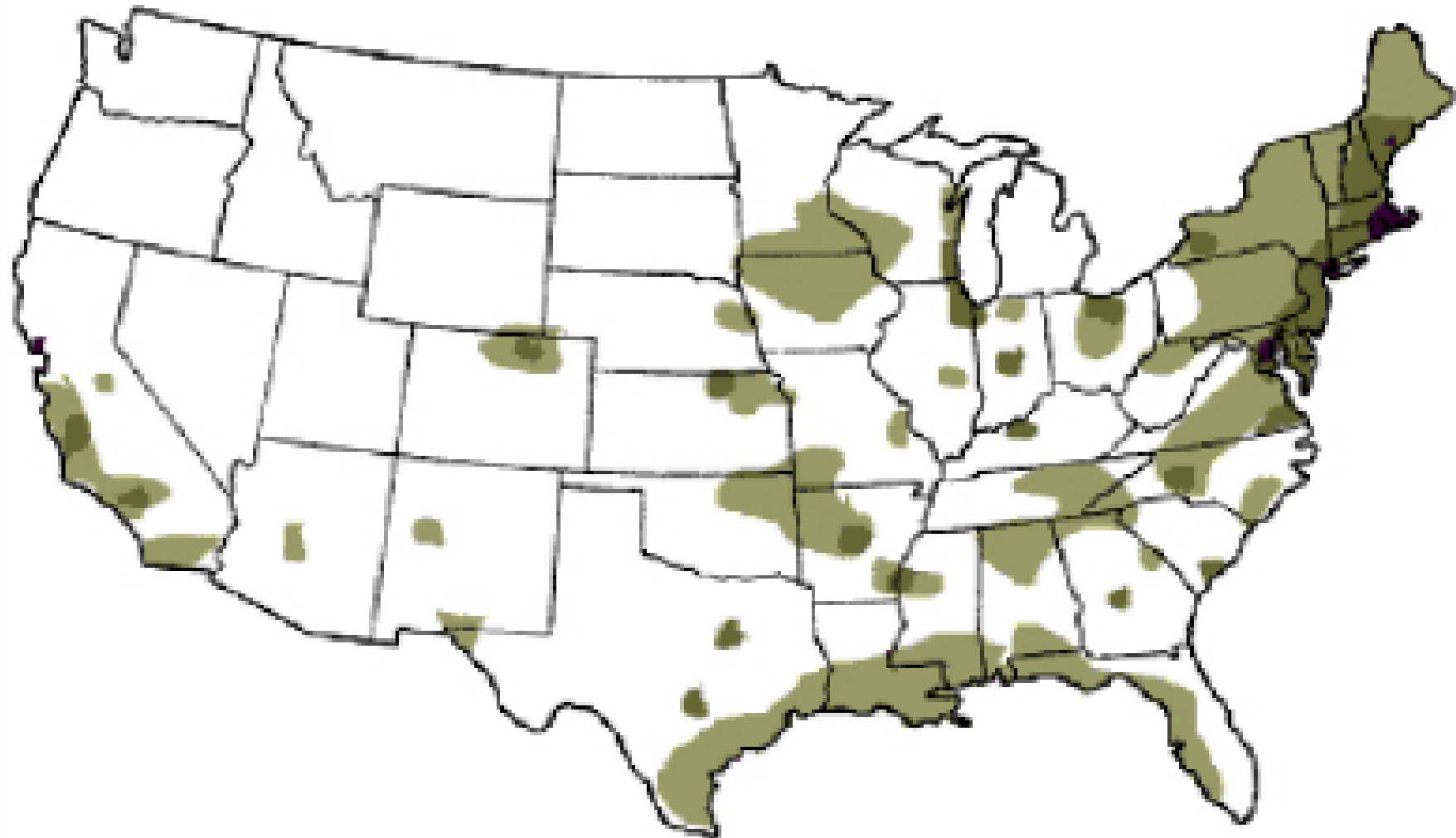
Influenza A Virüsleri:1889-1977

<u>Yıl</u>	<u>Subtip</u>	<u>Yaygın isim</u>	<u>Kaynak</u>
1889	H2N2		?
1900	H3N8		?
1918	H1N1	Spanish flu	Avian
1957	H2N2	Asian flu	Avian
1968	H3N2	Hong Kong flu	Avian
1977	H1N1	Russian flu	?
2005	H5N1	Avian flu	Avian
2009	H1N1	Pand Infl	?

1918 epidemisinin yayılışı - ABD



1918 epidemisinin yayılışı - ABD



before
sept. 14

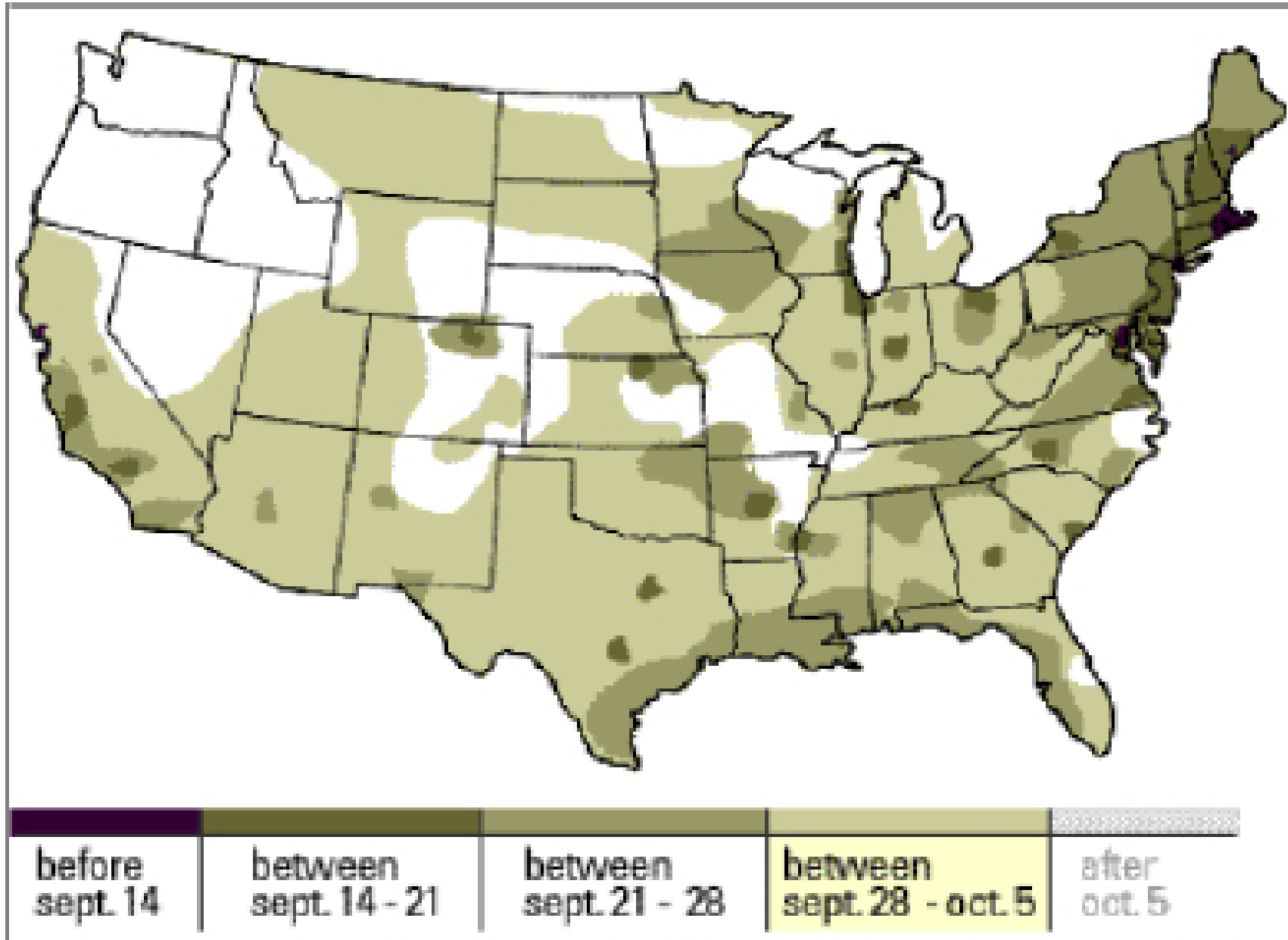
between
sept. 14 - 21

between
sept. 21 - 28

between
sept. 28 - oct. 5

after
oct. 5

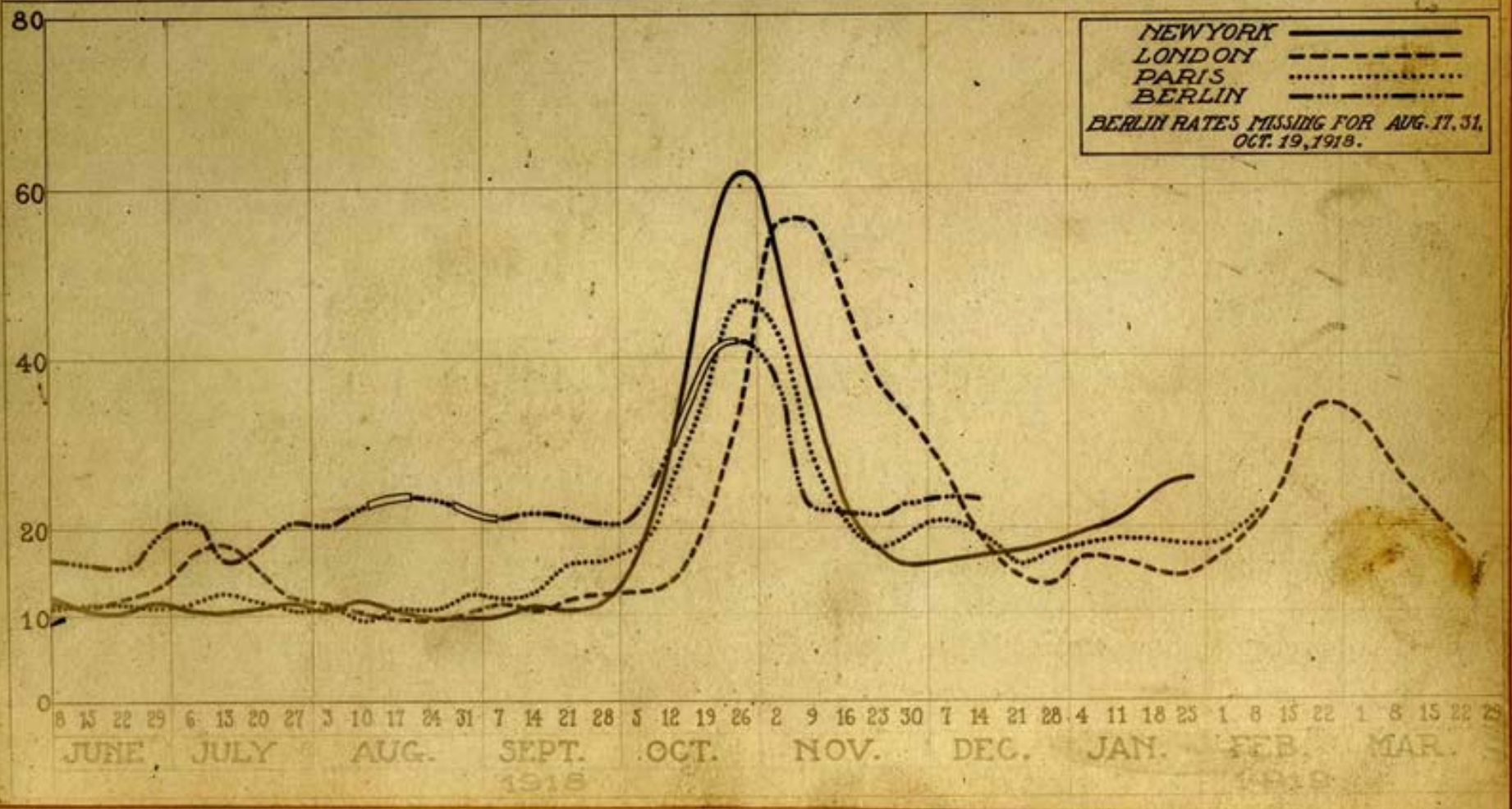
1918 epidemisinin yayılışı - ABD



INFLUENZA PANDEMIC

MORTALITY IN AMERICA AND EUROPE DURING 1918 AND 1919

DEATHS FROM ALL CAUSES EACH WEEK
EXPRESSED AS AN ANNUAL RATE PER 1000



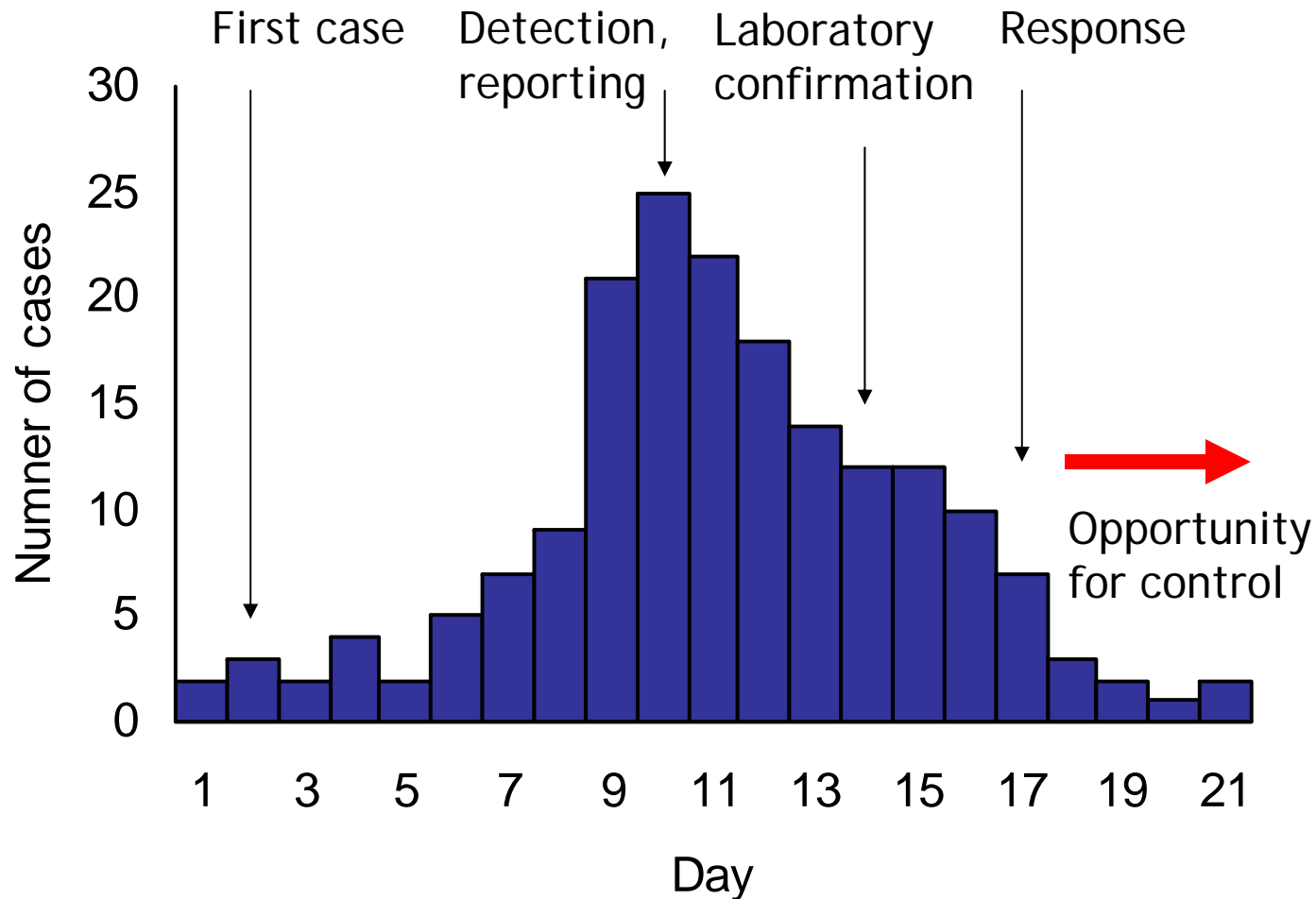


Simülasyon?

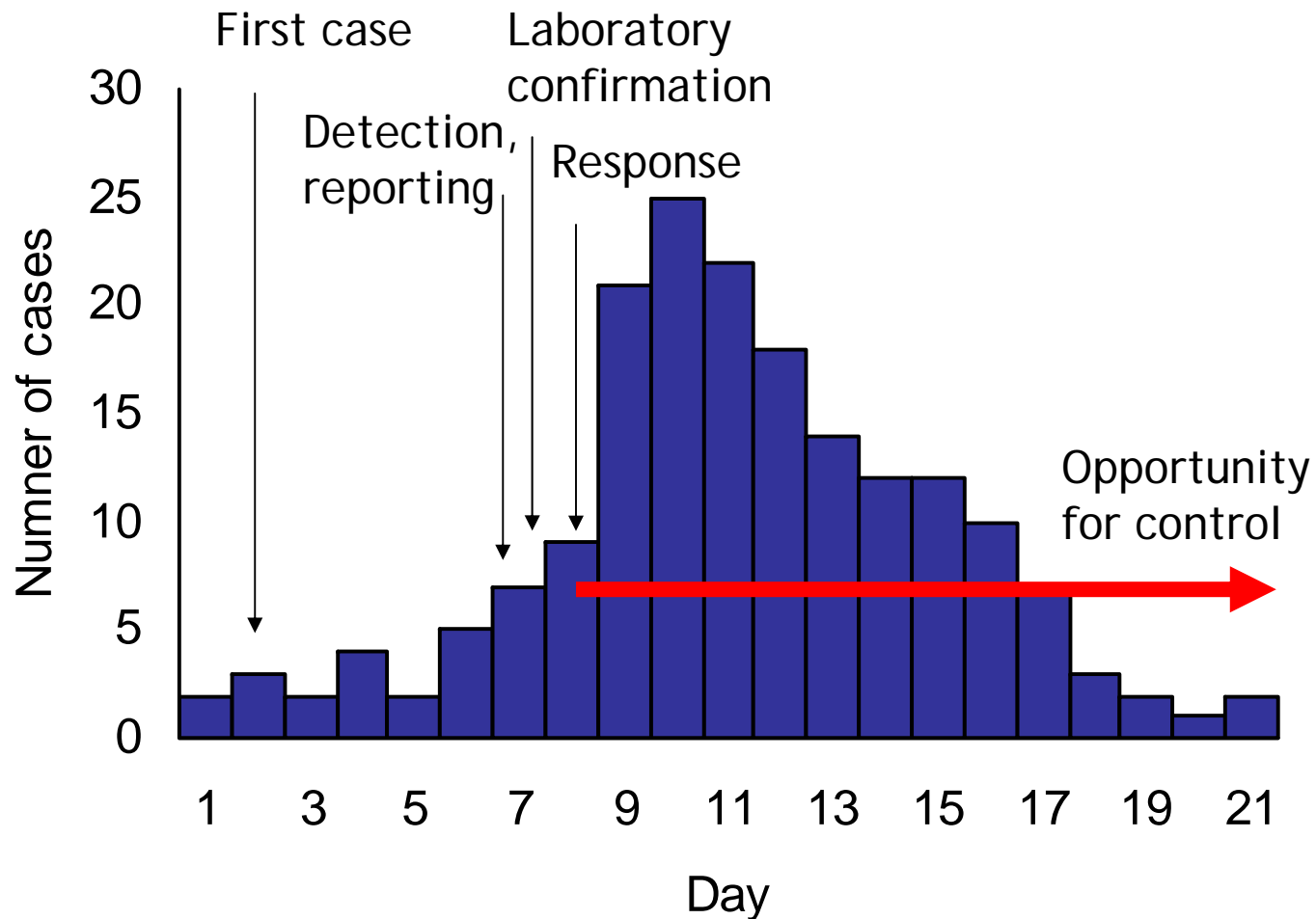
HİÇ ÖNLEM ALINMAZSA: Yapılan simülasyona göre, domuz gribi virüsü hiçbir önlem alınmadan kendi haline bırakılırsa, Türkiye’de enfekte olması beklenen insan sayısı 21 milyon. Bunlardan 8.8 milyonunun hastaneye başvurması gerekecek. Başvuranlardan 96 bini hastaneye yatırılacak. Bunların da 15 bin 500’ü yoğun bakım hizmeti alacak. Bu süreçte 5 bin 300 kişinin ölmesi muhtemel. İş kayıpları dışında sağlık hizmetleri açısından Türkiye’ye maliyeti 1.1 milyar TL olacak.

TEDBİR ALINIRSA: Aşılama ve yayılmaya karşı önlemlerle enfeksiyon sayısı 1.8 milyonla sınırlı tutulabilecek. Bu durumda da 750 bin kişinin hastanelere başvurması bekleniyor. Hastaneye başvuranların 7 bin 500’ü hastaneye, bunların da 1200’ü yoğun bakıma yatırılacak. Bu durumda 400 ölüm yaşanabilecek.

Outbreak detection and response



Outbreak detection and response



Virüsün Özellikleri

- Sert yüzeylerde
 - 24-48 saat
- Bez ve kağıt gibi yumuşak yüzeylerde
 - 8-12 saat kalıcı
- Nem oranı % 35-40, sıcaklık 28 C
- Yüksek titrasyonda ellerde >5 dk canlı kalabilir.

Bean B, et al. JID 1982



Pandemik İnfluenza H1N1 Aşısını Kimler Olmalı

- Gebeler (tüm dönem)
- <6 yaş altındakilerle yaşayan ve bakım verenler
- 6 ay-24 yaş arası
- 25-64 yaş; kronik hastalık varsa
- Sağlık çalışanları

El Hijyeni ve Kişisel Korunma Malzemesi (KKM)

- Her zaman hasta temasından önce ve sonra ve kontamine yüzeylerle temas sonrası
- Hastanı vücut sıvılarına, mukus membranlara ve bütünlüğü bozulmuş derisine temas sırasında
- Sağlık çalışanının üzerine sıçrama olasılığı varlığında



Рекомендуемый порядок снятия СИЗ

Помните о тех участках, где возможно загрязнение СИЗ, и не допускайте самозаражения при их снятии!

Пример: оказание помощи пациенту с титачным гриппом

Снимите перчатки вместе с халатом (если халат одноразовый), выбросьте их.

Обработайте руки спиртосодержащим препаратом или водой.

Снимите защитные очки. НЕ прикасайтесь к передней части.

Снимите респиратор. НЕ прикасайтесь к передней части.

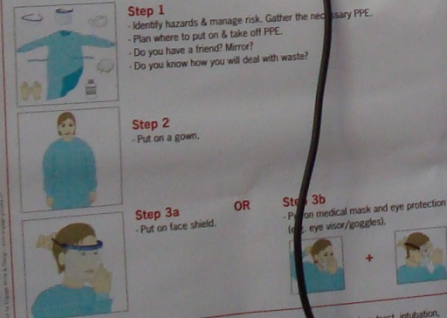
Обработайте руки спиртосодержащим препаратом или водой.

How to put on PPE (when all PPE items are needed)

Step 1
- Identify hazards & manage risk. Gather the necessary PPE.
- Plan where to put on & take off PPE.
- Do you have a friend? Mirror?
- Do you know how you will deal with waste?

Step 2
- Put on a gown.

Step 3a OR **Step 3b**
- Put on face shield. OR - Put on medical mask and eye protection (e.g. eye visor/goggles).



Note: If performing an aerosol-generating procedure (e.g. aspiration of respiratory tract, intubation, resuscitation, bronchoscopy, autopsy), a particulate respirator (e.g. US: NIOSH-certified N95, EU: FFP2, or equivalent respirator) should be used in combination with a face shield or an eye protection. Do user seal check if using a particulate respirator.

Step 4
- Put on gloves (over cuff).

How to take off PPE

Step 1
- Avoid contamination of self, others & the environment.
- Remove the most heavily contaminated items first.

Remove gloves & gown
- Peel off gown & gloves and roll inside out.
- Dispose of gloves and gown safely.

Step 2
- Perform hand hygiene.

Step 3a
If wearing face shield:
- Remove face shield from behind.
- Dispose of face shield safely.

Step 3b
If wearing eye protection and mask:
- Remove goggles from behind.
- Put goggles in a separate container for reprocessing.
- Remove mask from behind and dispose of safely.

Step 4
- Perform hand hygiene.



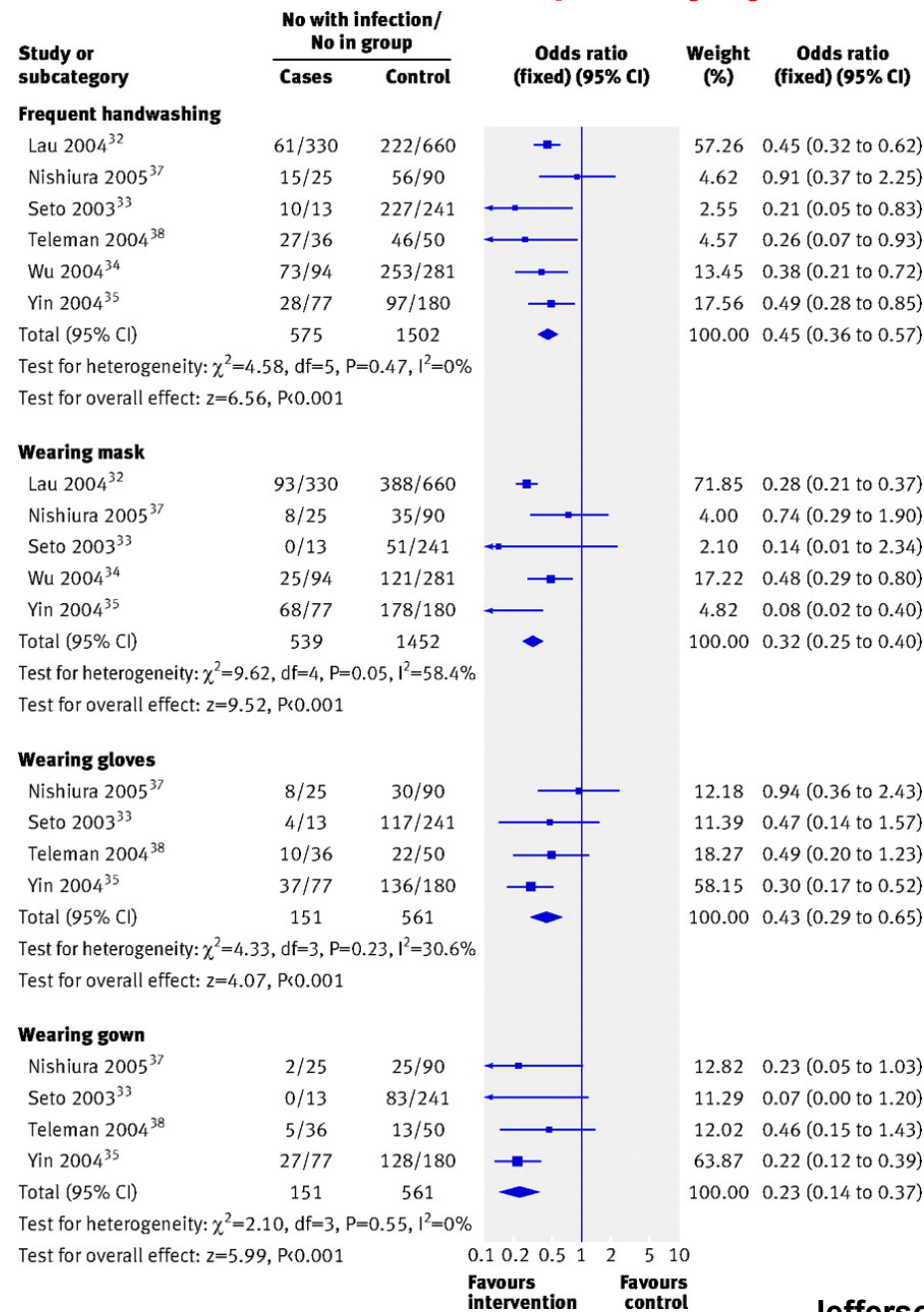




Solunum Virüslerinden Korunma: BMJ 2009

- Toplam 59 çalışma
- Randomize kontrollü çalışma sonuçları
 - El yıkama
 - 3 çalışma: rhinovirüslerde anlamlı azalma
 - 8 eğitim çalışması: etkili
 - Antiseptikli mendil kullanımı: yararlı ama anlamlı sonuç yok.
 - Povidonlu gargara: 1 çalışma etkili ve anlamlı

Effect of frequent handwashing or wearing masks, gloves, or gowns on prevention of cases of severe acute respiratory syndrome



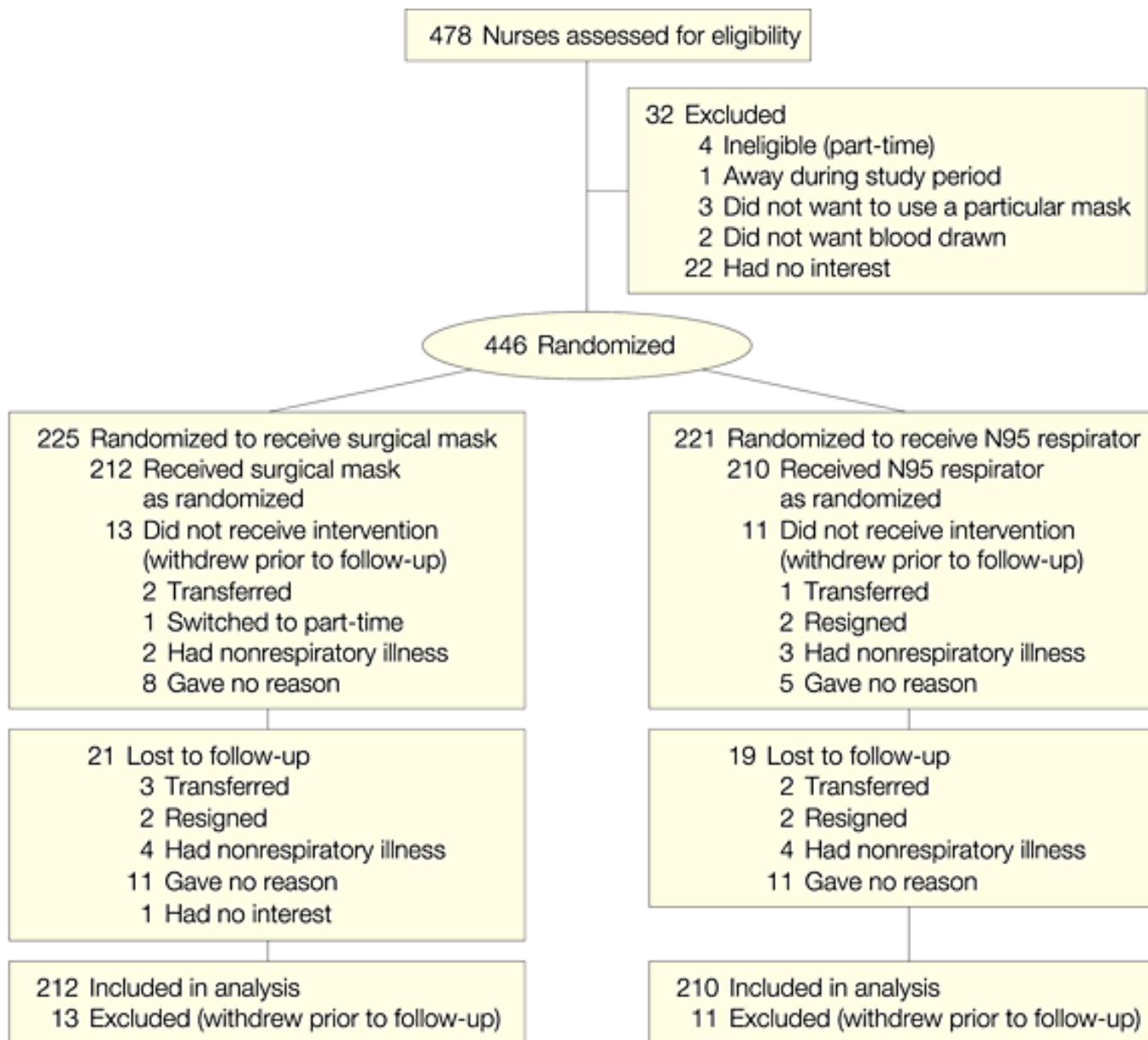
Belirsiz Konular

- Termal kamera ile tarama yapılması
 - Yayınlar zayıf ama bildirilen etki anlamlı değil
- Antiseptikli mendil kullanımı
- Sosyal ayırma: nasıl ve ne zaman yapılacak?

Yararı Kanıtlanmış Önlemler

- El yıkama: dezenfektanlı veya dezenfektansız
- Maske
- Boks önlüğü
- izolasyon

Flow Diagram for Trial of Surgical Mask vs N95 Respirator



Sekonder Enfeksiyonlar Fatalitede Önemli

ABD'de H1N1 nedeniyle ölen 77 hasta

Postmortem akciğer histopatolojisi

22 hastada (29%) bakteriyel etkenler saptandı

10 Hastada *Streptococcus pneumoniae* (pneumococcus). D

Pnömonokok aşısı unutulmamalı

Bacterial coinfections in lung tissue specimens from fatal cases of 2009 pandemic influenza A (H1N1) - United States, May-August 2009. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009 Oct 2;58(38):1071-4

Salgın Durumunda Yapılacak

İzolasyon

- Bulaşıcı hastalığı olan kişiye uygulanır
- Hastanelerde, evde veya belirlenmiş kurumlarda

Karantina

- Seçilmiş kişilerin ayrılması veya hareketlerinin kısıtlanması
- Kişi etkenle karşılaşmış ancak hasta değil
- Ev, kurumlar ve kuruluşlar veya benzeri sınırları belirlenmiş yerlerde yapılır
- Gönüllü veya zorunlu yapılır

Toplumsal Yayılım olduğunda Sosyal Ayırım ve Enfeksiyon Kontrolu

- **Sosyal Ayırım (Temasa müdahale)**
 - Okul kapatma
 - İşyeri kapatma
 - Topluluk faaliyetlerini erteleme (Tiyatro, konser, kapalı spor salonu aktiviteleri ...)
- **Enfeksiyon Kontrolu (Bulaşmaya Müdahale)**
 - Yüz maskeleri
 - El hijyeni
 - Öksürürken ağız kapama

Alınması gereken önlemler

$R_0 < 2 \Rightarrow$

1. aşı, özellikle çocukların aşılınması ve
2. Antiviral ajanlar yeterli

$R_0 > 2 \Rightarrow$

kombine stratejiler=Sosyal + tıbbi yaklaşım

Kim Kimi Ne Hızda Enfekte Eder?

	Çocuklara	Gençlere	Erişkinlere	Yaşlılara	Toplam
Çocuklardan	21.4	3.0	17.4	1.6	43.4
Gençlerden	2.4	10.4	8.5	0.7	21.9
Erişkinlerden	4.6	3.1	22.4	1.8	31.8
Yaşlılardan	0.2	0.1	0.8	1.7	2.8
Toplam	28.6	16.6	49.0	5.7	

Beklenen bulaşma alanları

 Okulda

 Ev

 İşyerinde

Demografik { Çocuk ve gençler 29%
Erişkinler 59%
Yaşlılar 12%

Glass, RJ, et al. Local mitigation strategies for pandemic influenza. NISAC, SAND Number: 2005-7955J

Olası Pandemide Etkin Olacak önlemler

1. Sosyal ayırma
2. İlaç stoku: 3 milyon doz antiviral ilaç gerekli
3. İlaçlara hızlı ulaşım

Müdahale Seviyelerine Göre Yayılmaya Etkilerin Tahmini



Yanıtlanması Gereken Sorular

- Hastaneye yatırma kriterleri
- Hospitalizasyon ve YB ihtiyacı
 - Kaç YB yatağı gerekli?
- Test
 - Hızlı tanı
 - PCR
- Aşılama
- Tedavi
- Akış diyagramı