

Letter to editor**Langya Emerging Zoonotic Virus**

Mahdieh Farzanehpour ¹, Fatemeh Rahmati ^{2*}

1. Applied Virology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 8 October 2022

Accepted for publication: 20 June 2023

[EPub a head of print- 25 June 2023]

Payesh: 2023; 22(4): 483- 486

Dear Editor,

Among the global health threats posed by the Covid-19 pandemic are the re-emergence of monkeypox, and Marburg. Recently in the first week of August 2022 in China it was reported that Langya virus (LayV) belongs to the family Paramyxoviridae under the genus Henipavirus. Research on LayV is needed to strengthen surveillance activities and identify hosts and reservoirs of animal species and adopt a sanitary concept to limit animal-human contact. LayV is an RNA virus that has a high mutability in its genome and the severity of the disease is reported to be relatively low; Also, due to the emerging nature of the disease, the reported cases are limited, and more studies and more detailed epidemiological research are needed to determine the possible human risks. However, appropriate preventive measures are necessary to control and limit the spread of the disease to other countries and regions.

Keywords: Langya virus, China, viral diseases that can be transmitted from animals to humans

* Corresponding Author: Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-mail: fatemeh_rahmaty@yahoo.com

نامه به سردبیر

ویروس زئونوز نوظهور لانگیا (Langya)

مهديه فرزانه پور^۱، فاطمه رحمتی^{*۲}

۱. مرکز تحقیقات ویروس شناسی کاربردی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران
 ۲. مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، پژوهشکده سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۷/۱۶
 تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۳۰
 [نشر الکترونیک پیش از انتشار - ۴ تیر ۱۴۰۲]
 نشریه پایش: ۴۸۶-۴۸۳ (۴): ۲۲-۱۴۰۲

سردبیر محترم

در میان تهدیدات بهداشت جهانی ناشی از همه گیری کووید-۱۹، ظهور مجدد آبله میمون که اورژانس بهداشت عمومی را نگران کرده است و ظهور مجدد بیماری ویروسی ماربورگ در غنا، یکی دیگر از بیماری های مشترک بین انسان و دام که به عنوان یک بیماری تب دار در انسان توجه جهانی را به خود جلب کرد و اخیراً در هفته اول آگوست ۲۰۲۲ در چین گزارش شده، ویروس LayV (Langya virus) متعلق به خانواده Paramyxoviridae تحت جنس Henipavirus است. تحقیقات روی ویروس لانگیا برای تقویت فعالیت های نظارتی و شناسایی میزبان ها و مخزن گونه های جانوری و اتخاذ یک مفهوم بهداشتی برای محدود کردن رابطه بین حیوان و انسان مورد نیاز است. LayV یک ویروس RNA دار است که قابلیت جهش در ژنوم آن بالاست و شدت بیماری نسبتاً کم گزارش شده است؛ همچنین با توجه به نوظهور بودن بیماری، موارد گزارش شده محدود است و مطالعات بیشتر و تحقیقات اپیدمیولوژیک دقیق تری برای تعیین خطرات احتمالی انسان نیاز است. با این حال، اقدامات پیشگیرانه مناسب جهت کنترل و محدود کردن گسترش بیماری به سایر کشورها و مناطق ضروری است. به تازگی، یکی دیگر از بیماری های مشترک بین انسان و دام در هفته اول آگوست ۲۰۲۲ در چین گزارش شده است که توجه جهانی را به خود جلب کرد. عامل ایجاد کننده در این گزارش Langya LayV یک ویروس جدید از جنس Henipa بود [۱]. عمدتاً مردم استان های شاندونگ و هنان در شرق چین تحت تأثیر قرار گرفته بودند و ۳۵ بیمار آلوده به ویروس Langya با سابقه اخیر قرار گرفتن در معرض حیوانات از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ مورد بررسی قرار گرفتند [۱، ۲]. شناسایی ویروس از نمونه سوآب گلوی بیمار با قرار دادن نمونه در آنالیز متاژنومیک و متعاقباً جداسازی ویروس به عنوان یک ویروس هنیپا از نظر فیلوژنتیکی متمایز انجام شد [۱، ۳]. LayV متعلق به خانواده Paramyxoviridae تحت جنس Henipavirus است. همچنین این جنس حاوی ویروس Hendra و Nipah است که مسئول ایجاد بیماری های کشنده در انسان می باشند [۴، ۵].

* نویسنده پاسخگو: تهران، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)، پژوهشکده سبک زندگی، مرکز تحقیقات بهداشت نظامی
 E-mail: fatemeh_rahmaty@yahoo.com

با بررسی تست های سرولوژیک ویروس لانگیا نزدیکی ژنتیکی زیادی با ویروس هنیپا موجیانگ دارد؛ ویروس هنیپا موجیانگ با تظاهرات ذات الریه شدید در سال ۲۰۱۲ شش معدن کار را در چین جنوبی دچار عفونت کرد و سه نفر از این معدنچیان در نهایت درگذشتند [۱، ۶]. محققان استرالیایی، کره جنوبی، چین و بسیاری دیگر از ویروس های هنیپا را در خفاش ها، موش ها و حشرات کشف کرده اند. با این حال، تنها Nipah، Hendra و در حال حاضر LayV شناخته شده است که انسان را آلوده می کند.

علائم و نشانه ها: علائم گزارش شده عفونت ویروس لانگیا اغلب خفیف به نظر می رسند و شامل: خستگی (۵۴ درصد از بیماران)، از دست دادن اشتها (۵۰ درصد)، درد عضلانی (۴۶ درصد)، سرفه (۵۰ درصد)، تهوع (۳۸ درصد)، سردرد و استفراغ (۳۵ درصد)، لکوپنی و ترومبوسیتوپنی است. نسبت کمتری از بیماران مبتلا به این ویروس دچار عوارض جدی تری از جمله ذات الریه و ناهنجاری ها و مشکلاتی در کبد (۳۵ درصد) و کلیه (۸ درصد) شدند. اما هنوز هیچ گزارشی مبنی بر مرگ بیماران مبتلا در دست نیست. مقامات بهداشتی بر این باورند که این عفونت ویروسی جدی و کشنده نیست و نیازی به وحشت ندارد [۷، ۱۱].

اپیدمیولوژی: در جدیدترین شیوع ویروس لانگیا در چین، ۳۵ مورد گزارش شد که کشاورز یا کارگر کارخانه ها بودند و ویروس لانگیا به طور بالقوه، عامل بیماری را در ۲۶ بیمار (۷۴ درصد موارد) بود. نمونه های سرم جمع آوری شده از ۱۴ بیمار در مراحل حاد و نقاهت عفونت نشان داد که تیترا ایمونوگلوبولین G (IgG) در اکثر نمونه های جمع آوری شده (۸۶ درصد موارد) در مرحله نقاهت، ۴ برابر بیشتر از تیترا IgG در نمونه های جمع آوری شده در طول دوره حاد بود. ویرمی در فاز حاد عفونت مشاهده شده است. بار ویروسی در بیماران مبتلا به پنومونی بیشتر از افراد بدون پنومونی گزارش شده است.

سرایت: احتمال انتقال ویروس از حیوان به انسان وجود دارد. گسترش و شیوع عفونت ویروس لانگیا توسط مقامات بهداشتی تایوان و سایر آژانس های بهداشتی پیگیری می شود [۸]. محققان بررسی های جدیدی را از حیوانات اهلی و وحشی شروع کردند و پس از انجام آزمایش های لازم بر روی ۲۵ حیوان کوچک وحشی، توانستند RNA ویروس را ردیابی کنند و دریافتند که Langya (RNA) در نوعی موش خاص حشره خوار با پوزه بلند با چشم های ریز که به آن Shrew گفته می شود به وفور وجود دارد. در گذشته، Shrew برای انتشار ویروس هایی مانند هانتا ویروس و mammarenavirus یافت شده اند [۹]. اگرچه هنوز تعیین سرایت ویروس و اینکه آیا انتقال ویروس از انسان به انسان امکان پذیر است؛ توسط مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها (CDC) تایید نشده است، اما به مردم چین هشدار داده است که نسبت به خطرات احتمالی آن آگاه باشند [۱۰]. یک بررسی سرمی از حیوانات اهلی، مثبت بودن سرمی را در بزها (در ۲ درصد از سرم های آزمایش شده) و سگ ها (۵ درصد از سرم های آزمایش شده) تشخیص داد [۱۱]. هنگامی که نمونه های جوندگان و حشرات از نظر عفونت ویروس لانگیا مورد بررسی قرار گرفتند، RNA ویروسی در سه گونه جونده و دو جنس Shrew ها، به ویژه در Crocidura lasiura shrews یافت شد [۱۲، ۲]. هیچ شواهدی از یک الگوی اپیدمیولوژیک زمینه ای در بین بیماران وجود نداشت، در نتیجه نظریه انتقال متناوب مشترک بین انسان و دام را قوت می بخشد، به ویژه زمانی که بسیاری از افراد مبتلا، کشاورز بودند [۸].

سرایت از طریق تماس مستقیم با افراد آلوده در یک خانواده دیده نشده و هیچ سابقه مشترکی از قرار گرفتن در معرض عفونت ویروس لانگیا در جمعیت انسانی مشاهده نشده است [۷، ۱۰]. ردیابی تماس برای ۹ بیمار که در تماس نزدیک با ۱۵ عضو خانواده بودند انجام شد، که هیچ انتقال تماس نزدیک ویروس لانگیا را آشکار نکرد. انتقال انسان به انسان ثابت نشده است. با این حال، محققان بر این عقیده هستند که حجم نمونه برای تعیین هر گونه انتقال احتمالی از انسان به انسان به اندازه کافی نیست [۱، ۱۰]. در مطالعات حیوانی، محققان داروهای ضد ویروسی مختلفی را امتحان کرده اند و نتایج نشان داده است که داروی ریبویرین ممکن است یک گزینه درمانی خوب باشد. در صورتی که، داروی ضد ویروسی ریبویرین با کلروکین که یک داروی ضد مالاریا است ترکیب شود، در درمان عفونت های ویروسی Henra و Nipah موثر است و در صورت نیاز می توان از این ترکیب دارویی برای کنترل عفونت ویروس لانگیا استفاده کرد. در حال حاضر هیچ واکسنی علیه این عفونت ویروسی مجوز ندارد [۱۲].

کنترل بیماری و پیش: مرکز کنترل بیماری تایوان (CDC)، اجرای توالی یابی ژنوم همراه با برنامه های نظارتی برای ویروس لانگیا را اعلام کرده است. تحقیقات برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مسیر انتقال ویروس انجام شده است و تلاش های مشترک توسط CDC تایوان در همکاری با شورای کشاورزی برای تحقیقات در مورد انواع مشابه بیماری ها در گونه هایی که بومی تایوان هستند، صورت گرفته است [۱۱].

داده‌های اخیر در دسترس اما محدود نشان می‌دهد که این ویروس، هنوز نمی‌تواند به عنوان دغدغه یا خطر احتمالی در مورد بهداشت جهانی یا گسترش سطح همه‌گیری مطرح باشد [۷، ۱]. با این حال، انجام آزمایش‌های منظم حیوانات و انسان توسط محققان و متخصصان و تلاش برای تشخیص و شناسایی به موقع ویروس به منظور تحت کنترل نگه داشتن عفونت ویروسی، ضروری است. برای رسیدن به این منظور، باید آزمایشگاه‌هایی استاندارد و مجهز جهت انجام آزمایش اسید نوکلئیک برای شناسایی ویروس لانگیا برای ردیابی عفونت ویروسی در انسان وجود داشته باشد. تحقیقات بیشتری برای تعیین شدت عفونت ویروس لانگیا، روش‌های انتقال و ارزیابی میزان گسترش عفونت ویروسی در چین، به‌عنوان منطقه درگیر بیماری باید انجام شود. انجام نظارت فعال به شیوه ای شفاف و مشارکت بین المللی برای کاهش احتمال تبدیل شدن یک ویروس جدید به یک نگرانی بهداشت جهانی بسیار مهم است [۸].

آلودگی انسان توسط ویروس لانگیا نشان می‌دهد که چگونه ویروس‌های مشترک بین انسان و دام می‌توانند از حیوانات به انسان منتقل شوند، همچنین آشکار می‌سازند که ویروس‌های حیوانی اغلب به روش‌های مخفی (اصطلاح «توک کوه یخ» برای پاتوژن‌های کشف نشده) به مردم سراسر جهان سرایت می‌کنند. به نظر نمی‌رسد ویروس لانگیا به راحتی در بین مردم منتقل شود و کشنده نیست. با این حال، محققان بر این عقیده هستند که از آنجایی که Shrew ها به عنوان یک مخزن عمل می‌کنند، می‌توانند ویروس را بین خود انتقال دهند و می‌توانند افراد را مستقیماً به طور تصادفی یا از طریق یک میزبان حد واسطه آلوده کنند. انجام مطالعات بیشتری برای دانستن این که چگونه این ویروس می‌تواند به حشرات منتقل شود و به چه وسیله‌ای انسان‌ها می‌توانند عفونت ویروس لانگیا را دریافت کنند، پیشنهاد می‌شود [۷، ۱۱]. با توجه به نوظهور بودن ویروس، امکان مشاهده آن در کشور ما نیز وجود دارد؛ لذا پایش بیماری و اطلاع رسانی به پزشکان می‌تواند از جمله راه کارهای کنترل بیماری باشد. پیشنهاد می‌گردد مرکزی جهت پایش و کنترل ویرس‌های نوظهور در وزارت بهداشت تاسیس گردد.

منابع

1. Zhang X-A, Li H, Jiang F-C, Zhu F, Zhang Y-F, Chen J-J, et al. A zoonotic henipavirus in febrile patients in China. *The New England Journal of Medicine* 2022;387:470-472
2. Choudhary OP, Priyanka, Fahrni ML, Metwally AA, Saied AA. Spillover zoonotic 'Langya virus': Is it a matter of concern? *Veterinary Quarterly* 2022;1:172-174
3. Tabassum S, Naeem A, Rehan ST, Nashwan AJ. Langya virus outbreak in China, 2022: Are we on the verge of welcoming a new pandemic? *Journal of Virus Eradication* 2022;3:100087
4. Fields BN. *Fields' virology*: 5th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, 2007
5. Kummer S, Kranz D-C. Henipaviruses—A constant threat to livestock and humans. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2022;16:e0010157
6. Wu Z, Yang L, Yang F, Ren X, Jiang J, Dong J, et al. Novel henipa-like virus, Mojiang paramyxovirus, in rats, China, 2012. *Emerging Infectious Diseases* 2014; 20:1064
7. Mallapaty S. New 'Langya' virus identified in China: What scientists know so far. *Nature* 2022; 608:656-657
8. Sah R, Mohanty A, Chakraborty S, Dhama K. Langya Virus: A Newly Identified Zoonotic Henipavirus. *Journal of Medical Virology* 2022; 12: 5621-5622
9. Mungmunpuntipantip R, Wiwanitkit V. Gingival bleeding in Langya Henipavirus and severity of infection: a concern. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* 2022; 1:S2468-7855
10. Chakraborty S, Chandran D, Mohapatra RK, Islam MA, Alagawany M, Bhattacharya M, et al. Langya virus, a newly identified Henipavirus in China-Zoonotic pathogen causing febrile illness in humans, and its health concerns: Current knowledge and counteracting strategies—Correspondence. *International Journal of Surgery* 2022; 105:106882
11. Akash S, Rahman MM, Islam MR, Sharma R. Emerging global concern of Langya Henipavirus: Pathogenicity, Virulence, Genomic features, and Future perspectives. *Journal of Medical Virology* 2022; 1: e28127
12. Taseen S, Abbas M, Nasir F, Asghar M. Tip of the iceberg: Emergence of Langya virus in the postpandemic world. *Journal of Medical Virology* 2022; 1: e28173