

# III. VİRAL İNFEKSİYONLAR VE BAĞIŞIKLAMA SİMPOZYUMU

4-6 EYLÜL 2026

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi



## Solunum Yolu Viral İnfeksiyonlar Viral Solunum Yolu İnfeksiyonları Tanı

Dr. Mert A. Kuşkucu,

Koç Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Koç Üniversitesi, İş Bankası Enfeksiyon Hastalıkları Araştırma Merkezi

(KUISCID)

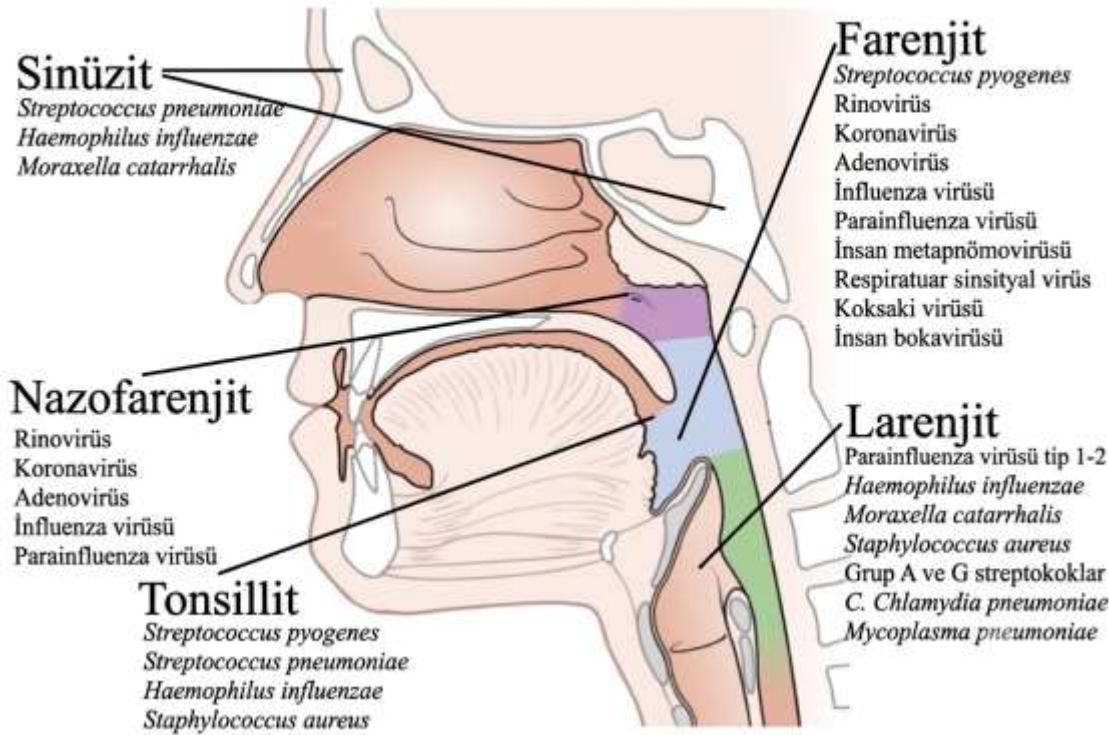


**KLİMİK**

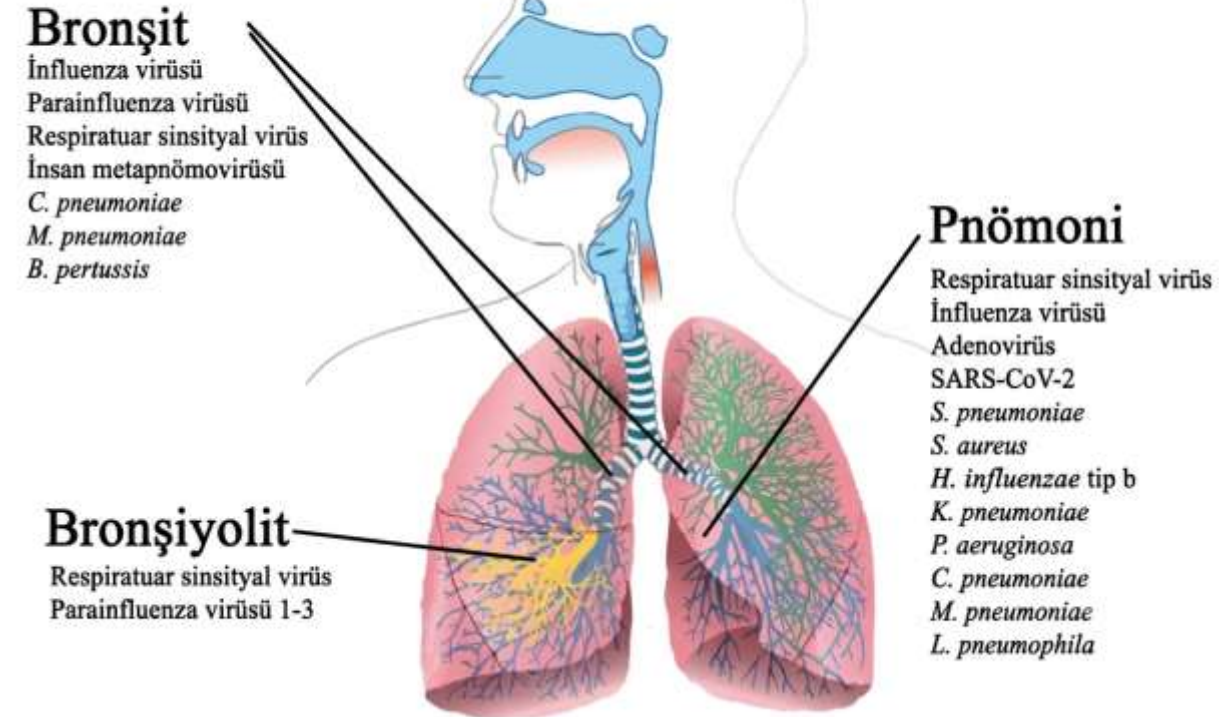
TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE  
İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

# 1. Giriş ve Genel Bakış

## Üst Solunum Yolu



## Alt Solunum Yolu

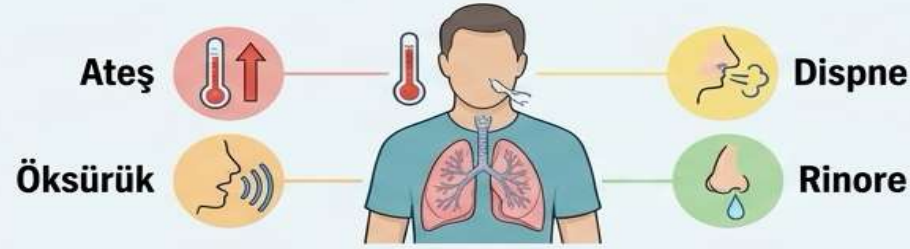


# 1. Giriş ve Genel Bakış

| Bakteriler                   | Virüsler                     | Mantarlar                  |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Streptococcus pneumoniae     | İnfluenza virüsü A           | Histoplasma capsulatum     |
| Staphylococcus aureus        | Parainfluenza virüsü 1, 2, 3 | Coccidioides immitis       |
| Haemophilus influenzae tip b | Respiratuar sinsityal virüs  | Blastomyces brasiliensis   |
| Klebsiella pneumoniae        | Adenovirüs 1-7, 14, 21       | Aspergillus türleri (spp.) |
| Pseudomonas aeruginosa       | SARS-CoV-1, 2                | Candida türleri (spp.)     |
| Chlamydophila pneumoniae     | MERS                         | Cryptococcus neoformans    |
| Mycoplasma pneumoniae        | Epstein-Barr virüsü          | Pneumocystis jirovecii     |
| Legionella pneumophila       | Koksaki A virüsü             |                            |
| Chlamydia pneumoniae         | Sitomegalovirüs (CMV)        |                            |

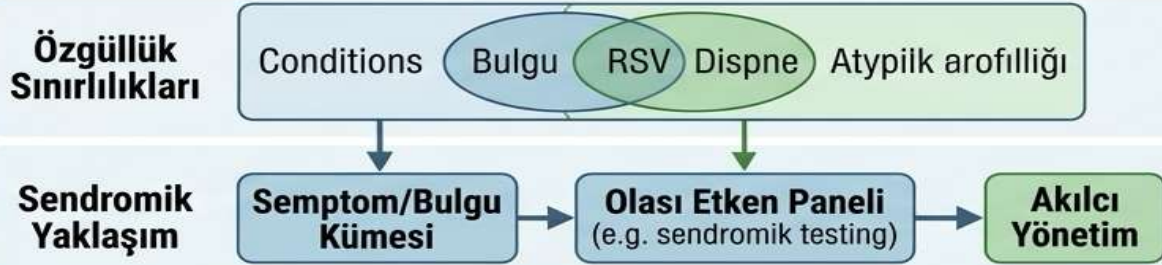
# 2. Klinik Tanı ve Semptom Değerlendirmesi İçinde Bulunduğumuz Şartları Değerlendirme

## TİPİK VE ATYPIK SEMPTOM PROFİLLERİ



Profilleri iaklı 'tipik', atypik semptom profilleri vs. klasik 'atypik' vs 'atypiller' (eg. gradual harç hizf gñstal vs. selfat yüksek riteñ, yüksel ateş vs. düşük gradı ateş)

## KLİNİK TABLONUN ÖZGÜLLÜK SINIRLILIKLARI VE SENDROMİK YAKLAŞIM



## ÜST SOLUNUM YOLU (ÜSYE) - ALT SOLUNUM YOLU (ASYE) AYRIMI

### Üst Solunum Yolu

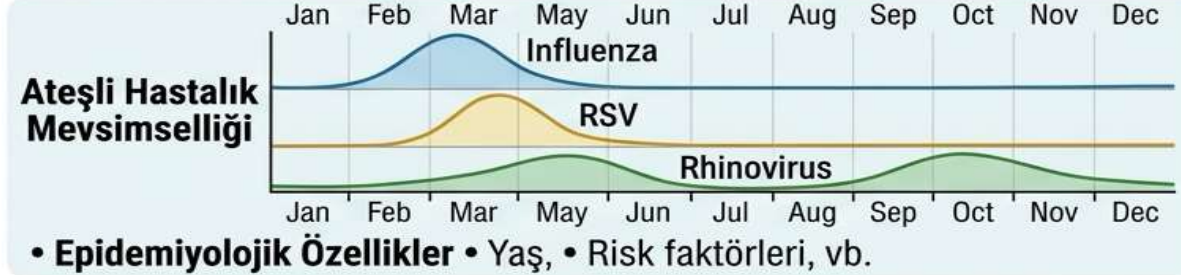
- Rhinovirus
- Gronchıt:rinovirus
- Phardıal, rhinorus
- ....

Upper Larynx

### Alt Solunum Yolu

- Pneumococcus
- Pneumococcus
- Influenza
- Inflammation

## EPİDEMİYOLJİK ÖZELLİKLER & MEVSİMSEL PREVELANS VE VİRAL AKTİVİTELER



## YÖNETİMSEL ZORLUKLAR



## İŞ GÜCÜ KAYBI VE EKONOMİK ETKİ

ÇALIŞAN YOKSULLUĞU



## BAKTERİYEL



## TOPLUMSAL ZORLUKLAR VE İNFODEMİ



TOPLUMSAL VE SOSYO-EKONOMİK ZORLUKLAR



VİRAL ENFEKSİYON

ANTİVİRAL

ANTİBİYOTİK

## SÜRVEYANS VE PANDEMİ



## BULAŞ VE KONTROL



## HASSAS KONAKLARDA SONUÇLAR



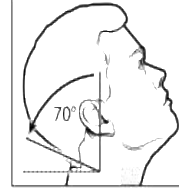
# 3. Örnek Alma ve Preanalitik Süreçler

- Doğru numune türünün seçimi (Nasofarengeal sürüntü, bronkoalveoler lavaj, balgam)
- Örnek alma zamanlaması (Viral yükün en yüksek olduğu dönemler, semptomlar başladıktan sonra 4 gün içinde)
- Transport ortamları (VTM) ve saklama koşulları

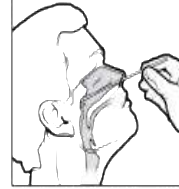
## Nasopharyngeal Swab

- Materials**
- Sterile Dacron/nylon swab
  - Viral transport media tube (should contain 1-3 mL of sterile viral transport medium)

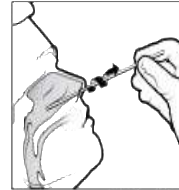
### Procedure



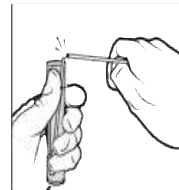
1 Tilt patient's head back 70 degrees.



2 Insert swab into nostril. (Swab should reach depth equal to distance from nostrils to outer opening of the ear.) Leave swab in place for several seconds to absorb secretions.



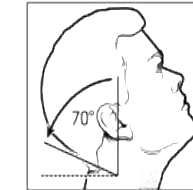
3 Slowly remove swab while rotating it. (Swab both nostrils with same swab.)



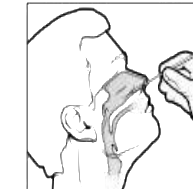
4 Place tip of swab into sterile viral transport media tube and snap/cut off the applicator stick.

## Deep Nasal Swab

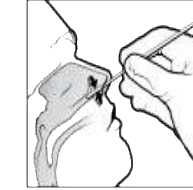
- Materials**
- Sterile polyester swab (aluminum or plastic shaft preferred)
  - Viral transport media tube (should contain 1-3 mL of sterile viral transport medium)



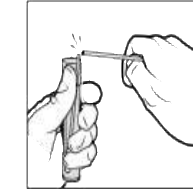
1 Tilt patient's head back 70 degrees.



2 While gently rotating the swab, insert swab less than one inch into nostril (until resistance is met at turbinates).



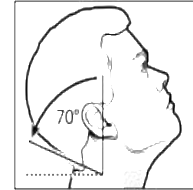
3 Rotate the swab several times against nasal wall and repeat in other nostril using the same swab.



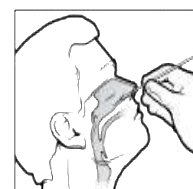
4 Place tip of the swab into sterile viral transport media tube and cut off the applicator stick.

## Combined Nasal & Throat Swab

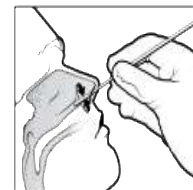
- Materials**
- 2 dry sterile polyester swabs (aluminum or plastic shafts preferred)
  - Viral transport media tube (should contain 1-3 mL of sterile viral transport medium)



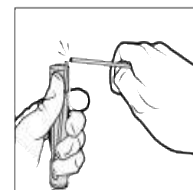
1 Tilt patient's head back 70 degrees.



2 While gently rotating the swab, insert swab less than one inch into nostril (until resistance is met at turbinates).



3 Rotate the swab several times against nasal wall and repeat in other nostril using the same swab.



4 Place tip of the swab into sterile viral transport media tube and cut off the applicator stick.



5 For throat swab, take a second dry polyester swab, insert into mouth, and swab the posterior pharynx and tonsillar areas. (Avoid the tongue.)



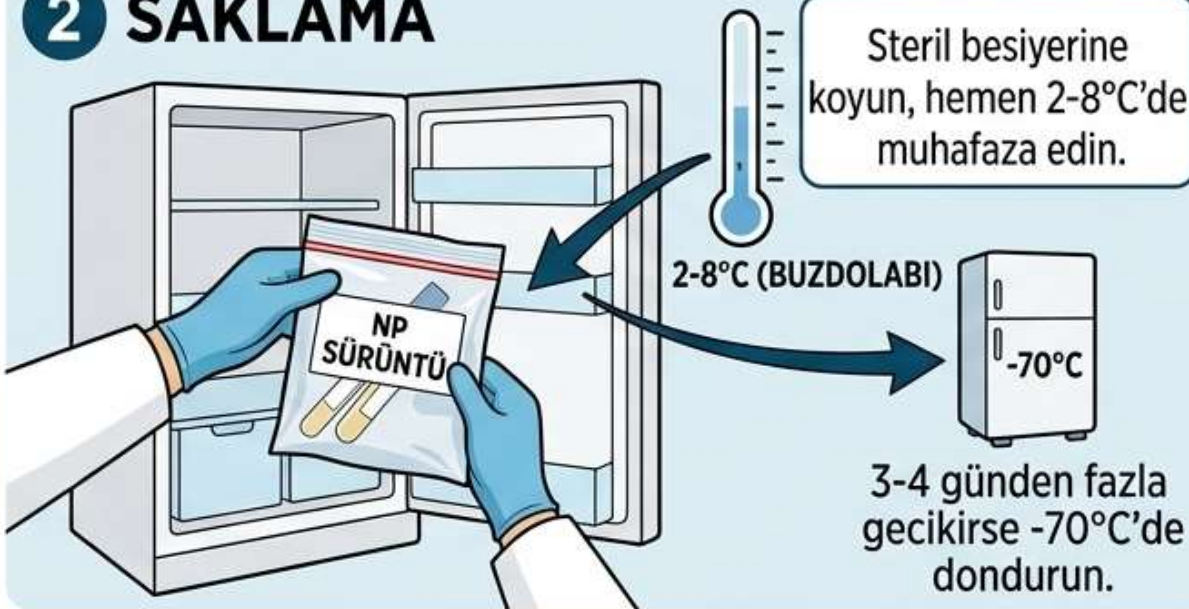
6 Place tip of swab into the same tube and cut off the applicator tip.

# SOLUNUM YOLU NUMUNE YÖNETİMİ

## 1 PAKETLEME



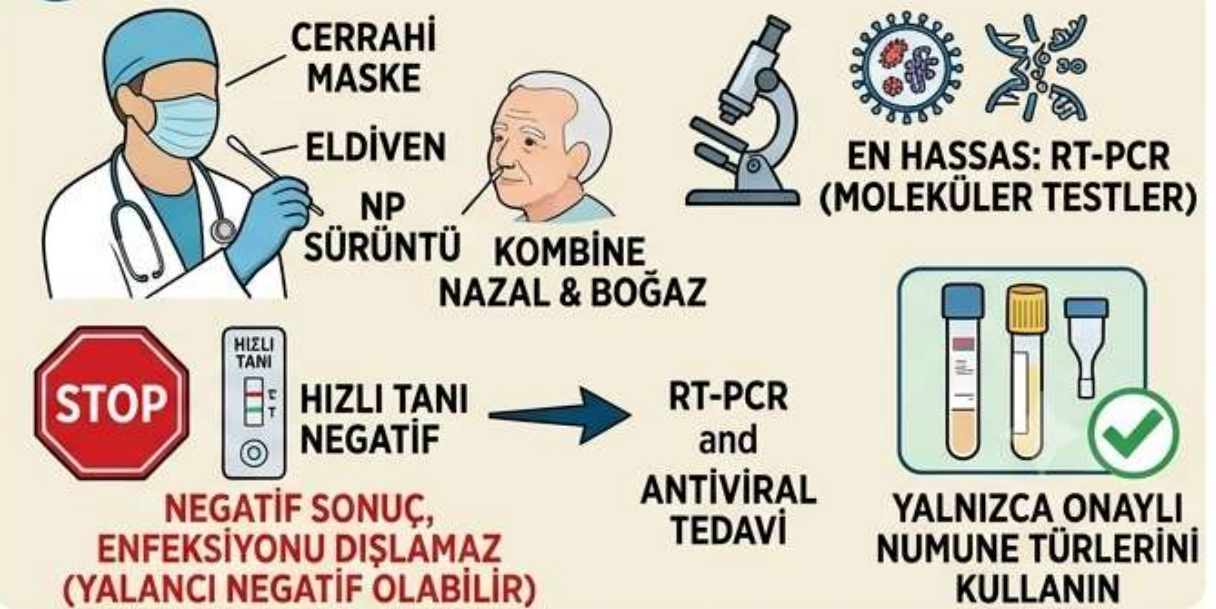
## 2 SAKLAMA



## 3 GÖNDERİM



## 4 DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER



## 4. Laboratuvar Tanı Yöntemleri

- **Moleküler Yöntemler (Altın Standart):** Real-Time PCR, Multiplex PCR panelleri, Isothermal Amplifikasyon
- **Antijen Tespit Testleri:** Hızlı tanı testleri (RDT), duyarlılık ve özgüllük değerlendirmesi
- **Serolojik Yöntemler:** Antikor (IgM/IgG) testleri sadece epidemiyolojik amaçlı
- **Viral Kültür ve Hücre Kültürü:** Araştırma amaçlı
- **Yeni Nesil Sekanslama (NGS):** Ayrı bir hikaye...

# Tanı Testlerinde Seçenekler

| Yöntem                                                                                                                                       | Tespit Edilen Türler | Kabul Edilebilir Numuneler                                                                                                                                                 | Test Süresi                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Hızlı Grip Tanı Testleri<br>(Tekli ve çoklu; antijen tespiti)                                                                                | A ve B               | Nazofaringeal (NP) sürüntü, aspirat veya yıkama; burun sürüntüsü, aspirat veya yıkama; boğaz sürüntüsü                                                                     | < 15 dakika                            |
| Hızlı Moleküler Test<br>(Grip viral RNA veya nükleik asit tespiti)                                                                           | A ve B               | Nazofaringeal (NP) sürüntü, burun sürüntüsü                                                                                                                                | 15-30 dakika                           |
| İmmünofloresan, Doğrudan (DFA) veya Dolaylı (IFA) Floresan Antikor Boyama<br>(Antijen tespiti)                                               | A ve B               | Nazofaringeal (NP) sürüntü veya yıkama; bronşiyal yıkama; burun veya endotrakeal aspirat                                                                                   | 1-4 saat                               |
| RT-PCR ve Diğer Moleküler Testler<br>(Tekli ve çoklu; eş zamanlı / real-time ve diğer RNA tabanlı; grip viral RNA veya nükleik asit tespiti) | A ve B               | Nazofaringeal (NP) sürüntü, boğaz sürüntüsü, NP veya bronşiyal yıkama, burun veya endotrakeal aspirat, balgam, bronkoalveolar lavaaj (BAL) sıvısı                          | Değişken,<br>Teste göre 1-8 saat arası |
| Hızlı Hücre Kültürü<br>(Kabuk tüpleri / shell vials; hücre karışımları; canlı virüs elde edilir)                                             | A ve B               | Nazofaringeal (NP) sürüntü, boğaz sürüntüsü, NP veya bronşiyal yıkama, burun veya endotrakeal aspirat, balgam, BAL sıvısı<br>(Numuneler VTM/viral taşıma besiyerine konur) | 1-3 gün                                |
| Viral Doku Hücre Kültürü<br>(Geleneksel; canlı virüs elde edilir)                                                                            | A ve B               | Nazofaringeal (NP) sürüntü, boğaz sürüntüsü, NP veya bronşiyal yıkama, burun veya endotrakeal aspirat, balgam, BAL sıvısı<br>(Numuneler VTM/viral taşıma besiyerine konur) | 3-10 gün                               |

# SOLUNUM YOLU VİRAL ENFEKSİYON TANI YÖNTEMLERİ VE ETKİN KULLANIMI



## Moleküler Yöntemler (Altın Standart)



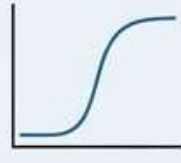
Real-Time PCR



Multiplex PCR panelleri



Isothermal Amplifikasyon



**YÜKSEK DUYARLILIK & ÖZGÜLLÜK**

## Maliyet ve İş Gücü

### Maliyet



Yüksek  
Başlangıç ve Büyük Ölçekte Birim  
Birim Maliyet



Otomasyon ve  
Büyük Ölçekte Birim  
Maliyet Düşüşü

### İş Gücü



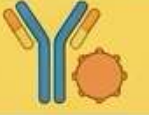
Eğitilmiş Uzman Personel  
ve Teknik Altyapı Gerekli

## Klinik Kullanım

Kritik Hastalar, Hastane Yatışları, Salgın İzleme,  
İlaç Direnci, Negatif Antijen Kontrolü



## Antijen Tespit Testleri



Hızlı Tanı Testleri (RDT)



**HIZLI SONUÇ (<15-30 DK)**

Antijen Moleküler

Duyarlılık ve Özgüllük  
Değerlendirmesi

Antijen

## Maliyet ve İş Gücü

### Maliyet



Düşük Birim  
Maliyet



Alt Yapı  
Gereksinimi Yok

### İş Gücü



Minimum Eğitim ve  
Ekipman ile Saha/Hasta  
Başı Uygulama

## Klinik Kullanım

Toplu Tarama (Okul, İşyeri), Acil Servis Triyajı,  
Erken Tanı, Sınırlı Kaynaklı Alanlar

# ÖNGÖRÜ DEĞERİ PREVALANSA (HASTALIK SIKLIĞINA) BAĞLIDIR

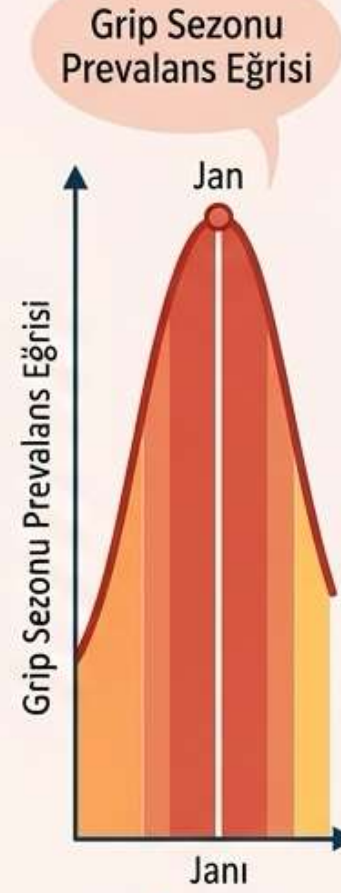
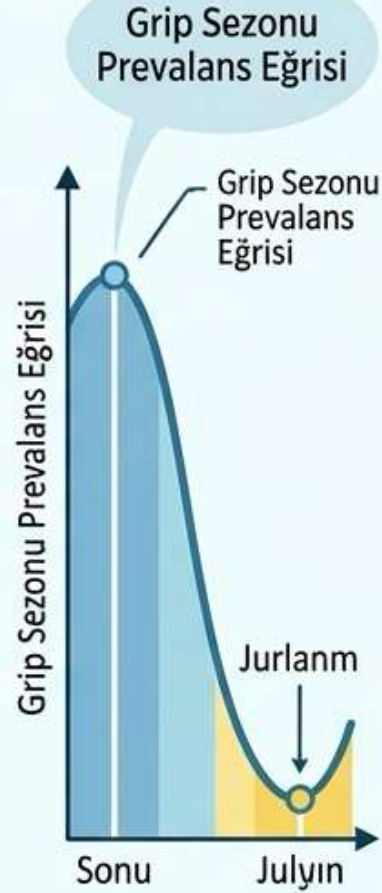
## DÜŞÜK PREVALANS: Sezonun Başı ve Sonu



|              |                  | Test Sonucu                                                                        |                                                                                    |
|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                  | Silatalık                                                                          | 990 hasta insan okum                                                               |
| Gerçek Durum | 1000 kişi        | Histalık 10 (kişi (ahvm))                                                          | 990 kişi                                                                           |
|              | Hasta insan okum |  |  |

DOĞRU NEGATİF

- **Daha Yaygındır:** Yalancı Pozitif, Doğru Negatif.
- **Neden:** Sağlıklı insan çok olduğu için yanlışlıkla pozitif çıkma ihtimali artar.



PREVALANS ARTARSA

Daha Fazla Yalancı Pozitif = Daha Düşük PPV  
Daha Fazla Yalancı Negatif = Daha Düşük NPV

## YÜKSEK PREVALANS: Sezonun Zirvesi



|              |                  | Test Sonucu                                                                          |                                                                                      |
|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                  | Silatalık                                                                            | 300 hasta insan okum                                                                 |
| Gerçek Durum | 1000 kişi        | Histalık 300 kişi (olstm)                                                            | 700 kişi                                                                             |
|              | Hasta insan okum |  |  |

DOĞRU POZİTİF

- **Daha Yaygındır:** Yalancı Negatif, Doğru Pozitif.
- **Neden:** Hasta insan çok olduğu için yanlışlıkla negatif çıkma ihtimali artar.



Clinical Microbiology | Minireview

# At-home testing for respiratory viruses: a minireview of the current landscape

Laura Smy,<sup>1</sup> Nathan A. Ledebøer,<sup>1</sup> Macy G. Wood<sup>1</sup>

Infection Prevention in Practice

**Date:** Available online 28 August 2026[Show more](#) ✓Research article • Open access Under a Creative Commons [license](#) ↗ [Get rights and content](#) ↗

## Introduction of respiratory viruses point of care testing at multi-site front-door admission wards

[Alzahraa Abbas](#)<sup>1</sup>, [Ijeoma N. Okoliegbe](#)<sup>1</sup>, [Noha El Sakka](#)<sup>1 2</sup>   [Show more](#) ✓

| Potansiyel Avantajlar                                                                       | Sınırlamalar veya Riskler                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elverişli / Kullanışlı olması                                                               | Hastalık seyri sırasında veya yaygınlığın düşük olduğu dönemlerde uygunsuz zamanda test yapılması |
| Test sonuçlarının anında alınması                                                           | Uygunsuz numune alımı nedeniyle yanlış pozitif veya negatif sonuçların ortaya çıkması             |
| Zamanında tedaviyi kolaylaştırması                                                          | Testin yanlış veya uygunsuz şekilde uygulanması                                                   |
| Test kapasitesinin ve sıklığının artması                                                    | Sonuçların yanlış yorumlanması                                                                    |
| Sağlık altyapısı yetersiz olan kırsal veya düşük gelirli bölgeler için erişimin genişlemesi | Bir sağlık uzmanı ile uygun takibin yapılmaması                                                   |
| Enfeksiyonun yayılmasını kontrol etmeye yardımcı olacak önlemlerin alınmasını sağlaması     | Sağlık uzmanına başvurulduğunda testin tekrar yapılması                                           |
| Sağlık sistemi üzerindeki yükün azalması                                                    | Yetersiz bildirim yapılması nedeniyle halk sağlığı müdahalesi ve desteğinin olumsuz etkilenmesi   |
| Tıbbi yardıma başvurmayacak kişilerin test yaptırmasını teşvik etmesi                       | Tüketici için artan finansal yük                                                                  |
| Sonuçların kaydedilmesi ve bildirilmesi için dijital teknoloji seçeneklerinin bulunması     | Dijital teknolojiye sınırlı erişim nedeniyle hassas grupların dışlanabilmesi                      |
|                                                                                             | Test süreçlerindeki eşitsizliklerin devam                                                         |

# Clinical considerations of testing when influenza prevalence is low

When influenza prevalence is low, the positive predictive value (PPV) is low and false-positive test results are more likely. When influenza prevalence is low, the negative predictive value (NPV) is high and negative results are more likely to be true.

| If Influenza Prevalence is... | And Specificity is... | Then PPV is...   | False Positive rate <sup>1</sup> is... |
|-------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------------|
| VERY LOW (2.5%)               | MODERATE (80%)        | VERY LOW (6-12%) | VERY HIGH (88-94%)                     |
| VERY LOW (2.5%)               | HIGH (98%)            | LOW (39-56%)     | HIGH (44-61%)                          |
| MODERATE (20%)                | MODERATE (80%)        | LOW (38-56%)     | HIGH (44-62%)                          |
| MODERATE (20%)                | HIGH (98%)            | HIGH (86-93%)    | LOW (7-14%)                            |

# Clinical considerations of testing when influenza prevalence is high

When influenza prevalence is relatively high, the negative predictive value (NPV) is high and false-negative test results are less likely. When influenza prevalence is high, the PPV is high and positive results are more likely to be true.

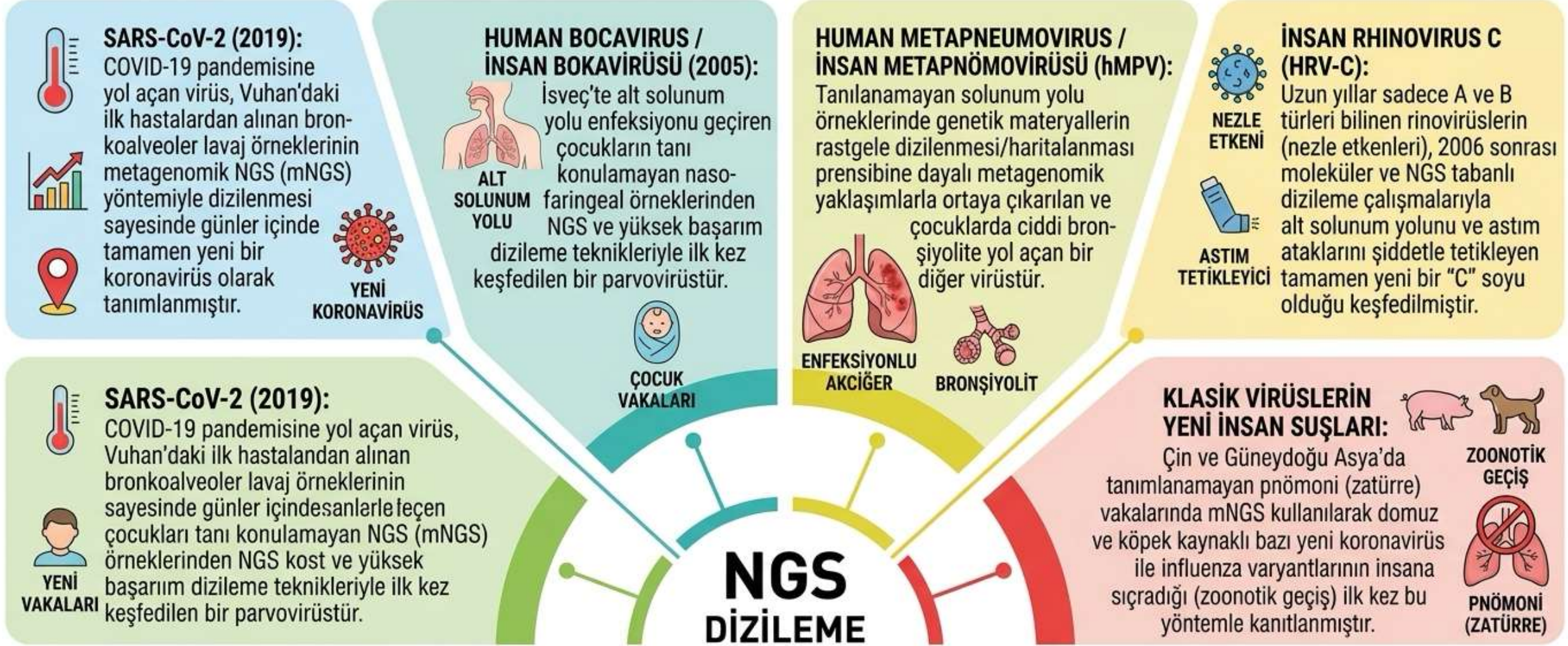
| If Influenza Prevalence is... | And Sensitivity is... | Then NPV is...    | False Negative rate <sup>2</sup> is... |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------------|
| MODERATE (20%)                | LOW (50%)             | MODERATE (86-89%) | MODERATE (11-14%)                      |
| MODERATE (20%)                | HIGH (90%)            | HIGH (97-99%)     | LOW (2-3%)                             |
| HIGH (40%)                    | LOW (50%)             | MODERATE (70-75%) | MODERATE (25-30%)                      |
| HIGH (40%)                    | HIGH (90%)            | HIGH (93-94%)     | LOW (6-7%)                             |

# Yeni Nesil Dizileme ...

| Özellik                           | Standart PCR / Sendromik Paneller        | Yeni Nesil Dizileme (NGS)                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Hedef Seçimi</b>               | Sadece bilinen spesifik hedefler         | Hedefsiz (Örnekteki tüm virüsleri kapsar)     |
| <b>Yeni Varyant/Virüs Tespiti</b> | Sınırlı (Mutasyonlu bölgeyi atlayabilir) | Mükemmel (Tüm genomu okur)                    |
| <b>Aşılama / Direnç Analizi</b>   | Dolaylı veya kısıtlı                     | Tam genom analizi ile eksiksiz                |
| <b>Sonuç Süresi ve Maliyet</b>    | Hızlı (1-4 saat) ve Düşük Maliyet        | Daha Uzun (12-48 saat) ve Daha Yüksek Maliyet |

# YENİ NESİL DİZİLEME (NGS) İLE KEŞFEDİLEN SOLUNUM YOLU VİRÜSLERİ

Geleneksel yöntemlerle tespit edilemeyen, “gizemli” veya tanı konulamayan vakalardan bu teknolojiyle çıkarılan öne çıkan örnekler:



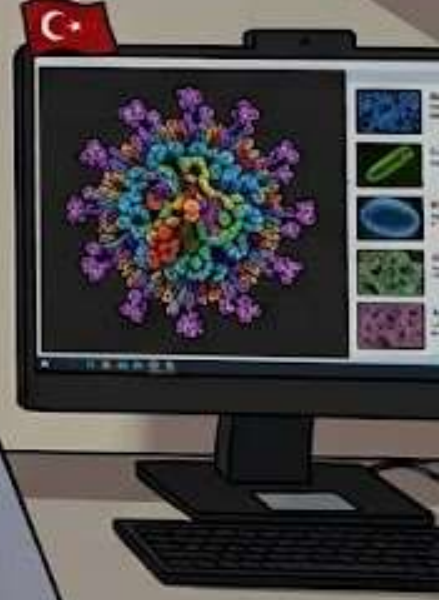
**NGS, KLİNİK ÖRNEKLERDE “SADECE BİLİNEİNİ ARAMA” KISITLAMASINI KALDIRIR.**

WALK ON, WALK ON  
WITH HOPE  
IN YOUR HEART  
AND YOU'LL NEVER WALK ALONE  
YOU'LL NEVER  
WALK  
ALONE

EST. 1892



Virüs İzleme  
Antibiotik Direnci  
etli analı



# DESTEKLEYİCİ BİYOBELİRTEÇ TESTLERİ

## PROKALSİTONİN (PCT):

Bakteriyel enfeksiyonlarda belirgin şekilde yükselen, viral enfeksiyonlarda ise interferon-gama tarafından baskılandığı için düşük seyreden, özellikle alt solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kararını yönlendiren en spesifik biyobelirteçlerden biridir.



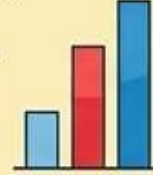
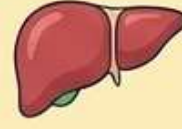
## MxA (Myxovirus Resistance Protein A):

Viral enfeksiyonlara yanıt olarak tip I interferonlarca indüklenen ve hücre içinde biriken bir proteindir; viral durumlarda yükselir.



## CRP (C-Reaktif Protein):

Karaciğerde sentezlenen akut faz reaktanıdır; hem bakteriyel hem viral durumlarda artabilir ancak bakteriyel enfeksiyonlarda çok daha yüksek seviyelere ulaşır.



## TRAIL (TNF-Related Apoptosis-Inducing Ligand):

Bakteriyel enfeksiyonlarda seviyesi düşerken, viral enfeksiyonlarda belirgin şekilde yükselir.



## 'SOLUNUM YOLU VİRAL PANEL TEST SONUCU (Viral/Bakteriyel Ayrımı)

## IFN-α (İnterferon-alfa) & IFN-γ:

Viral enfeksiyonlara özgü immün yanıt yollarında hızlıca yükselen tip I ve II interferonlardır.



Inflam.  
↓  
Grading

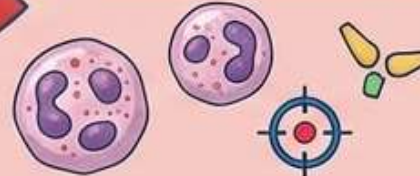


## IL-6 (İnterlökin-6):

Erken evre inflamatuvar yanıtta yükselir; özellikle bakteriyel enfeksiyonların şiddetini ve varlığını değerlendirmede yardımcıdır.

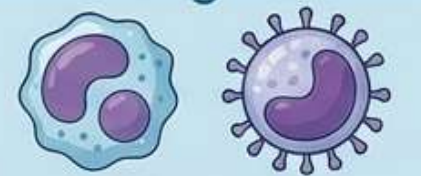
## LCN2 (Lipokalin-2 / NGAL):

Bakteriyel enfeksiyonlarda nötrofillerden salgılanan ve bakteriyel/viral ayırımında yüksek hassasiyet gösteren bir protein biyobelirtecidir.



## IP-10 (CXCL10 / İnterferon-gamma-induced protein-10):

Viral enfeksiyonlara yanıt olarak immün hücrelerden salgılanan ve viral durumlarda yükselen bir sitokindir.







## Economic Evaluation of FebriDx®: A Novel Rapid, Point-of-Care Test for Differentiation of Viral versus Bacterial Acute Respiratory Infection in the United States

Katherine Dick<sup>1</sup>, John Schneider<sup>1</sup>

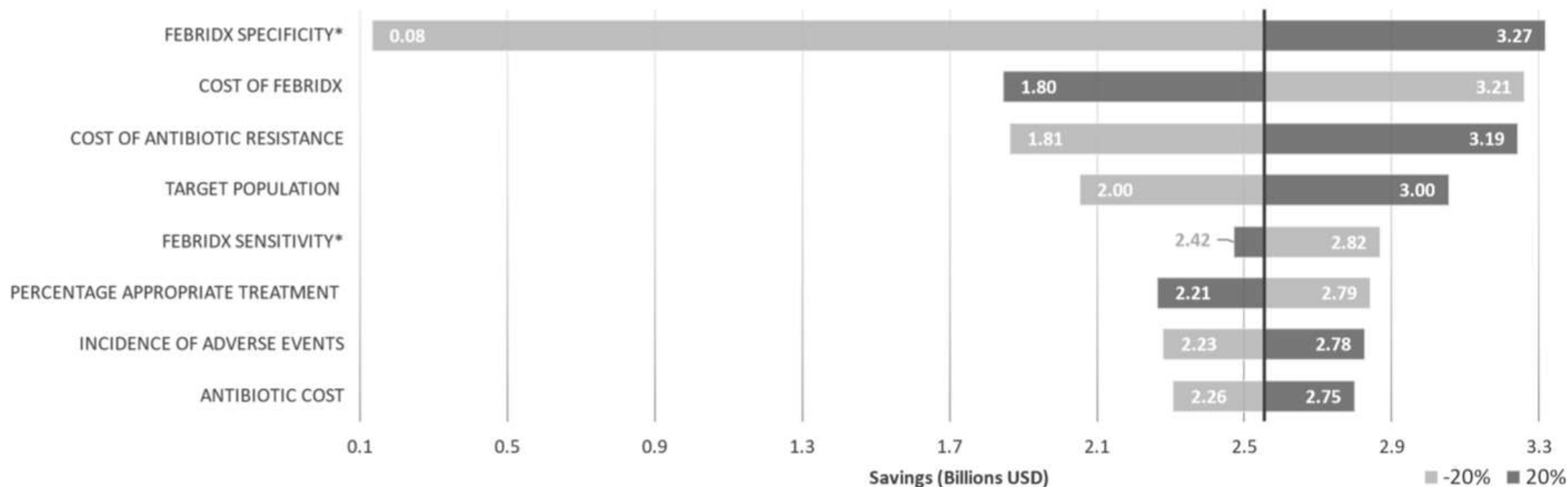
<sup>1</sup>Avalon Health Economics, Morristown, NJ, USA

**Amaçlar:** Bu çalışmanın birincil amacı, viral ve bakteriyel enfeksiyonları doğru bir şekilde ayırt etmek için iki temel enfeksiyon biyobelirtecini —**C-reaktif protein (CRP)** ve **Miksovirüs direnç proteini A (MxA)**— eş zamanlı olarak ölçen yeni ve hızlı bir hasta başı testi olan FebriDx®'in literatüre dayalı ABD ekonomik değerlendirmesini gerçekleştirmektir.

**Bulgular:** Standart bakım altında Akut Solunum Yolu Enfeksiyonlarını (ARI) tedavi etmenin beklenen ulusal maliyeti 8,25 milyar ABD doları iken, FebriDx hasta başı testi rehberliğinde yapılan ARI tedavisinin beklenen ulusal maliyeti 5,74 milyar ABD doları olarak bulunmuştur. Bu nedenle, FebriDx® hızlı hasta başı testi ile ilişkili beklenen **ulusal tasarruf yıllık 2,51 milyar ABD dolarıdır.**

## Economic Evaluation of FebriDx®: A Novel Rapid, Point-of-Care Test for Differentiation of Viral versus Bacterial Acute Respiratory Infection in the United States

Figure 2. Sensitivity Analysis



\*Maximum=1.

## Host-response testing with MeMed BV in community-acquired pneumonia: an economic evaluation from the UK NHS perspective

**TRAIL + IP-10 +  
CRP**

Emily Gregg <sup>1\*</sup>, Sara Graziadio<sup>1</sup>, William Green<sup>1</sup>, Daniela Afonso <sup>1</sup>, Monica Garrett <sup>1</sup>, Karina Watts<sup>1</sup>,  
Deborah Watkins<sup>1</sup>, Enitan D. Carrol<sup>2,3</sup>, Jonathan Cooke<sup>4,5</sup> and Tim Felton<sup>6,7</sup>

**Arka Plan:** Toplumda gelişen pnömoni (CAP), hastaneye yatışların ve mortalitenin (ölüm oranlarının) önde gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Bakteriyel ve viral enfeksiyonları ayırt etmek ve CAP'in klinik yönetimini iyileştirmek amacıyla yeni bir konak yanıtı testi olan MeMed BV (MMBV) geliştirilmiştir.

**Amaçlar:** İngiltere'de CAP'in klinik yönetiminde antibiyotik kararlarına rehberlik etmek üzere MMBV kullanımının maliyet etkililiğini değerlendirmek.

**Yöntemler:** İngiltere Ulusal Sağlık Hizmeti (NHS) perspektifinden MMBV uygulamasının kişi başına düşen artımlı maliyetini anlamak için ekonomik bir model geliştirilmiştir. Modelde yer alan standart bakım (SOC) ve standart bakım artı MMBV (SOC + MMBV) klinik süreçlerini bilgilendirmek amacıyla kalitatif bir bakım yolu analizi yürütülmüştür.

## Host-response testing with MeMed BV in community-acquired pneumonia: an economic evaluation from the UK NHS perspective

Emily Gregg <sup>1\*</sup>, Sara Graziadio<sup>1</sup>, William Green<sup>1</sup>, Daniela Afonso <sup>1</sup>, Monica Garrett <sup>1</sup>, Karina Watts<sup>1</sup>, Deborah Watkins<sup>1</sup>, Enitan D. Carrol<sup>2,3</sup>, Jonathan Cooke<sup>4,5</sup> and Tim Felton<sup>6,7</sup>

**Bulgular:** Temel senaryo analizinde, şüpheli CAP ile acil servise başvuran 1000 hastalık hipotez bir kohort için (yetişkinler ve çocuklar bağımsız olarak modellenmiştir) SOC + MMBV stratejisinin yetişkinler için 134.018 £, çocuklar için ise 105.750 £ tutarında toplam maliyet tasarrufu sağlayacağı tahmin edilmiştir.

Maliyet tasarrufları;

Toplam antibiyotik tedavisindeki,  
ek tanısal test alan hasta sayısındaki  
hastaneye yatışlardaki azalmalarla ilişkilendirilmiştir.



*Teşekkürler...*