Volume 22, Issue 6 (November- December 2023)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-20]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.6.12.1]

[DOI: 10.61186/payesh.22.6.785]

Letter to editor

Does Monkeypox virus could disrupts male fertility?

Arefeh Ebrahimian[1], Parisa Zeynali[2], Maryam Fakhrizadeh[2 *]

1. Department of Microbiology, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
2. Department of Basic Sciences, Khoy University of Medical Sciences, Khoy, Iran

Received: 6 June 2023
Accepted for publication: 8 June 2023
[EPub a head of print- 5 December 2023]
Payesh: 2023; 22(6): 785- 788

Dear Editor,

Monkeypox (MPX) is an emerging zoonotic virus of the genus Orthopoxvirus that can occasionally be transmitted to humans. With globalization and high-speed spread around the world, MPX has distributed across continents, has risen to the top of the world concerns. In light of the COVID-19 pandemic, recent outbreaks of the virus have raised concerns about serious comorbidities, and risks to the fertility of those affected. The virus can be transmitted through contact with an infected animal, virus-contaminated surfaces, or an infected person through body fluids (including vertical transmission), wounds, respiratory droplets, respiratory secretions, skin lesions, or significantly through semen and vaginal fluid. Understanding the pathophysiology will help determine the mechanism of action of monkeypox virus. Many questions about monkeypox remain unanswered. A deeper understanding of these issues will help develop preventive and therapeutic approaches to viral infertility and sexually transmitted infections. But since contamination of semen with other viruses can have adverse effects on male fertility, until all aspects of the disease are known, it is recommended to take precautions during sexual activity to reduce the risk of contracting monkeypox.

Keywords: monkey pox, fertility, virus, transmission

[*] Corresponding Author: Department of Basic Sciences, Khoy University of Medical Sciences, Khoy, Iran
E-mail: viro.science90@gmail.com

سال بیست و دوم، شماره ششم، آذر ـ دی ۱۴۰۲

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

نامه به سردبیر

آیا احتمال اختلال در باروری مردان در عفونت ویروس آبله میمون وجود دارد؟

عارفه ابراهیمیان[۱]، پریسا زینالی[۲]، مریم فخری زاده[۲*]

۱. گروه میکروب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۲. گروه علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی خوی، خوی، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۳/۱۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۱۸
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۱۴ شهریور ۱۴۰۲]
نشریه پایش: ۷۸۸- ۷۸۵ :(۶)۲۲؛ ۱۴۰۲

سردبیر محترم

آبله میمون (MPX) یک ویروس مشترک انسان و دام بازپدید از جنس Orthopoxvirus است که گاهی اوقات می تواند به انسان منتقل شود. با جهانی شدن و گسترش سریع در سراسر جهان، MPX در سراسر قاره ها توزیع شده است و در صدر نگرانی های جهانی قرار گرفته است. با توجه به همه‌گیریCOVID-19، شیوع اخیر این ویروس نگرانی‌هایی را در مورد بیماری‌های جدی و همراه، از جمله خطرات برای باروری افراد مبتلا شده ایجاد کرده است. این ویروس می‌تواند از طریق تماس با حیوان آلوده، سطوح آلوده به ویروس، یا فرد آلوده از طریق مایعات بدن (از جمله انتقال عمودی)، زخم‌ها، قطرات تنفسی، ترشحات تنفسی، ضایعات پوستی یا به طور قابل توجه از طریق مایع منی و واژن منتقل شود. درک پاتوفیزیولوژی به تعیین مکانیسم اثر ویروس آبله میمون کمک می کند. بسیاری از سؤالات در مورد آبله میمون بی پاسخ مانده است. درک عمیق تر از این مسائل به توسعه رویکردهای پیشگیرانه و درمانی برای ناباروری ویروسی و عفونت های مقاربتی کمک می کند. اما از آنجایی که آلودگی مایع منی به ویروس‌های دیگر می‌تواند اثرات نامطلوبی بر باروری مردان داشته باشد، تا زمانی که تمام جنبه‌های بیماری مشخص نشود، توصیه می‌شود در حین انجام فعالیت‌های جنسی احتیاط لازم برای کاهش خطر ابتلا به ویروس آبله میمون‌ها اتخاذ شود.

* نویسنده پاسخگو: تهران، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پزشکی، گروه میکروب شناسی
E-mail: viro.science90@gmail.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-20]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.6.12.1]
[DOI: 10.61186/payesh.22.6.785]

آبله میمون (MPX) یک ویروس مشترک انسان و دام بازپدید از جنس Orthopoxvirus است که گاهی اوقات می تواند بـه انسـان منتقـل شود. این ویروس مهمترین عفونت ارتوپاکس ویـروس در انسـان از زمـان ریشـه کنـی آبلـه در دهـه ۱۹۷۰ اسـت. ایـن ویـروس در جمهـوری دموکراتیک کنگو اندمیک بود، جایی که بیشتر موارد گزارش شده است. با جهانی شدن و گسترش سریع در سراسر جهان، MPX در سراسـر قاره ها توزیع شده است و در صدر نگرانی های جهانی قرار گرفته است. این بیماری مشابه سایر ویروس‌های خانواده آبلـه بـا بثـورات پوسـتی و لنفادنوپاتی مشخص می‌شود، اما شکاف‌های زیادی در درک ما از این بیماری وجود دارد [۱]. با توجه به همه‌گیریCOVID-19 ، شیوع اخیر این ویروس نگرانی‌هایی را در مورد بیماری‌های جدی و همراه، از جمله خطرات برای باروری افراد مبتلا ایجاد کرده است [۲، ۳]. این ویـروس می‌تواند از طریق تماس با حیوان آلوده، سطوح آلوده به ویروس، یا فرد آلوده از طریق مایعات بدن (از جمله انتقال عمـودی)، زخـم‌هـا، قطـرات تنفسی، ترشحات تنفسی، ضایعات پوستی یا به طور قابل توجه از طریق مایع منی و واژن منتقل شود. بیماری هـای انسـانی بـر مـردان و زنـان تأثیر متفاوتی می گذارد. تجزیه و تحلیل داده های منتشر شده از چندین گروه نشان می دهد که عفونت MPXV در جمعیت مردان شایع تـر از جمعیت های زنان است [۴]. تقریباً ۱۵ درصد از زوجین در سراسر جهان تحت تـأثیر نابـاروری هسـتند و نابـاروری مـردان نیمـی از مـوارد ناباروری را تشکیل می دهد. علل عمده شامل عفونت های دستگاه تناسلی و بیماری های التهابی مختلف است. بسـیاری از ویـروس هـا، ماننـد ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) و ویروس اوریون، می توانند سلول های بیضه را آلوده کرده و باعث اورکیت شوند که مـی توانـد منجـر بـه ناباروری مردان و سرطان بیضه شود. بیش از ۳۰ ویروس در اسپرم شناسایی شده است. از این منظر، ویروس‌های شناخته شـده ماننـد ویـروس اوریون، HIV، ویروس زیکا (ZIKV) و ویروس هپاتیت می‌توانند از طریق ویرمی منتشر شوند، از سد خونی بیضه عبور کرده و وارد اپیدیـدیم شوند [۵]. تاکنون موارد گزارش شده آبله میمون عمدتاً، اما نه منحصراً، مردان جوانی را تحت تأثیر قرار داده است که سـابقه سـفر بـه منـاطق بومی آفریقای مرکزی و غربی را نداشته اند. مطالعات اپیدمیولوژیک اولیه نشان دهنده ارتباط عفونت های ویروسی با تماس جنسی مرد با مـرد (MSM)است [۶]. در سال‌های گذشته، مطالعات مختلف حضور برخی از ویروسها در مایعات منی را گزارش کرده‌انـد کـه بـدون شـک تـأثیر مخربی بر باروری انسان دارند [۷-۹]. یک سوال در اینجا این است که آیا MPX می تواند از طریق فعالیت هـای جنسـی منتقـل شـود؟ ایـن ویروس در مایعات بدن مانند خون، ادرار، بزاق و منی شناسایی شده است، که نشان می دهد که دستگاه تناسلی مرد ممکن است محل عفونـت ویروسی باشد. شناسایی محل دقیق تکثیر ویروس در دستگاه تناسلی مردان در درمان ضد ویروسی مفید است. در این راسـتا، تمرکـز مـا بایـد روی بیضه باشد، زیرا بیضه یک اندام قرنطینه از نظر ایمنی است و ویروس ممکن است در این زمان از نظارت ایمنی فرار کند. چنـدین مطالعـه وجود دارد که ویروس را در مایع منی انسان نشان داده است، اما تاثیر آن بر باروری مشخص نیست زیرا راه اصلی انتقال تماس نزدیـک بـا فـرد آلوده است [۱۲-۱۰]. از آنجایی که مطالعاتی ترشح طولانی مدت ویروس مولد در مایع منی بیماران آلوده را چندین هفته پس از شروع علائـم ثابت کرده است، می توان نتیجه گرفت که این ویروس می تواند از طریق تماس جنسی بین افراد منتقل شود. وجود ویروس در مایع منـی مـی تواند به دلیل ویرمی و تغییر موانع خونی بیضه به دلیل التهاب ناشی از عفونت و ورود ویروس به بیضه یا تکثیـر ویـروس در غـده فـوق کلیـوی باشد [۱۳,۱۴]. مشخص نیست که ویروس آبله میمون چه مدت در منی و دستگاه تناسلی باقی می ماند. اما این سوال باقی می ماند که آیا این ویروس تأثیر نامطلوبی بر باروری مردان دارد؟ در مطالعه ای که بر روی بیماران نابارور مبتلا به عفونت آبله و گروه کنترل انجام شد، افراد مبتلا به آزواسپرمی بیشتر بودند و معمولاً با آزواسپرمی انسدادی مراجعه داشتند [۱۵]. برای بیماران مبتلا بـه آزواسـپرمی غیـر انسـدادی، ضـایعات جزئی بیضه یا توقف کامل اسپرماتوژنز، هیپوپلازی سلول های زاینده، آتروفی شدید لوله ها، هیالیناسیون لوله ها مشاهده مـی شـود. از آنجـایی که احتمالاً بیماران قبل از ابتلا به این ویروس نابارور بوده اند، نمی توان به طور قطعی تعیین کرد که آیا عفونت باعـث تشـدید نابـاروری شـده است یا خیر. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که ویروس‌هـای مختلـف انـدام‌هـای تناسـلی مردانـه، بـه‌ویـژه بیضـه‌هـا را تـرجیح مـی‌دهنـد. درک پاتوفیزیولوژی به تعیین مکانیسم اثر ویروس آبله میمون کمک می کند، که ممکن است مشابه یا کمی متفاوت از سایر ویروس های مـرتبط بـا اختلالات دستگاه تناسلی مردان باشد. بسیاری از سؤالات در مورد آبله میمون بی پاسخ مانده است، از جمله اینکه آیا درمان ضد ویروسـی مـی تواند مدت زمان بیماری فرد مبتلا را کاهش دهد. درک عمیق تر از این مسـائل بـه توسـعه رویکردهـای پیشـگیرانه و درمـانی بـرای نابـاروری ویروسی و عفونت های مقاربتی کمک می کند. اما از آنجایی که آلودگی مایع منی به ویروس‌های دیگر مـی‌توانـد اثـرات نـامطلوبی بـر بـاروری

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-20]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.6.12.1]

[DOI: 10.61186/payesh.22.6.785]

مردان داشته باشد، تا زمانی که تمام جنبه‌های بیماری مشخص نشود، توصیه می‌شود در حین انجام فعالیت‌های جنسی احتیاط‌های لازم بـرای کاهش خطر ابتلا به ویروس آبله میمون‌ها اتخاذ شود.

منابع

1. Ladnyj I, Ziegler P, Kima E. A human infection caused by monkeypox virus in Basankusu Territory, Democratic Republic of the Congo. Bulletin of the World Health Organization 1972;46:593
2. Emadi MS, Soltani S, Noori B, Zandi M, Shateri Z, Tabibzadeh A, Behboudi E, Erfani Y, Tabaeian SP, Pourhossein B, Didehdar M. Highly conserve sequences in envelope, nucleoprotein and RNA-dependent RNA polymerase of SARS-CoV-2 in nasopharyngeal samples of the COVID-19 patients; a diagnostic target for further studies. Journal of Cellular & Molecular Anesthesia 2022;7:78-83
3. Behboudi E, Hamidi V, Gholizadeh F, Grala EM, Ghelmani Y, Nakhaie M, Charostad J, Astani A. Association between ABO blood groups and rhesus antigen and susceptibility to COVID-19 in the Yazd hospital. New Microbes and New Infections 2021;44:100934
4. du Plessis SS, Maya WDC, Omolaoye TS. Monkeypox and Male Fertility: Is There Any Looming Danger? Journal of Reproduction & Infertility 2022
5. AL-Khikani FHO. Viruses and male infertility: Where we are now? Microbes and Infectious Diseases. 2022.
6. Endo A, Murayama H, Abbott S, Ratnayake R, Pearson CA, Edmunds WJ, et al. Heavy-tailed sexual contact networks and monkeypox epidemiology in the global outbreak, 2022. Science 2022;378:90-4
7. Mons J, Mahé-Poiron D, Mansuy J-M, Lheureux H, Nigon D, Moinard N, et al. Effects of acute dengue infection on sperm and virus clearance in body fluids of men. Emerging Infectious Diseases 2022;28:1146
8. Ayatollahi AA, Aghcheli B, Amini A, Nikbakht H, Ghassemzadehpirsala P, Behboudi E, Rajabi A, Tahamtan A. Association between blood groups and COVID-19 outcome in Iranian patients. Future Virology 2021;16:657-65
9. Charostad J, Mokhtari-Azad T, Yavarian J, Ghavami N, Khorrami SMS, Behboudi E, et al. Detection of human herpes viruses 1-5 in miscarriage: A case-control study. International Journal of Reproductive Biomedicine 2020;18:501
10. Antinori A, Mazzotta V, Vita S, Carletti F, Tacconi D, Lapini LE, et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact . Eurosurveillance 2022;27:2200421
11. Lapa D, Carletti F, Mazzotta V, Matusali G, Pinnetti C, Meschi S, et al. Monkeypox virus isolation from a semen sample collected in the early phase of infection in a patient with prolonged seminal viral shedding. The Lancet Infectious Diseases 2022;22:1267-9
12. Peiró-Mestres A, Fuertes I, Camprubí-Ferrer D, Marcos MÁ, Vilella A, Navarro M, et al. Frequent detection of monkeypox virus DNA in saliva, semen, and other clinical samples from 12 patients, Barcelona, Spain, May to June 2022. Eurosurveillance 2022;27:2200503
13. 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. New England Journal of Medicine 2022;387:679-91
14. Keshavarz M, Miri SM, Behboudi E, Arjeini Y, Dianat-Moghadam H, Ghaemi A. Oncolytic virus delivery modulated immune responses toward cancer therapy: Challenges and perspectives. International Immunopharmacology 2022;108:108882
15. Phadke A, Samant N, Dewal S. Smallpox as an etiologic factor in male infertility. Fertility and Sterility 1973;24:802-4

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-20]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1402.22.6.12.1]
[DOI: 10.61186/payesh.22.6.785]