

Konunun Uzmanı Derneklerin Katkısı İle

# MPOX'U (MAYMUN ÇİÇEĞİ) GÖZDEN GEÇİRİYORUZ



Prof. Dr. Meltem TAŞBAKAN  
Moderatör



Dr. Öğ. Üyesi Ceylan POLAT  
Virüsün Yapısı



Dr. Öğ. Üyesi Damla AKDAĞ  
Klinik



Doç. Dr. Yeşim TOK  
Tanı Testleri



Doç. Dr. Hüsrev DİKTAŞ  
Aşı Çalışmaları



Tarih  
26 Ağustos 2024



Saat  
20.00-21.30



Türkiye EKMUD



Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti



KLİMUD



# M-POX

## Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvar Tanısı

Doç. Dr. Yeşim TOK  
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EA Hastane

# Diagnostic testing for the monkeypox virus (MPXV)

Interim guidance

10 May 2024



## Key points

- Any individual meeting the case definitions for suspected or probable mpox should be offered testing.(1)
- Testing for the presence of MPXV should be performed in appropriately equipped laboratories by staff trained in relevant technical and safety procedures and conducted under relevant biosafety conditions based on a risk-based approach.
- The recommended specimen type for diagnostic confirmation of monkeypox virus (MPXV) infection in suspected cases is lesion material.
- Alternative specimen types, such as oropharyngeal swabs, can be collected from individuals who are contacts of suspected or confirmed mpox cases but have no visible skin or mucosal lesions. Note that these may lack sensitivity in pre-symptomatic cases, and testing should be repeated on lesion material if rash or mucosal disease develops.
- The presence of virus is confirmed by nucleic acid amplification testing (NAAT), such as real-time or conventional polymerase chain reaction (PCR). It is important for assays to target conserved orthopoxvirus (OPXV) or MPXV genes, to minimize the risk of assays being affected by sequence variants or gene dropouts.

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376952/WHO-MPX-Laboratory-2024.1-eng.pdf?sequence=1>






Mpox

Search



 Mpox

Your Health +

Outbreaks +

Ongoing 2022 Global  
Outbreak Cases and Data +

Healthcare Professionals +

# Biosafety Laboratory Guidance for Handling and Processing Mpox Specimens

Updated June 20, 2024

[Print](#)



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
HALK SAĞLIĞI  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

## M-ÇİÇEĞİ (MPOX) REHBERİ

ANKARA-AĞUSTOS 2024

### KATKI VERENLER

#### **Rehberin 2022 (versiyon 1) Güncellemesine Katkıda Bulunanlar**

Prof. Dr. Sedat KAYGUSUZ  
Prof. Dr. Ateş KARA  
Prof. Dr. Recep ÖZTÜRK  
Prof. Dr. Rahmet GÜNER  
Prof. Dr. Şebnem DİNÇER  
Prof. Dr. Gülay KORUKLUOĞLU  
Uzm. Dr. Fehminaz TEMEL  
Uzm. Dr. Gönül ÇULHA  
Dr. Hamdiye Yılmaz NEMLİ  
Dr. Orhan Alper KOYU  
Dr. Zeynep Özge ÖZGÜLER  
Dr. Selmur TOPAL

#### **Rehberin 2024 (versiyon 2) Güncellemesine Katkıda Bulunanlar**

Prof. Dr. Sedat KAYGUSUZ  
Prof. Dr. Ateş KARA  
Doç. Dr. Ahmet Çağkan İNKAYA  
Doç. Dr. Yasemin COŞGUN  
Doç. Dr. Can Hüseyin HEKİMOĞLU  
Uzm. Dr. Gönül ÇULHA  
Uzm. Dr. Kamer KALİP  
Uzm. Dr. Ayşe Hande TÜRK  
Dr. Zeynep Özge ÖZGÜLER  
Dr. Tuğba BALTACI

<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Rehberler/Mpox-Rehberi.pdf>

# Olası M-pox Vakasında Yapılması Gerekenler

- Olası vaka ile karşılaşılması durumunda, **standart enfeksiyon kontrol önlemleri** tam olarak uygulanır
- El hijyenine maksimum özen gösterilir
- Olası vaka tanımına uyan kişi cerrahi maske takmalıdır.
- Sağlık personeli **N95 maske**, gözlük veya siperlik, eldiven ve önlük gibi kişisel koruyucu ekipman kullanmalıdır.
- **KLİNİK ÖRNEK ALINMALIDIR**



**Klinik Uygun Örnek Alımı**

# Standart Enfeksiyon Kontrol Önlemleri Alınır

- Tek kullanımlık laboratuvar önlüğü, eldivenler, göz koruması ve yüz siperi, tek kullanımlık **N95 maske** gibi KKE kullanılmalıdır
- Örnek alımı öncesinde test sonucunu etkilememesi için **antiseptik (alkol, iyot çözeltileri vb.) kullanılmamalıdır.**
- Kan ve vücut sıvıları gibi klinik numunelerdeki ortopoksvirüs miktarı muhtemelen düşüktür ve standart önlemler yeterlidir.
- Lezyon örneklerinde (lezyon yüzeyi ve eksüda sürüntüleri ve lezyon kabukları dahil) ise diğer döküntülü viral etkenlerle karşılaştırıldığında **ortopoksvirüsler en yüksek viral yüke sahiptir!**
- Örnek alımında bulaşıcı aerosol oluşturacak girişimlerden ve kesici-delici alet kullanımında kaçınılmalıdır.



# Klinik Uygun Örnek Alımı

- En uygun örnekler cilt lezyonlarından; **vezikül kabuğunun üst kısmından veya veziküllerden ve püstüllerden gelen sıvıdan ve kuru kabuklardan** elde edilir.
- Yeterli viral partikül toplandığından emin olmak için lezyonu **kuvvetlice** sürülmelidir.
- İki lezyondan alınan örnekler tek bir tüpte, tercihen vücudun farklı yerlerinden toplanmalıdır. Lezyonlar, kabuklar ve veziküler sıvılar aynı tüpte **karıştırılmamalıdır**.
- **Orofarenjiyal sürüntüler** gibi alternatif örnek türleri, şüpheli veya doğrulanmış mpox vakalarıyla temas halinde olan ancak görünür cilt veya mukozal lezyonları olmayan kişilerden toplanabilir (**duyarlılık çok düşük, döküntü/mukozal hastalık gelişirse test tekrarlanmalı**)
- Mümkün olduğunda biyopsi de bir seçenektir.

# Klinik Uygun Örnek Alımı

- Alınan örnek kuru, steril bir tüpe veya viral taşıma mediumuna (VTM-RPMI içeren) alınmalıdır.
- Örnek alımı sonrasında örnek alınan anatomik alan uygun şekilde **antiseptik** kullanılarak temizlenmelidir. Ortam temizliği özellikle hastaya yakın alanlar (1m>) dezenfektan ile yapılmalıdır. Etkili dezenfektanlar arasında **kuaterner amonyum bileşikleri ve %0,5 (veya 200ppm) çamaşır suyu** (taze yapılmış) bulunur.

# Orneklerin Uygun Transfer Koşulları



Form 1: A document with a header and several sections. The top section is titled "BİREYİN MEVCUT DURUMU" and contains a table with columns for "Durum" and "Tarih". The table has several rows with entries like "Ateş", "Döküntü", "Örnek alınma tarihi", "Doğum tarihi", and "Kişinin immün durumu".

Form 2: A document with a header and several sections. The top section is titled "BİREYİN MEVCUT DURUMU" and contains a table with columns for "Durum" and "Tarih". The table has several rows with entries like "Ateş", "Döküntü", "Örnek alınma tarihi", "Doğum tarihi", and "Kişinin immün durumu".

Form 3: A document with a header and several sections. The top section is titled "BİREYİN MEVCUT DURUMU" and contains a table with columns for "Durum" and "Tarih". The table has several rows with entries like "Ateş", "Döküntü", "Örnek alınma tarihi", "Doğum tarihi", and "Kişinin immün durumu".

M-Çiçeği Vaka Bildirim Formu (Ek 2)

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları  
ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı Ulusal Viroloji Laboratuvarı

- ateşin başlangıç tarihi
- döküntünün başlangıç tarihi
- örneğin alındığı tarih
- bireyin mevcut durumu (döküntü aşaması)
- doğum tarihi
- kişinin immün durumu.

# Uygun Örnek Transfer Koşulları

- Örnek en kısa sürede laboratuvara biyogüvenlik önlemleri (üçlü taşıma kabında) alınarak **soğuk zincirde** nakledilmelidir.
- Nakil öncesinde laboratuvara mutlaka bilgi verilmeli ve bilgi notu iletilmelidir. Örnek nakle kadar güvenli şekilde saklanmalı (max: 1 hafta ve +2-8 derecede) bekletilmelidir.



Mpox

An official website of the United States Department of Health and Human Services

Home Mpox

Your Health +

Outbreaks +

Ongoing 2022 Global Outbreak Cases and Data +

Healthcare Professionals +

Laboratories -

Laboratory Biosafety

How to Report Test Results

Health Departments +

Veterinarians +

# Biosafety Laboratory Guidance for Handling and Processing Mpox Specimens

Updated June 20, 2024

[Print](#)

On March 11, 2024, Partners at the U.S. Department of Transportation, Labor, and Defense departments, the U.S. Environmental Protection Agency, CDC, and the Assistant Secretary for Preparedness and Response have updated a [Safety Advisory Notice](#) [205 KB, 2 pages] regarding the classification of *Monkeypox virus* (MPXV) diagnostic specimens. This notice clarifies that samples from both clade I and II MPXV are designated as Category B infectious substances. Only samples or [clinical waste](#) [205 KB, 2 pages] from cultures of clade I MPXV should be designated as Category A infectious substances. Category B (UN3373) categorization includes infectious substances transported for diagnostic or investigational purposes. Submitters should follow all appropriate Category B regulations for packaging and transporting specimens from suspect mpox patients for diagnostic testing.

## Paket talimatı: 650 (P.650)





# Uygun Örnek Transfer Koşulları

- Eğer şüpheli vakanın bulunduğu merkezde **suçiçeği (VZV) için serolojik** testler yapılabiliyorsa öncelikle bu testlerin yapılarak ayırıcı tanının yapılması gereklidir.
- Bu imkân yoksa ayırıcı tanıda kullanılmak üzere en az 1 ml serum da diğer örneklerle ek olarak gönderilmelidir.



# Olgu İzolasyon ve Bildirimi

Tablo 1. M-Çiçeği Hastalığı Vaka Temasısının İzolasyonu ve İzlenmesi

Riskli Temas Kategorisi	Tanım	Risk	Sürveyans	KKE İçin Öneri
1	<p>Kesin vaka ile son 21 gün içerisinde yüksek risk teşkil etmeyecek şekilde temas edenler</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Uçakta, trende, otobüste bir ön bir arka sıra dahil diğer koltuklarda oturanlar</li><li>2. Kapalı ortamda bir metreden uzak mesafede bulunanlar</li><li>3. Kısa süreli sosyal temas edenler</li><li>4. Deri bütünlüğü bozulmamış ya da elinde açık yarası olmayan kişinin vaka ile sosyal teması</li></ol>	Çok düşük	<p>Kişiye bilgi verilir. Olası vaka tanımında 1a'da belirtilen semptom ve şikayetlerin son temastan sonraki 21 gün içerisinde gelişmesi durumunda maske takarak hastaneye başvurması önerilir.</p> <p>Rutin aktivitelere devam edebilir ve seyahat edebilir</p>	Özel önlem gerekmez.
2	<p>Kesin vaka ile son 21 gün içerisinde risk teşkil etme ihtimali olacak şekilde temas edenler</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kapalı ortamda bir metreden yakın mesafede uzun süreli yüz yüze bulunanlar</li><li>2. KKE olmadan M-Çiçeği vakasının bakımıyla ilgilenen, 1 metreden fazla yaklaşmayan sağlık personeli</li></ol> <p>M-Çiçeği vakasının tedavisi ile ilgilenen ve/veya girişimsel işlemde bulunan uygun KKE kullanan sağlık çalışanları (bilinen ihlaller olmadan)</p>	Düşük	<p>Kişiye bilgi verilir. Olası vaka tanımında 1a'da belirtilen semptom ve şikayetlerin son temastan sonraki 21 gün içerisinde gelişmesi durumunda maske takarak hastaneye başvurması önerilir.</p> <p>Bu kişiler günlük olarak semptom açısından takip edilir. Semptomsuz oldukları müddetçe maske ile rutin aktivitelere devam edebilir ve seyahat edebilir.</p>	Semptomsuz olduğu müddetçe önlem gerekmez.



RTK	Tanım	Risk	Sürveyans	KKE İçin Öneri
3	<p>Semptomatik bir M-Çiçeği vakasının vücut sıvıları veya potansiyel olarak enfeksiyöz çıktıları ile veya kontamine çevresel malzeme (havlu, çarşaf gibi) cilt bütünlüğü bozulmamış ya da belirgin gözle görülür kesi veya yarası olmayan sağlam deri ile sadece cilt teması</p> <p>Doğrudan temas yok, ancak uygun KKE giyilmeden semptomatik M-Çiçeği vakasının 1 metre yakınında bulunup tıbbi hizmet verme Uçakta, trende, otobüste vakanın hemen yanında oturan yolcular</p>	Orta	<p>Kişiye bilgi verilir. Olası vaka tanımında 1 a'da belirtilen semptom ve şikayetlerin son temastan sonraki 21 gün içerisinde gelişmesi durumunda maske takarak hastaneye başvurması önerilir. Bu kişiler günlük olarak semptom açısından takip edilir.</p> <p>14. gün sonrasında semptomsuz oldukları müddetçe maske ile rutin aktivitelerine devam edebilir ve seyahat edebilir.</p>	<p>Evdeki izolasyonlarında hane halkıyla aynı ortamda bulunmadan kendilerini mümkünse ayrı bir odada izole ederler. Hane halkıyla aynı ortamda bulunulduğunda maske takılır.</p>
4	<p>Semptomatik bir M-Çiçeği vakasının vücut sıvıları veya potansiyel olarak enfeksiyöz çıktıları ile veya kontamine çevresel malzeme (havlu, çarşaf gibi), kişinin kıyafetleri ile cilt bütünlüğü bozulmuş ya da cilt kesisi ya da yarası olan deri ile cilt teması ya da herhangi bir şekilde mukozal temas Sağlık çalışanlarının KKE giyilmeden, semptomatik olan hastanın vücut sıvıları veya potansiyel olarak enfeksiyöz materyalleri (giysiler veya yatak takımları dahil) ile teması</p> <p>Cilt lezyonları ya da sekresyonların aerosolizasyonu ile karşılaşma</p> <p>Vaka ile aynı evde yaşayan kişiler</p>	Yüksek	<p>Kişiye bilgi verilir. Olası vaka tanımında 1a'da belirtilen semptom ve şikayetlerin son temastan sonraki 21 gün içerisinde gelişmesi durumunda maske takarak hastaneye başvurması önerilir. Bu kişiler günlük olarak 21 gün semptom açısından takip edilir. Seyahat edemezler.</p> <p>M-çiçeği veya muhtemelen kontamine materyalleri olan hastalara mesleki olarak maruz kalan (yani iğne batması yaralanmaları veya vakayla temas halindeyken uygun KKE yok ise) sağlık çalışanları, ulusal enfeksiyon kontrol kılavuzunu izlemeli, asemptomatikse görevine devam edebilir, ancak maruziyetten sonraki 21 gün boyunca günde en az iki kez ateş ölçümü ve semptomları aktif olarak izlenir. Bu dönemde immün yetmezliği olanlarla, hamilelerle veya 5 yaş altındakilerle 21 gün temas etmemeleri gerekmektedir. Her gün işe gelmeden önce, sağlık çalışanı ile yukarıdaki gibi ilgili herhangi bir belirti veya semptom durumu görüşülmelidir. *</p>	<p>Evde hane halkı ile aynı ortamda bulunmadan kendilerini ayrı bir odada izole ederler. Hane halkı ile aynı ortamda bulunmamalıdır.</p>

\* <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Surveillance-2022.3> Bugünkü bilgiler çerçevesinde temasının teması izlemi yoktur.

<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Rehberler/Mpox-Rehberi.pdf>

# M-pox Mikrobiyoloji Laboratuvarı

## Ayırıcı/Tanısı

- M-pox tanısı için gönderilen örneklerin çalışılması BSL-2 için önerilen standart ve özel uygulamaları, güvenlik ekipmanlarını ve tesis özelliklerini izleyerek **Biyogüvenlik Seviyesi 2 (BSL-2)** laboratuvarlarda gerçekleştirilir.
- Maruz kalma riskini azaltmak için ek önlemler şunları içerebilir:
  1. Manşetli kollu önlükler,
  2. ön kısmı düz önlükler
  3. Çift eldiven
  4. Göz koruması (güvenlik gözlüğü, tam oturan gözlük) veya yüz siperi
  5. N95 filtreleri veya daha yüksek filtreli maske
  6. Numune manipülasyonu sırasında çalışan laboratuvar personelinin sayısını sınırlama

# M-pox Mikrobiyoloji Laboratuvarı

## Ayırıcı/Tanısı

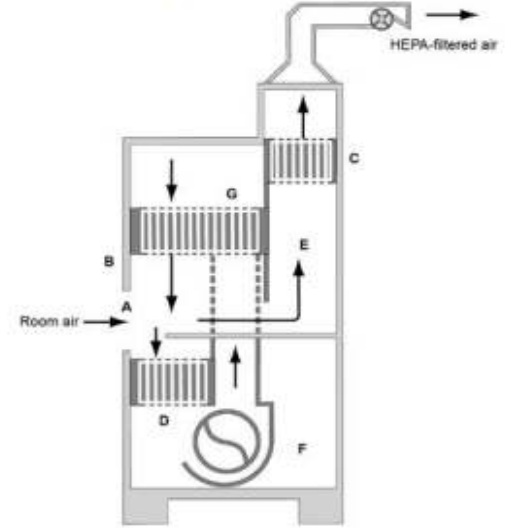
7. Yönlendirilmiş hava akışına sahip laboratuvarlarda özellikle aerosol üretme potansiyeli varsa (vorteks veya sonikasyonu) örnekleri **sertifikalı bir Sınıf II Biyogüvenlik Kabini'nde (BGK)** manipüle edin.

- Numune onaylı bir inaktivasyon yöntemi kullanılarak tamamen inaktive edilmemişse tezgah üstünde çalışılmamalıdır.
- Valide bir ekstraksiyon yöntemiyle viral DNA'yı izole ettikten sonraki aşamalarda **artık viral DNA bulaşıcı değildir.**

8. Yüksek test hacimleri, pnömatik tüp sistemlerinin kullanımı ve otomatik test platformları (örneğin, laboratuvar robotik platformları, vb.) gibi ek riskli durumlarda ve aerosol üretebilecek prosedürler engellenemiyorsa her laboratuvar **kendi risk değerlendirmelerini yaparak ek biyogüvenlik önlemlerini almalıdır.**

Figure 5a. The Class II, Type B1 BSC (classic design)

(A) front opening; (B) sash; (C) exhaust HEPA filter; (D) supply HEPA filter; (E) negative pressure dedicated exhaust plenum; (F) blower; (G) additional HEPA filter for supply air. Note: The cabinet exhaust needs to be direct-connected to the building exhaust system.





# M-pox Laboratuvar Tanısı

- **Patoloji laboratuvarı incelemelerinde (operasyon sırasında alınan frozen bx örnekleri özellikle ek risk teşkil eder);** sabitlenmiş örnekler doku/ biyopsi boyutuna bağlı olarak, yeterli sabitleyici penetrasyonuna izin vermek için fiksatifte yeterli inkübasyon süresi uygulanmalıdır.
- Ortopoksvirüsler için (formalin ve glutaraldehit gibi) sabitleyicilerde ek inkübasyon süresi gerektirebilir.

# M-pox Mikrobiyoloji Laboratuvarı

## Ayırıcı/Tanısı

- M-Çiçeği tanısı (virüsün varlığı) cilt lezyonlarından elde edilen örneklerinden polimeraz zincir reaksiyonu (**PCR**) gibi nükleik asit amplifikasyon testleri (**NAAT**) çalışılarak doğrulanır.
- NAAT testlerinin genomik varyasyonlar veya delesyonlar nedeniyle etkilenme riskini en aza indirmek için, genomun **en korunaklı** ortopoksvirüs (OPXV) veya MPXV gen bölgelerinin hedeflemesi önemlidir.
- MPXV Clade spesifik NAAT ve/veya dizileme ise Mpox hastalığı epidemiyolojisinin yorumlanmasını kolaylaştırır, MPXV genetik dizi verilerininin mevcut ve kamuya **açık veritabanlarında paylaşılması** da önemle tavsiye edilir.

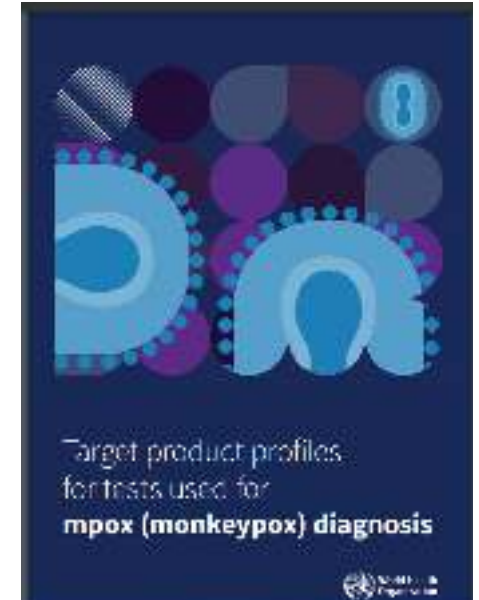
- OPXV ve özellikle MPXV için PCR analizleri için literatürde yayınlanmış ve uygun kapasiteye sahip laboratuvarlarda NAAT analizlerinin **in-house** geliştirilmesi için kullanılabilen bir dizi primer ve prob dizisi seti yayınlanmıştır. Kullanılacak **pozitif kontroller** global uzman kuruluşlardan temin edilebilir.

### **in-house PCR dizaynında** kontroller

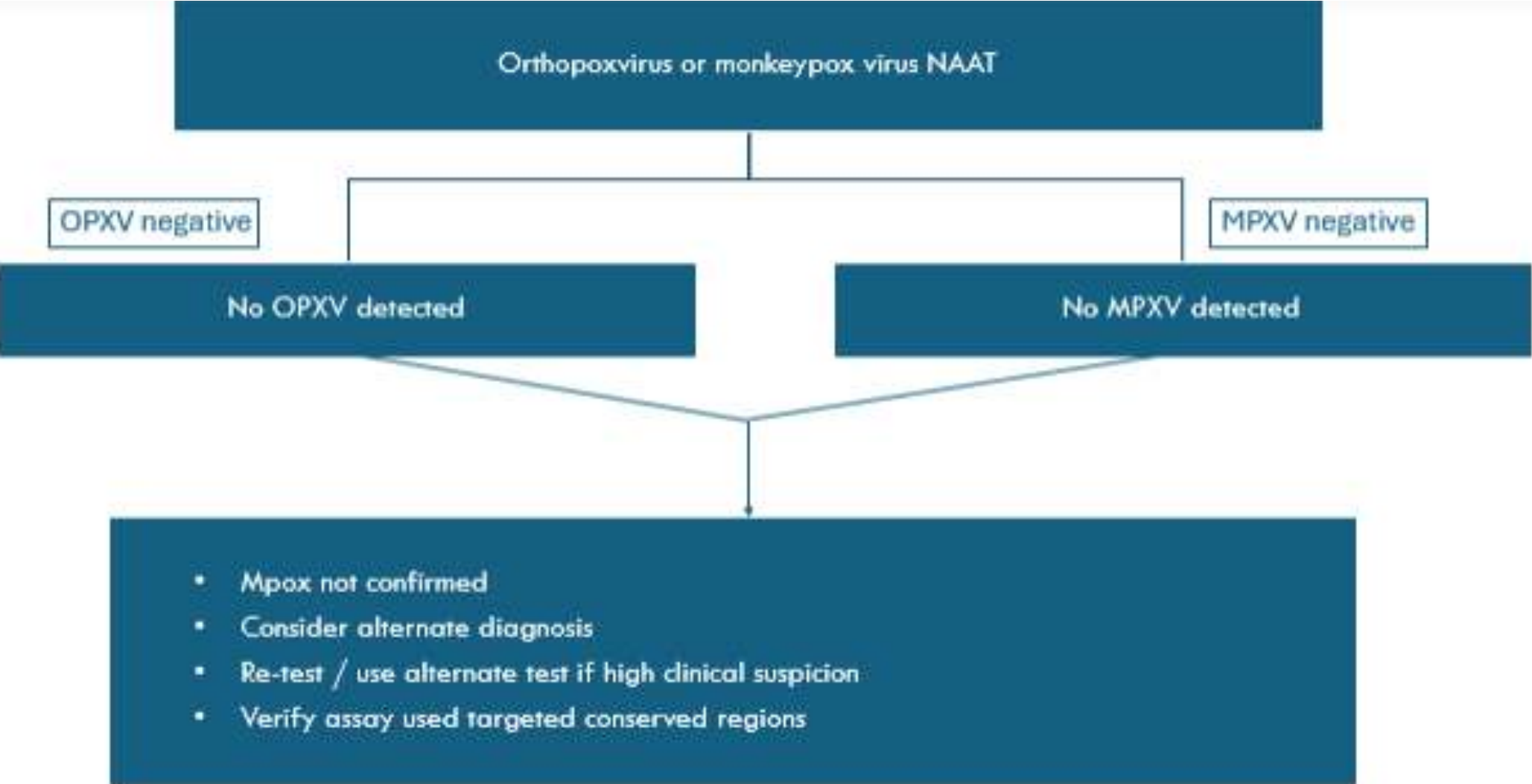
- 1) numune kalitesi
- 2) nükleik asit kalitesi
- 3) işlem kalitesi
- 4) kontaminasyonun kontrolünü sağlamalıdır (**negatif kontroller**)

- Bazı protokoller iki adım içerir:

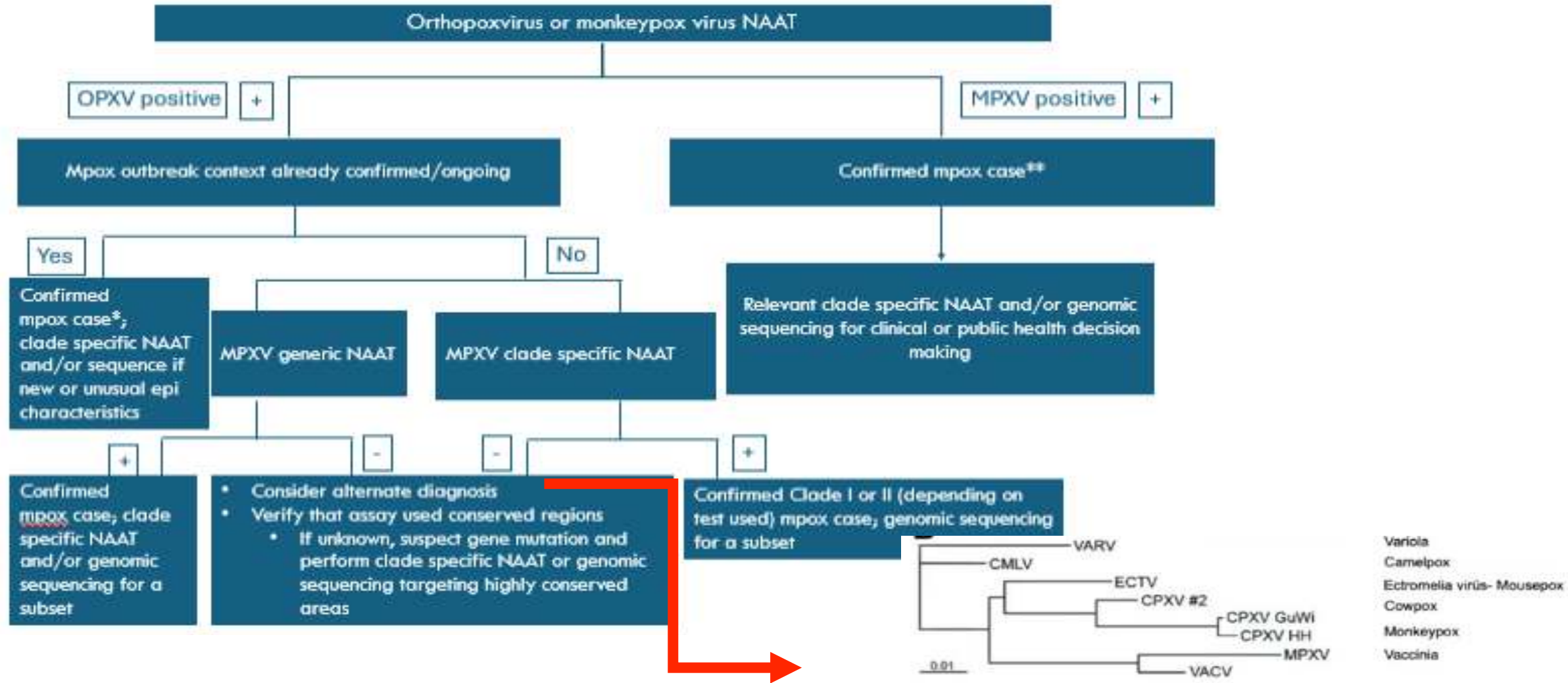
1. **İlk adımda;** PCR reaksiyonu OPXV'yi tespit eder, tür belirlenemez.
2. **İkinci adımda;** PCR tabanlı veya MPXV'yi doğrulamak, özellikle MPXV kladlarını ve dizileme durumunda soyları tespit etmek için dizilemeyi kullanabilen protokol uygulanır.



# Laboratory testing algorithm for clinical management and surveillance of mpox: negative results



# Laboratory testing algorithm for clinical management and surveillance of mpox: positive results



\*Bu, kaynakların sınırlı olduğu bölgelerde ve diğer ortopoksvirüslerin insanlarda birlikte dolaşımında olmaması koşuluyla geçerlidir

\*\*kaynaklar izin veriyorsa, numune bir referans laboratuvarında ileri karakterizasyonu yapılır



# Diğer M-pox Tanısal Testleri:

- ELISA
- IFA (immünofloresan antikor testi)

**!!** Bu testler kesin tanı için kullanılmamalıdır (**aşılanmış olanlarda** aşı yanıtı sonuçları etkiler ayrıca Orthopoxvirüsler serolojik olarak **çapraz reaksiyon** gösterir, M-Çiçeğine özgü doğrulama sağlamaz)

- virüs izolasyonu (memeli hücre kültürlerinde, **BGS-III** şartlarında)
- elektron mikroskobu
- POC (Point of care) testler: nükleik asitlerin, antijenlerin ve/veya antikorların tespitine dayanır.

# M-pox POC Testler

- İki moleküler POC testi, Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi'nden (FDA) acil kullanım yetkisi (EUA) almıştır.
  - 1) Lezyon sürüntü örneklerinde: MPXV'den (**sadece Clade II**) ve variola olmayan ortopoksvirüs tespiti
  - 2) Lezyon sürüntü örneklerinde: MPXV'den (**Clade I/II**) DNA tespiti
- Bu hızlı hasta başı testler PCR testlerine zamanında erişimin olamadığı durumlarda ve/veya doğrulayıcı tanının klinik ve halk sağlığı karar alma sürecini etkileyeceği durumlarda kullanılır.
- Ancak varyantlara göre güncellemelerin yapılma şartıyla dikkatli kullanılmalıdır.

# 2022-24 Mpox (Monkeypox) Outbreak: Global Trends

World Health Organization  
Produced on 22 August 2024



## Key figures

WHO African Region **Global**

Data as updated monthly; from 01 January 2022 to 31 July 2024

Total cases  
**102 997**

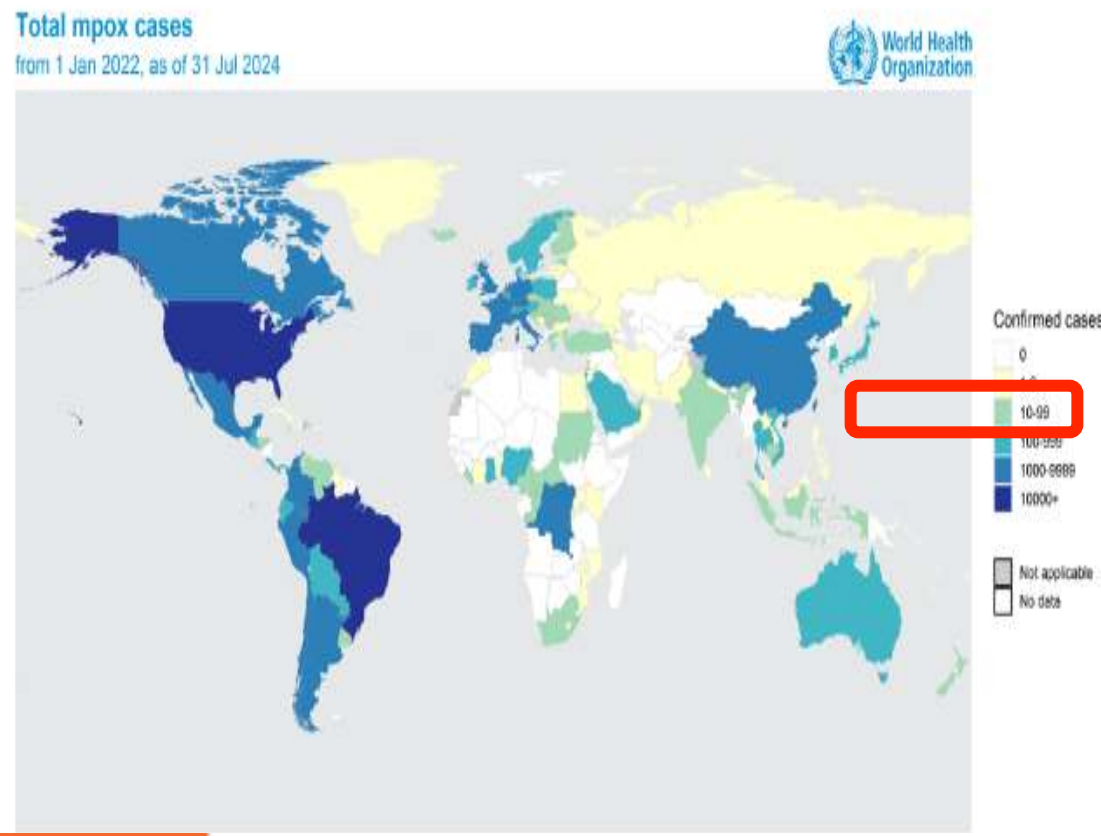
Total deaths  
**223**

Countries reporting cases  
**121**

Total cases in July 2024  
**1 425**

Total deaths in July 2024  
**6**

Countries reporting cases in July 2024  
**35**



# 2024 yılında Türkiye’de henüz doğrulanmış yeni vaka yok



## Confirmed Cases

**99,518**

Total cases

**95,196**

Total cases (all cases not necessarily reported to WHO)

**4,322**

Total cases (all cases not necessarily reported to WHO)

## Locations with cases

**122**

total

**115**

Total cases (all cases not necessarily reported to WHO)

**7**

Total cases (all cases not necessarily reported to WHO)

+ - Reset Filters

## Legend

● Has not historically reported mpox

● Has historically reported mpox

<https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/response/2022/world-map.html>

**Search**

Accession ID:  Virus name:   complete  high coverage  low coverage excluded  collapsed  reference seqs only

Location:

Collection:  to  Submission:  to

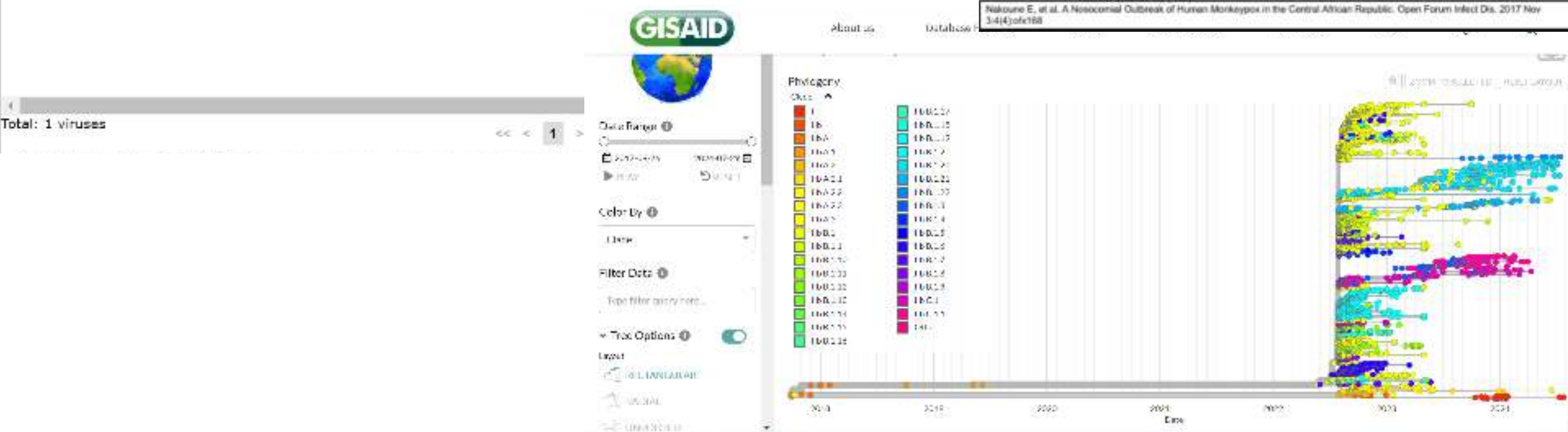
Clade / Lineage:  Substitutions:

<input type="checkbox"/>	Virus name	Passage desc.	Accession ID	Collection date	Submission date	<input type="checkbox"/>	Length	Location	Order
<input type="checkbox"/>	hMpoxV/Turkey/MHT-MP0001/2022	Original	EPI_ISL_13891126	2022-06-28	2022-07-18	<input type="checkbox"/>	197,057	Europe / Turkey	MHT



**Figure 1.** Disseminated cutaneous lesions consisting of macules, papules, vesicles on the entire body of the primary case (case 1) (1A), on the face (1B) and legs (1C) of the mother (case 4), and rash and cervical lymph node of the hospital nurse (case 5) (1D).

Nakoune E, et al. A Nosocomial Outbreak of Human Monkeypox in the Central African Republic. *Open Forum Infect Dis.* 2017 Nov 3;4(4):ofw168





Clade Ib

As of 23 August 2024 - 0930UTC, 5 countries have shared 40 Ib genome sequences by making these data publicly accessible via GISAID EpiPox.

### Map of tracked variant occurrence

Circle size proportional to number of variant genomes, zoom into region for more detail. Color by recency with red being most recent.



### Relative Variant Genome Frequency per Region (exponentially smoothed alpha=0.3)

Click legend to show/hide series



### Most recent submission per country

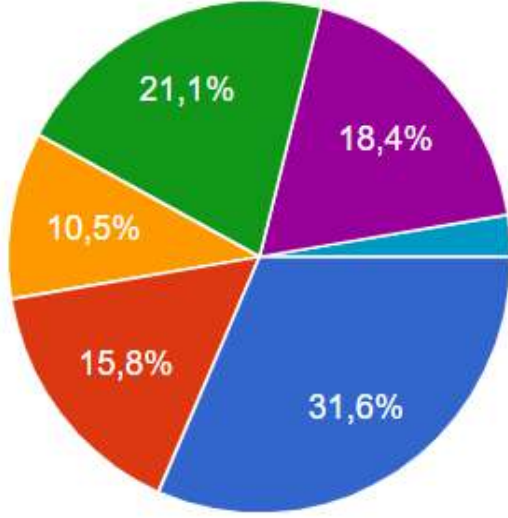
Country	Virus Name	Submitted
Thailand	hMpxV/Thailand/NIC-31/2024	2024-08-22
Sweden	hMpxV/Sweden/PI-1AS-11304/2024	2024-08-21
Kenya	hMpxV/Kenya/KLMRI-00107/2024	2024-08-12
Uganda	hMpxV/Uganda/UK-014/2024	2024-08-02
Democratic Republic of the Congo	hMpxV/DRC/GHSN-42023	2024-04-27

### Country Submission Count

Country	Total #Clade	#Clade Ib in past 4 weeks	%Clade Ib in past 4 weeks
Democratic Republic of the Congo	34	0	0.0%
Kenya	2	0	0.0%
Uganda	2	0	0.0%
Sweden	1	1	100.0%
Thailand	1	1	100.0%

## 1) Çalıştığınız sağlık kurumu laboratuvarı:

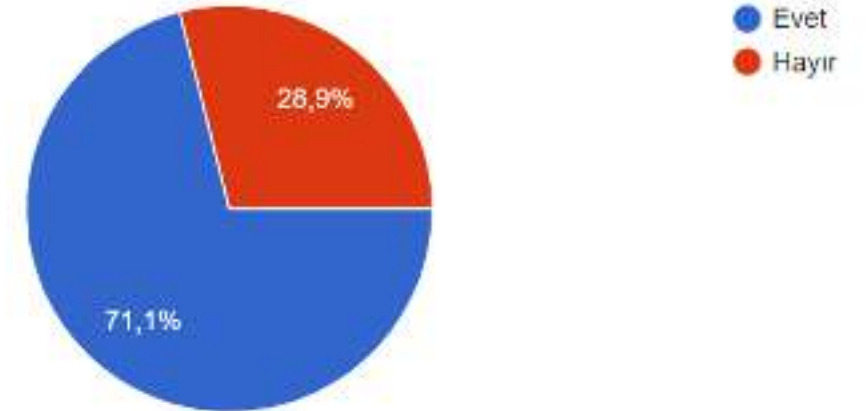
38 yanıt



- Üniversite Hastanesi
- Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- Afiliye Hastane
- Şehir Hastanesi
- Halk Sağlığı Laboratuvarı
- Özel Hastane
- İSLAB

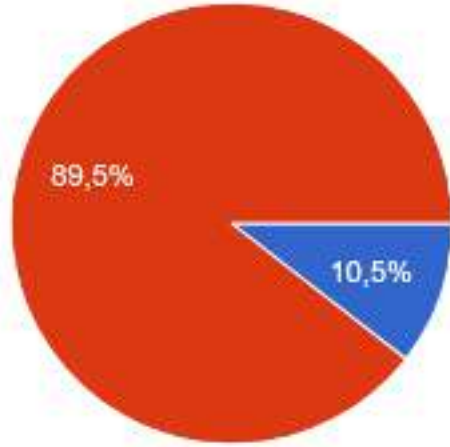
## 2) Rutin Mpox PCR çalışmak için laboratuvar şartlarınız donanım ve yetkinlik açısından uygun mu?

38 yanıt



### 3) Daha önce Mpox PCR çalıştınız mı?

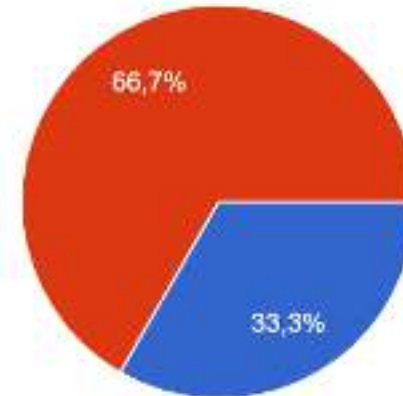
38 yanıt



● Evet  
● Hayır

### 4) Bir önceki soruya yanıtınız 'EVET' ise hangi dizaynda PCR ile çalıştınız?

5 yanıt



● In-house PCR  
● Ticari Kit

# SAHADAN ÖNERİ VE SORU(N)LAR

- Örnek alımı süreci net olmalı. PCR çalışan laboratuvarlardan doğrulama için yedek örnek istenmesi bu durumda sıkıntılı ve gereksiz oluyor. Surveyans ve genom yapısı belirlenmesi için referans laboratuvara gönderilebilir ama ticari kit ile bulunan PCR pozitiflik kabul edilmeli görüşümdedir.
- Örnek alım ve taşıma koşulları üzerinde durulmalı. mesela çok düşük miktardaki örneğin boş steril tüpe alınmasıyla ne kadarını koruyabiliriz materyalin? Uygulanabilirliği nedir? Örnek kabulden inaktivasyona kadar personel eğitimi nasıl olmalı, temasla bulaşmasından mütevellit laboratuvar bulaşı ihtimali hangi aşamalarda mevcut?
- Halk sağlığı laboratuvarlarında uzman doktor yetersizliği var. Maalesef halk sağlığı laboratuvarlarında ek ödemelerin düşük olması sebebiyle kimse tercih etmiyor. Zorunlu görevini bitiren yeniden atamaya giriyor. Bu durum da halk sağlığı laboratuvarlarının sahiplenilmemesine yol açıyor. Çoğu halk sağlığı laboratuvarı devlet hastanelerinden görevlendirme yoluyla çalışıyor
- Eğitim dönemi başlayınca salgının Türkiye'deki karakteri değişir mi, riskler tartışılmalı
- Alınabilecek ticari kitler, görev dağılımı konuları dikkate alınabilir. Ayrıca Halk Sağlığı Laboratuvarında çalışan bir uzman doktor olarak Kızamık PCR için nöbet tutmakta ve nöbet için herhangi bir ücret almamaktayım. Muhtemel Mpox salgınında da benzer bir mağduriyet yaşanacaktır. Bu açıdan bu konunun dile getirilmesi bizim açımızdan önemli olacaktır.
- Örnek alım süreci, in house PCR kit ve programı laboratuvar standardizasyonu, MPOX PCR çalışacak laboratuvarlar için dış kalite kontrol
- Genotip farklılıkları, mutasyon hızı, mutasyonların önemi, tanı testlerine etkileri, ticari kitlerin performansı,
- **aşıya ulaşım**
- Bu gibi etkenlere hazırlıklı olmak konusunda yapılabilecekler daha vurgu yapılmalı
- **Eleman sayısı ve fiziki yetersizlik**
- Olası bir salgın durumunda neler yapmalıyız, Tanı için hangi testler kullanılmalı, Sonuçların güvenilirliği, Kullanılacak örnek türleri neler olmalı
- Bildirimi zorunlu hastalık olarak bildirim yapmak için hangi bilgiler gerekli
- Şüpheli vakalarda izlenecek yol, tanı imkanları,
- **aşı ile ilgili gelişmeler, bu konular ile ilgili güncel durum**
- Örneklerin kimin tarafından alınması daha uygun olacaktır, dermatolog, ürolog gibi ilgili klinikten mi almalı yoksa hasta laboratuvara gönderilerek Mikrobiyolog tarafından mı alınmalı





***Dinlediđiniz ve sabrınız için teŐekkürler...***