

26. TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE
İNFEKSİYON HASTALIKLARI KONGRESİ

KLİMİK 2026

29 NİSAN-3 MAYIS 2026 ROYAL SEGİNUS OTEL, LARA - ANTALYA

Yeni Pandemilere Hazır mıyız?

Avian İnfluenza (H5N1) ve H3N2

Hande HAZIR-KONYA

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

• İki paralel tehdit, tek soru

Pandemi hazırlığımızı aynı anda iki cepheden test eden iki virüs

H5N1

Avian İnfluenza

Henüz pandemi değil — ama olabilir

- CFR \approx %48 (991 vaka / 476 ölüm)
- ABD süt ineği salgını \rightarrow 16 eyalet
- Memeli adaptasyon mutasyonları (PB2)
- İlk H5N5 insan vakası: 2025

H3N2

Subclade K

Şu anda dolaşan, antijenik kaymış suş

- HA proteininde 8 ana mutasyon
- AB sezonu 3–4 hafta erken (5 yılın en erkeni)
- Küresel %33 / AB %47 / ABD %83
- ABD >20 milyon vaka, ~11 bin ölüm

• Pandemi nasıl doğar?

Koşullar bir araya gelirse...

VİRÜSÜN ÖZELLİKLERİ

- 1 Yüksek bulaşıcılık**
İnsandan insana hızlı geçiş
- 2 Yeni patojen — toplumsal bağışıklık yok**
Daha önce karşılaşılmamış HA/NA → herkes duyarlı
- 3 Kuluçkada / asemptomatik bulaş**
Hasta hissetmeden yayar → sessiz büyüme
- 4 Uygun şiddet dengesi**
Çok hızlı öldürmeyen, çok hafif olmayan klinik— yayılır

KÜRESEL & SİSTEM

- 5 Hızlı küresel hareket**
Uçak yolculukları → kıtalar arası saatler içinde
- 6 Kontrol araçlarının olmaması**
Aşı / antiviral / etkili tedavi yok

• İnfluenza virüsleri ne yapıyor?

ANTİJENİK DRİFT

yavaş, kademeli, izlenebilir

- HA ve NA'da nokta mutasyonlar
- Aşı her yıl yenilenir
- Mevsimsel epidemiyapar
- H3N2 subclade K → 8 mutasyon = drift'in hızlanmış hali

ANTİJENİK SHIFT / REASSORTMENT

ani, beklenemez — pandemi tetikleyici

- Bir hücrede iki virüs → gen segmentleri karışır
- Yeni HA/NA kombinasyonu = bağışıklığımız yok
- 1957 (H2N2), 1968 (H3N2), 2009 (H1N1)
- H5N1'in $\alpha 2,3$ → $\alpha 2,6$ sialik asit geçişi izleniyor

• H5N1 — Mevcut Durum

WHO Kasım 2025 verisi + ABD süt ineği salgını + Türkiye

991

İnsan vakası

WHO, kümülatif Kasım 2025

476

Ölüm

CFR ≈ %48

25

Ülkede insan vakası

1997'den bugüne

16

ABD eyaletinde süt ineği salgını

Aralık 2024'ten beri

Yükselen alarm sinyalleri

- Mart 2025: PB2'de D701N ve E627K — memeli adaptasyon mutasyonları
- Oregon, Ekim 2024: D1.2 ve B3.13 genotipleri eş zamanlı tespit edildi
- 2025: İlk H5N5 insan vakası bildirildi (yeni alt tip insana sıçradı)
- Türkiye 2024–25: Yalnızca kanatlı popülasyonunda H5N1, insan vakası yok

• H5N1 — Klinisyen ne görür?

Aynı virüs, iki farklı klinik tablo

KLASİK TABLO (Asya, Mısır, clade 1 / 2.3.4.4)

- Yüksek ateş, miyalji, dispne
- Hızla ilerleyen ağır viral pnömoni
- ARDS, çoklu organ yetmezliği
- Belirgin lenfopeni
- Sitokin fırtınası tablosu
- CFR \approx %48

ABD SÜT ÇİFTLİĞİ TABLOSU (2024–25, B3.13)

- Çoğu vaka HAFİF
- Konjonktivit ön planda
- Hafif solunum semptomları
- Ateş genelde düşük ya da yok
- Yatış nadir, ölüm bildirimini YOK
- Mesleki maruziyet (sağıcılar)

• H3N2 Subclade K — Virolojik Profil

Tek alt klad içinde sıra dışı yüksek mutasyon yükü (ECDC, Kasım 2025)

%33

Küresel
(GISAID, May–Kas)

%47

AB / AEA
(19 ülke)

%83

ABD
(572 örnek)

HA proteinindeki 8 ana mutasyon

K2N • T135K • S144N (+CHO) • N158D
I160K • Q173R • K189R • T328A • S378N
HA2 segmentinde: S49N

ANTİJENİK UYUMSUZLUK

2025–26 aşı suşu vs Subclade K

- Aşı suşu: A/Croatia/10136RV/2023
- Filogenetik: "önemli ölçüde ayrışma" (ECDC)
- Ferret antiserum: J.2.3, J.2.4, J.2.5'e karşı antikor yanıtı belirgin düşük
- Sezon AB'de 3–4 hafta erken başladı



Summary

KAYNAK

**ECDC Threat
Assessment Brief**

Assessing the risk of
influenza for the EU/EEA
in the context of
increasing circulation
of A(H3N2) subclade K

20 Kasım 2025

• H3N2 — 2025–26 Sezon Yüğü

ABD verisi: çocuklarda ağır seyir, aşısızlarda kayıp

>20 milyon

Toplam vaka (ABD)

~270 bin

Hastane yatışı (ABD)

~11 bin

Ölüm (ABD)

>120

Pedriatrik ölüm (Mart 2026)

Pedriatrik ölümlerin %85'i

Aşısız ya da eksik aşıli çocuklar

Test pozitifliğı zirvesi: 5–14 yaş

R_0 tahmini $\approx 1,4$ (hızlı yayılım)

Daha bulaşıcı, daha öldürücü DEĞİL

Doğı Asya: olağıandışı ağır vaka YOK

Toplam yük büyük çünkü çok kiři +

Virölans değıl, bulaşıcılık arttı

• Aşı bu sezon koruyor mu?

Ağır hastalığa karşı hala anlamlı

ABD ayaktan hasta

%30–40

Doğrulanmış enfeksiyona karşı

Avrupa ayaktan hasta

%52–57

Doğrulanmış enfeksiyona karşı

İngiltere — Hastane yatışı

Anlamlı

Son yıllarla benzer (ön veri)

ACIP 2025–26 Öne Çıkan Güncellemeler

- Tüm aşılar artık TRIVALAN — B/Yamagata 2020'den beri tespit edilmediği için çıkarıldı
- ≥65 yaş için tercih edilenler: HD-IIV3 (60 µg) • RIV3 (45 µg) • aIIV3 (MF59 adjuvanlı)
- Yumurta alerjisinde özel önlem gerekmez (16 IIV + 3 LAIV çalışması)
- Gebede IIV3/RIV3 her trimesterde güvenli — LAIV kontrendike

• Türkiye — Sürveyans + Aşı Kapsama Açığı

HSGM 2026/15. hafta + DSÖ ülke verileri

Sürveyans (6–12 Nisan 2026)

Sezon sonu — sakin dönem

AİLE HEKİMLİĞİ (n=68):

- İnfluenza pozitiflik: %8,9
(B %7,4 + H1N1 %1,5; H3N2 SAPTANMADI)

SARI / Sentinel (n=85, ağır vakalar):

- İnfluenza: SAPTANMADI

Türkiye mevsimsel grip aşı kapsama oranı

%2–5

Genel popülasyonda

AB ortalaması ~%25

ABD ~%50

TR risk grubu <%15

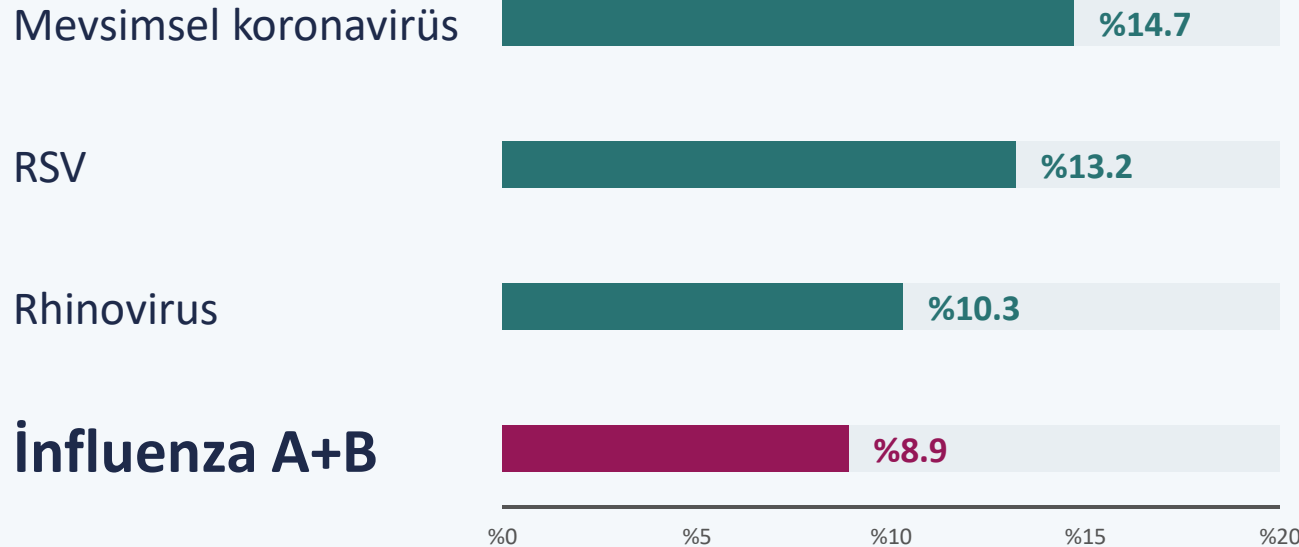
TR sağlık çalışanı ~%20

• Türkiye — Nisan 2026: 'Grip oldum' diyen aslında ne geçirdi?

ÜSYE sürveyansı: influenza küçük bir dilim — çoğu hasta başka virüs taşıyor

Sentinel ÜSYE sürveyansı

Test pozitiflik oranları, 6–12 Nisan 2026 (n=68)



SARI (sentinel ağır vakalar, n=85): İnfluenza SAPTANMADI · Rhinovirus %23,5

Kaynak: HSGM/TUSAG sentinel sürveyansı, 6–12 Nisan 2026

KLİMİK 2026 — Hande Hazır-Konya — Yeni Pandemilere Hazır mıyız?

Hasta vs Sürveyans

Hasta gözünde 'grip'
Burun akıntısı + öksürük
+ ateş + halsizlik

Sürveyans gözünde:

Aslında rhinovirus, RSV ya da
mevsimsel coronavirus
geçiriyorlar

→ Grip aşısı sadece influenza için

• Pandemi hazırlığı — Türkiye Ulusal Planı

5 aşama ve sayısal eşikler yeni rehber taslağına göre

Aşama 0	Aşama 1	Aşama 2	Aşama 3	Aşama 4
Hazırlık TR'de vaka yok KKE ≥ 2 ay SP Eğitimi ≥ 90	Girişi yavaşlatma İlk vakalarda $< 10/100.000$ hafta	Yerel kontrol $10-50/100.000$ $R_t > 1$ Test poz. > 5	Hafifletme $> 50/100.000$ YBÜ ≥ 80 Ölüm $2 \times$ artış	Normale dönüş $< 10/100.000$ (14 gün) $R_t < 1$, YBÜ < 30 Aşı ≥ 70

Pandemi Planında

- ✓ R_0 / R_t , insidans, YBÜ doluluk eşikleri açık ve standartlaştırılmış
- ✓ Antiviral listesi: oseltamivir, zanamivir, peramivir, baloxavir
- ✓ Antiviral stok hedefi



YENİ REHBER

HAZIRLANDI

— henüz yayımlanmadı —

• Hazır mıyız? Teoride evet...

1

H5N1 için zamanımız var.

ABD süt ineği salgını, PB2 mutasyonları ve ilk H5N5 vakası alarm sinyalleri. Hazırlık penceresi açık.

2

H3N2 subclade K bize antijenik gözetimin ne kadar kırılğan olduğunu hatırlattı.

Aşı suşu bir yıl önceden seçilir, 8 mutasyon birden çıkarsa sistem geride kalır.

3

Aşılar mükemmel değil, ama hâlâ ÖLÜMÜ önlüyor.

Mesaj 'aşı uyumsuz olsa da yapın' olmalı. Pediatrik ölümlerin %85'i aşısızdı.

4

Türkiye'nin en büyük açığı altyapıda değil — KAPSAMA oranında.

Mevsimsel aşı normal sezonda %2–5, ya pandemi ?

5

Hazırlık 'tek sağlık' işidir — veteriner, halk sağlığı, klinisyen, sosyal bilimci.

Genomik sürveyans + hızlı klinik araştırma altyapısı + dezinformasyon yönetimi acil yatırım gerektiriyor.

Teşekkür ederim

Ana kaynaklar

- WHO. H5N1 küresel insan vakaları, kümülatif Kasım 2025.
- ECDC. Threat Assessment Brief — A(H3N2) subclade K, 20 Kasım 2025.
- CDC. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines, MMWR 2025;74(32).
- CDC. Avian influenza A(H5N1) — situation update, 2025.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. BDK Avian İnfluenza, 26 Aralık 2025.
- T.C. Sağlık Bakanlığı HSGM. Haftalık Solunum Yolu Virüsleri Sürveyans Raporu, 2026/15. Hafta.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı, 2019 (yeni sürüm yayım aşamasında).
- T.C. Sağlık Bakanlığı HSGM. Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadele Rehberi (Genelge 2018/22).
- WHO. Clinical practice guidelines for influenza, 2024.



T.C. Sağlık Bakanlığı

Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı

2019 • yeni sürüm yolda



WHO

Clinical practice guidelines for influenza

Geneva, 2024