



Maymun Çiçeği Hastalığı Olgu Sunumu: Genital Enfeksiyonlar ile Seyreden Yeni Bir Pandemi

A Case Report of Monkeypox: A New Pandemic with Genital Infections

Şükrü DİRİK¹(ID), Hüsnü PULLUKÇU¹(ID), Ayda ACAR²(ID), Meltem TAŞBAKAN¹(ID)

¹ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

² Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makale atfı: Dirik Ş, Pullukçu H, Acar A, Taşbakan M. Maymun çiçeği hastalığı olgu sunumu: Genital enfeksiyonlar ile seyreden yeni bir pandemi. FLORA 2023;28(4):705-710.

ÖZ

Maymun çiçeği hastalığı, Orta ve Batı Afrika'da endemik olarak görülen zoonotik bir hastalıktır. Mayıs 2022'ye kadar Afrika seyahati ile ilişkili sporadik vakalar ABD ve Birleşik Krallık'ta bildirilmiştir. Mayıs 2022 sonrasında ise seyahat ilişkili olmayan birçok vaka, Avrupa ülkeleri ve ABD'de bildirilmeye başlanmıştır. Başlangıç semptomları ateş, baş ağrısı, kas ağrısı ve lenfadenopatiyi içerir. Semptomların başlangıcından 1-5 gün sonra yüz ve ekstremitelerde yoğunlaşan döküntüler ortaya çıkar. Lezyonların sayısı birkaç taneden binlere kadar değişebilir. Güncel pandemiye en çok vaka erkeklerle seks yapan erkeklerde (ESE) vezikülo-püstüler döküntüler ya da genital lezyonlar şeklinde görülmektedir. Genital lezyonlar diğer cinsel yolla bulaşan hastalıkların lezyonları ile karışabilmektedir. Bu yazıda genital lezyonlar ile başvuran ve ayrıca tanıda herpes genitalis düşünülen bir maymun çiçeği hastalığı olgusu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Maymun çiçeği; Herpes genitalis; Genital lezyon; Döküntü

ABSTRACT

A Case Report of Monkeypox: A New Pandemic with Genital Infections

Şükrü DİRİK¹, Hüsnü PULLUKÇU¹, Ayda ACAR², Meltem TAŞBAKAN¹

¹ Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Ege University Faculty of Medicine, İzmir, Türkiye

² Department of Skin and Venereal Diseases, Ege University Faculty of Medicine, İzmir, Türkiye

Monkeypox is a zoonotic disease that is endemic in Central and West Africa. Until May 2022, sporadic cases associated with travel to Africa have been reported in the United States and the United Kingdom. After May 2022, many non-travel-related cases have started to be reported in European countries and the United States. Initial symptoms include fever, headache, myalgia, and lymphadenopathy. After 1-5 days from the onset of symptoms, rashes that concentrate on the face and extremities appear. The number of lesions can vary from a few to thousands. In the current pandemic, most cases have been seen in men who have sex with men (MSM) and present with vesiculopustular rash or genital lesions. These genital lesions can be mistaken for those of other sexually transmitted diseases, such as genital herpes. In this article, we present a case of monkeypox in a patient who presented with genital lesions and was initially suspected to have genital herpes.

Key Words: Monkeypox; Herpes genitalis; Genital lesion; Rash

Geliş Tarihi/Received: 11/09/2023- Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 25/10/2023

©Telif Hakkı 2023 Flora. Makale metnine www.floradergisi.org web adresinden ulaşılabilir.



Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.

Çevrim içi Yayın Tarihi: 22.12.2023

GİRİŞ

Maymun çiçeği virüsü *Poxviridae* ailesinin *Orthopoxvirus* cinsine ait çift sarmallı bir DNA virüsüdür. Virüsün DNA'sının boyutu 200-250 nm arasında değişmekte olup tuğla benzeri parçacıklara benzemektedir. Maymun çiçeği virüsü genomunun temel enzimleri ve yapısal proteinleri kodlayan merkezi bölgesi ile variola virüsü arasında %96.3 oranında özdeşlik bulunmaktadır^[1]. Virüs infekte ettiği hücrelerin sitoplazmasında çoğalır. Maymun çiçeği hastalığının mortalite oranı çiçek hastalığına göre belirgin miktarda daha düşüktür. Orta Afrika ve Batı Afrika olmak üzere iki genetik kolu mevcuttur^[2]. Orta Afrika tipiyle oluşan hastalığın şiddeti daha fazladır. Afrika'da endemik olarak görülen hastalıkta temel bulaş yolu infekte hayvanla direkt temas iken güncel pandemide cinsel yol ile bulaş ön plandadır. İlk olarak 1958 yılında Kopenhag'da bir araştırma enstitüsündeki maymunlarda çiçek benzeri bir hastalık etkeni olarak tanımlanmıştır. 1977'de çiçek hastalığının eradike edilmesinden bu yana insanlarda görülen en önemli *Orthopoxvirus* infeksiyonudur^[3]. Tanımlanan ilk insan vakası 1970 yılında Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde tanı koyulan dokuz aylık bir çocuktur. Sonrasında 1971'e kadar Liberya, Nijerya ve Sierra Leone'de altı insan maymun çiçeği vakası daha tanımlanmıştır. O zamandan 2022 yılına kadar 11'i Afrika ülkesi olmak üzere 15 farklı ülkede birkaç bin maymun çiçeği vakası doğrulanmıştır^[4]. Maymun çiçeği hastalığının mortalite oranı %1-10 arasında değişmektedir^[5]. Birleşik Krallık'ta 2022 yılında ilk vakanın tespit edilmesi ve sonrasında vaka sayılarının giderek artması sonucu Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmesinin ardından dünya genelinde 90.656 vaka tanımlanmış, 54 kişinin de hayatını kaybettiği bildirilmiştir^[6]. Ülkemizde 2023 yılında İstanbul'dan bildirilen olgular mevcuttur^[7]. Virüsün en önemli hayvan rezervuarları başta sincaplar ve dev keseli sıçanlar olmak üzere kemirgenlerdir. Amerika Birleşik Devletleri'ne ilk olarak bir hayvan ticareti şirketinin ithal ettiği hayvanlar yoluyla ulaştığı düşünülmektedir^[2]. Maymun çiçeği hastalığının inkübasyon süresi 5-21 gündür. Ates, baş ağrısı, boğaz ağrısı, kas ağrısı, yorgunluk, döküntü başlıca görülen semptom ve bulgulardır^[7]. Inkübasyon süresinin ardından 1-4 gün spesifik olmayan semptomlar görülmektedir. Ates

yüksekliğini takiben makül, papül, vezikül, püstül şeklinde döküntüler oluşur. Döküntüler gövdeden ziyade yüz ve ekstremitelerde yoğunur. İki-üç hafta süren sistemik hastalık tablosu kuruyup dökülen kabuklar ile sonlanır. Birkaç lezyon görülebi-leceği gibi binlerce lezyon da görülebilir^[8]. Güncel pandemide en çok vaka erkeklerle seks yapan erkeklerde (ESE) vezikülo-püstüler döküntüler ya da genital lezyonlar şeklinde görülmektedir. Yapılan çok merkezli bir çalışmada olguların %98'inin ESE olduğu gösterilmiştir^[9]. İzole genital lezyonları ve buna eşlik eden non-spesifik semptomları olan hastalarda klinik tablo diğer cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH) ile karışabilmektedir. Olgumuzda ilk olarak genital lezyonlar ile başvurmuş ve eşlik eden spesifik olmayan semptomlar ile birlikte herpes genitalis düşünülmüştür. İleri tetkik sonucu maymun çiçeği hastalığı tanısı koyulmuştur. Bu durum genital lezyonlarla giden hastalıklara yaklaşım açısından önem taşımaktadır. Literatürde HSV ile maymun çiçeği virüsü koinfeksiyonunun gösterildiği olgular mevcut iken ayırıcı tanıya değinen olgu sunumu sayısı kısıtlıdır, özellikle ülkemizde ulaşılabildiği kadarıyla bu konuya ilişkin olgu sunumu bulunmamaktadır. Bu yazıda kliniğimizde takip edilip maymun çiçeği saptanan bir olgu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Bir yıl önce insan immün yetmezlik virüsü ile infekte olan biktegravir, emtrisitabin, tenofovir alafenamid tedavisi başlanan 31 yaşında erkek hasta tarafımıza genital bölgesinde ve sol uyluk ön yüzünde ağrılı lezyonlar nedeniyle başvurdu. Lezyonların bir hafta önce vezikülo-püstüler olarak başladığı, sonrasında ise kabuklandığı öğrenildi. Ek olarak özellikle geceleri meydana gelen ve 39°C'ye varan ateş yüksekliği ve oksipital bölgeden başlayıp enseye doğru yayılan baş ağrısı şikayeti mevcuttu. Tedavi uyumu iyi olmayan hasta son bir ayda herhangi bir riskli cinsel davranış, yakın zamanda yurt dışı seyahat öyküsü veya seyahat eden biriyle temas öyküsü belirtmedi. Fizik muayenesinde bilinç açık, oryantasyon ve kooperasyonu tam, meninks irritasyon bulguları negatifti. Genital bölgede ve sol uyluk ön yüzünde ortası kabuklanmış çevresi hiperemik 15-20 adet lezyon mevcuttu (Şekil 1-2). Lezyonlarda akıntı yoktu. Bilateral inguinal alanda birden çok lenfadenopati (LAP) saptandı. Diğer sistem muayenelerinde



Şekil 1. Başvuru sırasında genital bölge ve sol uyluk ön yüzünde bulunan lezyonlar.



Şekil 2. Başvuru sırasında genital bölge ve sol uyluk ön yüzünde bulunan lezyonlar.

patoloji saptanmadı. Hemogram ve biyokimya testlerinde lökosit 4580/ μ L, nötrofil %43, lenfosit %42, Hb 14.9 g/dL, trombosit 160000/mL, AST 17 U/L, ALT 20 U/L, kreatinin 0.76 mg/dL, CRP 9.99 mg/L (n= 0.5), sedimantasyon 12

mm/saat, INR 0.94 olarak görüldü. Ateş yüksekliği devam eden hasta tetkik tedavi amacıyla kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenesinde meninks irritasyon bulgularının bulunmaması ve bilinç değişikliğinin olmaması nedeniyle lomber ponksiyon planlanmadı. Herpes genitalis ön tanısıyla asiklovir 3x10 mg/kg intravenöz ve sekonder bakteriyel enfeksiyona yönelik tigesiklin 2x50 mg başlandı. Genital bölgedeki lezyonlardan Tzanck yayma testi için örnek alındı. Hepatit, varicella zoster virüs ve sifiliz serolojileri istendi. Ayırıcı tanıda maymun çiçeği hastalığı düşünülen hastadan Sağlık Bakanlığı Maymun Çiçeği Rehberi önerileri doğrultusunda orofarengeal sürüntü, genital bölge lezyonlarından sürüntü ve serum örnekleri alınarak Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderildi. Anti-HAV IgG pozitif, HBsAg ve Anti-HBc IgG negatif, Anti-HBs pozitif, Anti-HCV negatif saptandı. VDRL ve TP IgG ve IgM negatif, VZV IgM negatif, VZV IgG pozitif idi. Baş ağrısı ve ateş yüksekliği şikayeti olan ve antiretroviral (ART) tedavisini düzenli kullanmadığını belirten hastadan olası fırsatçı enfeksiyonlar açısından kranial MRG istendi. Kranial MRG'de sol temporal anterior bölgede araknoid kist dışında bulgu saptanmadı. HIV-RNA 50 kopya/mL, CD4 sayısı 837/ mm^3 idi. Tzanck yayma testinde viral sitopatik değişiklik gözlenmedi. İzleminin dördüncü gününde genital bölgedeki lezyonlarında kabuklu görünümde gerileme, hiperemide azalma saptandı. Hastanın asiklovir tedavisi kesilip tigesiklin tedavisine devam edildi. İzleminin yedinci gününde lezyonlarının ağrısında ve inflame görünümünde belirgin gerileme ve yer yer tama yakın iyileşme saptanan hasta doksisisiklin 2x100 mg tablet ile taburcu edildi. Taburcu olduktan iki gün sonra Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderilen maymun çiçeği örneklerinde polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile maymun çiçeği nükleik asidi saptandığı öğrenildi. Genel durumu iyi olan ve aktif şikayeti olmayan hastada ek bir tedavi planlanmadı. İzolasyon süresi ve kapsamı hakkında bilgi verilen hastaya iki hafta sonra poliklinik kontrolü önerildi. İki hafta sonra polikliniğimize başvuran, lezyonlarında tama yakın iyileşme ve minimal skar görülen ve şikayeti olmayan hastanın izolasyonu sonlandırıldı. Hastanın takiplerine düzenli olarak devam edilmektedir.

TARTIŞMA

Maymun çiçeği hastalığı Afrika dışında güncel pandemide özellikle ESE'lerde görülmektedir^[9]. Mayıs 2022'den günümüze kadar yaklaşık 90 bin vaka bildirimi yapılmıştır. Hastaların çoğu ateş yüksekliği ve inguinal lenfadenopati ile birlikte olabilen genital ülserlerle başvurmakta iken nadir olsa da bazı hastalar non-spesifik bir tabloyla başvurabilir^[10]. Pandemi öncesinde çoğu ülkede bugüne kadar görülmemesi ve diğer CYBH'ler ile karışabilmesi, tanısında önde gelen zorluklardır. Olgu genital bölgede ağrılı lezyonlar, ateş yüksekliği ve baş ağrısı şikayetleriyle başvurmuştu. Bu nedenle ayırıcı tanıda herpes genitalis, varicella, genital ülserle giden CYBH'ler ve güncel pandemi nedeniyle maymun çiçeği hastalığı düşünüldü^[11]. Sistemik semptomların olması da maymun çiçeği hastalığını öne çıkarmaktaydı. Genital herpes infeksiyonunda da özellikle primer infeksiyon sırasında ateş yüksekliği, ağrılı lenfadenopati ve baş ağrısı şikayetlerinin görülebildiği bilinmektedir. Primer atak haricinde sistemik bulguların görülmesi daha nadirdir. Olgunun öyküsünde riskli cinsel temas, yurt dışı seyahat öyküsü, yakın zamanda yurt dışı seyahat öyküsü olan biriyle temas veya benzer semptomları olan biriyle temas öyküsü mevcut değildi. HIV ile infekte olması nedeniyle diğer CYBH'ler açısından risk taşımaktaydı. Ülkemizde HIV ve diğer CYBH'lerin koinfeksiyon oranları üzerine yapılan çeşitli çalışmalar mevcuttur^[12,13]. Ancak maymun çiçeği ve diğer CYBH'lerin koinfeksiyon oranları hakkında ise yeterli veri bulunmamakta olup gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda hastaların %15-31'inde eş zamanlı ağırlıklı olarak gonore, klamidy ve sifiliz olmak üzere diğer CYBH'lerin görüldüğü gösterilmiştir^[14]. HIV pozitifliğinin maymun çiçeği hastalığının seyrine etkisini değerlendiren çalışmalar kısıtlıdır. Maymun çiçeği virüsü ile infekte olan hastalarda yapılan çalışmalarda HIV ile infekte olan ve HIV ile infekte olmayan hastalar arasında klinik seyir açısından bir fark gösterilmemiştir^[15]. Maymun çiçeği hastalığıyla diğer CYBH'lerin birlikte olduğu olgu sunumları literatürde mevcuttur^[16,17]. Koinfeksiyonların değerlendirildiği çalışmalarda en sık gonore ve klamidyenin görüldüğü gösterilmiştir. Hastaların %1-7'sinde HSV ile koinfeksiyon vardır^[9,18]. Özellikle HSV-2 koinfeksiyonu olan olgularda tanı daha zor koyulmaktadır^[19].

Kanıt düzeyi düşük olsa da maymun çiçeği hastalığının HSV reaktivasyonunu tetiklediğini öne süren çalışmalar vardır^[17]. Öncesinde herpes genitalis öyküsü olmayan hastalarda maymun çiçeği virüsünün ve HSV'nin aynı anda bulaştığı da düşünülebilir. Sunulan olguda lezyonların ilk planda vezikülo-püstüler olarak başlaması ve ağrılı olması bizi herpes genitalis infeksiyonuna yönlendirdi. Maymun çiçeği hastalığında da her evreden lezyonların görülebildiği ve lezyonların ağrılı olabildiği bilirse de hastanın lezyonları ön planda herpes genitalisle daha çok uyumluydu. Maymun çiçeği hastalığı %95 oranda kutanöz veya anogenital lezyonlarla prezente olmaktadır, asemptomatik infeksiyon oldukça nadirdir^[10]. Lezyonların oluşmasının üstünden bir hafta geçen ve lezyon çevresinde belirgin inflame görünüm görülen olguda sekonder bakteriyel infeksiyon da gelişmiştir. Hem herpes genitaliste hem de maymun çiçeği hastalığında primer lezyonların bakteriyel infeksiyonlarla komplike olabileceği bilinmektedir^[20]. Bu durumda hastalara uygun antibiyoterapi uygulanmalıdır. Genital lezyonları ve buna eşlik eden sistemik semptomları olan hastalarda ayırıcı tanı zor olabilmektedir. Olgumuz da bu hasta grubunda ayırıcı tanıda maymun çiçeğinin akla getirilmesini vurgulamak açısından önem taşımaktadır. Maymun çiçeği hastalığının tedavisinde tekovirimat, sifovir ve brinsidofvir kullanılabilir. Fakat bu antivirallerin etkinliği ve güvenilirliği yeterli miktarda gösterilememiştir^[21]. Semptomların hafifletilmesi, komplikasyonların yönetilmesi ve uzun dönemde sekellerin azaltılması temel amaçtır. Buna yönelik destekleyici tedavi verilmelidir. Maymun çiçeği hastalığı açısından olası vaka tanımına uyan bir hastayla karşılaştığında kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve vakit kaybetmeden klinik örneğin alınması önem taşımaktadır. İlk lezyonun çıkışından sonra 21 gün izolasyon uygulanır, hastane şartlarında takip gerekiyorsa standart infeksiyon kontrol önlemlerine ilave olarak temas önlemleri uygulanmaktadır^[7]. Vaka saptanması konusundaki sınırlılıklardan bazıları testlerin her merkezde yapılmaması ve sonuç verme süresinin gecikebilmesidir. Bu sorunun nedenlerinden biri ülkemizdeki olgu sayısının nispeten düşük olmasıdır. Bu nedenle ayırıcı tanıda akla gelmemesi de vakaların saptanmasının önünde bir engel oluşturmaktadır.

Sonuç olarak maymun çiçeği hastalığı klinik olarak diğer CYBH'ler gibi prezente olabilmektedir. Ayırıcı tanıda genital lezyonlarla giden diğer CYBH'lerin yanı sıra varicella da düşünülmelidir. Sadece anamnez ve fizik muayene ile ayırıcı tanı yapılması oldukça güçtür. Detaylı anamnezin yanı sıra tanıda herpes genitalis açısından Tzanck yayma testi, varicella serolojisi ve maymun çiçeği hastalığı açısından orofarengeal bölge, genital lezyonlar ve serumdan gönderilen PZR testleri yardımcı olmaktadır. Genital lezyonlarla ortaya çıkan hastalıkların klinik seyirleri ve yaşanabilecek komplikasyonlar oldukça farklılık göstermektedir. Genital lezyonlarla başvuran hastalarda ayırıcı tanıda akla belirtilen hastalıklar gelmeli ve koinfeksiyonların görülebileceği unutulmamalıdır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: Tüm yazarlar

Analiz/Yorum: ŞD, HP, MT

Veri Sağlama: ŞD, AA, MT

Yazım: ŞD, MT

Gözden Geçirme ve Düzeltme: Tüm yazarlar

Onaylama: ŞD, HP, MT

KAYNAKLAR

1. Faye O, Pratt CB, Faye M, Fall G, Chitty JA, Diagne MM, et al. Genomic characterisation of human monkeypox virus in Nigeria. *Lancet Infect Dis* 2018;18:246. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30043-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30043-4)
2. Petersen E, Kantele A, Koopmans M, Asogun D, Yinka-Ogunleye A, Ihekweazu C, et al. Human monkeypox: Epidemiologic and clinical characteristics, diagnosis, and prevention. *Infect Dis Clin North Am* 2019;33:1027-43. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2019.03.001>
3. Di Giulio DB, Eckburg PB. Human monkeypox: An emerging zoonosis. *Lancet Infect Dis* 2004;4:15-25. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(03\)00856-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(03)00856-9)
4. Alakunle E, Moens U, Nchinda G, Okeke MI. Monkeypox virus in Nigeria: Infection biology, epidemiology, and evolution. *Viruses* 2020;12:1257. <https://doi.org/10.3390/v12111257>
5. Damon IK. Status of human monkeypox: Clinical disease, epidemiology and research. *Vaccine* 2011;29:54-9. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.04.014>
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2022 outbreak cases and data. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/response/2022/index.html> (Erişim tarihi: 24.10.2023).
7. T.C. Sağlık Bakanlığı. Maymun çiçeği rehberi. Erişim adresi: https://hsqm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Rehberler/Maymun_Cicegi_Hastaligimonkeypox_Rehberi_guncelleme_09_10_2022.pdf (Erişim tarihi: 07.09.2023).
8. Derin O, Öztürk EN, Demirbaş ND, Sevgi DY, Dökmetaş İ. A patient presented with genital eruptions: The second case of monkeypox from Türkiye. *Mikrobiyol Bul* 2023;57:134-40. <https://doi.org/10.5578/mb.20239911>
9. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB, et al. Monkeypox virus infection in humans across 16 countries - April-June 2022. *N Engl J Med* 2022;387:679-91. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2207323>
10. Mailhe M, Beaumont AL, Thy M, Le Pluart D, Perrineau S, Houhou-Fidouh N, et al. Clinical characteristics of ambulatory and hospitalized patients with monkeypox virus infection: An observational cohort study. *Clin Microbiol Infect* 2023;29:233-9. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.08.012>
11. UpToDate. Treatment and prevention of mpox (monkeypox). Erişim adresi: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-and-prevention-of-mpox-monkeypox> (Erişim tarihi: 07.09.2023).
12. Sen E, Bastug A, Altunsoy A, Bodur H. Prevalence of sexually transmitted infections among people living with HIV in Turkey and related factors. *Med J Infect Microbes Antimicrobials* 2023;12.
13. Altunal LN, Özel AS. HIV ve sifilis koinfeksiyonu olan hastaların irdelenmesi. *Flora Derg* 2023;28:110-6. <https://doi.org/10.5578/flora.20239911>
14. Cassir N, Cardona F, Tissot-Dupont H, Bruel C, Doudier B, Lahouel S, et al. Observational cohort study of evolving epidemiologic, clinical, and virologic features of monkeypox in Southern France. *Emerg Infect Dis* 2022;28:2409-15. <https://doi.org/10.3201/eid2812.221440>
15. Curran KG, Eberly K, Russell OO, Snyder RE, Phillips EK, Tang EC, et al. HIV and sexually transmitted infections among persons with monkeypox - Eight U.S. Jurisdictions, May 17-July 22, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022;71:1141-7. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7136a1>
16. Bížová B, Veselý D, Trojáněk M, Rob F. Coinfection of syphilis and monkeypox in HIV positive man in Prague, Czech Republic. *Travel Med Infect Dis* 2022;49:102368. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2022.102368>
17. Hughes CM, Liu L, Davidson WB, Radford KW, Wilkins K, Monroe B, et al. A tale of two viruses: Coinfections of monkeypox and varicella zoster virus in the Democratic Republic of Congo. *Am J Trop Med Hyg* 2021;104:604-11. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0589>

18. Patel A, Bilinska J, Tam JCH, Da Silva Fontoura D, Mason CY, Daunt A, et al. Clinical features and novel presentations of human monkeypox in a central London centre during the 2022 outbreak: Descriptive case series. *BMJ* 2022;378:e072410. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072410>
19. Prabaker KK, de St Maurice A, Uslan DZ, Yen GC, Manavi S, Gray HK, et al. Case report: Symptomatic herpes simplex virus type 2 and monkeypox coinfection in an adult male. *Am J Trop Med Hyg* 2022;107:1258-60. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.22-0499>
20. UpToDate. Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of mpox (monkeypox). Erişim adresi: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-mpox-monkeypox?search=clinical%20manifestations%20monkeypox&source=search_result&selectedTitle=1~54&usage_type=default&display_rank=1 (Erişim tarihi: 07.09.2023).
21. Ortiz-Saavedra B, León-Figueroa DA, Montes-Madariaga ES, Ricardo-Martínez A, Alva N, Cabanillas-Ramirez C, et al. Antiviral treatment against monkeypox: A scoping review. *Trop Med Infect Dis* 2022;7:369. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed7110369>

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Şükrü DİRİK

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İnfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İzmir-Türkiye

E-posta: sukru.dirik@gmail.com