

موتاسیون‌های جدید عامل اپیدمی کروناویروس جدید ۲۰۱۹ (2019-nCoV): نامه به سردبیر New mutations causing the 2019 novel Coronavirus (2019-nCoV) epidemic: letter to the editor

سردبیر محترم

در ۳۱ ماه دسامبر ۲۰۱۹ میلادی، مواردی از عفونت شدید تنفسی در شهر ووهان کشور چین مشاهده شد. گزارش‌های مرکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC) حاکی از آن است که عامل اپیدمی تنفسی اخیر، کروناویروس جدید ۲۰۱۹ (nCoV-2019) می‌باشد. احتمال داده می‌شود که این بیماری به واسطه غذاهای دریایی و حیوانات شیوع پیدا کرده باشد و همچنین احتمال انتقال بیماری به‌صورت انسان به انسان در بین مبتلایان وجود دارد.^۱ از آنجایی که خفاش منبع طبیعی انواع مختلفی از ویروس‌ها از جمله کروناویروس می‌باشد، این احتمال وجود دارد که خفاش مخزن اصلی ویروس جدید باشد.^۲ موتاسیون در کروناویروس‌ها بسیار رایج است و این تغییرات بیشتر به‌دلیل نوترکیبی‌ها در ژنوم ویروس در مرحله تکثیر ویروس و طی تکثیر RNA ساب‌ژنومیک حاصل می‌شوند. این نوترکیبی‌های همولوگوس در کروناویروس‌ها به واسطه پدیده Copy-choice اتفاق می‌افتند.^۳ اگرچه این ویروس کشنده بوده اما براساس آمار بروزسانی شده جهانی در بین مبتلایان به ویروس کرونای جدید در کشورهای مختلف تنها در چین مرگ و میر گزارش شده است.^۴ این رخداد را می‌توان به موتاسیون‌های رخ داده در ویروس نسبت داد، زیرا این امکان وجود دارد که به واسطه پاساژ یافتن متعدد ویروس طی انتقال در میزبان‌های متعدد و متفاوت (خفاش و انسان) بواسطه وجود فشار انتخابی و تغییرات ژنومی حاصل از آن، از شدت پاتوژنیسیته ویروس کاسته شده باشد. تجزیه و تحلیل‌ها فشار انتخابی بر ساختار ویروس و موتاسیون پروتئین‌های سطحی (پروتئین S) و

پروتئین نوکلوکسپید N را مسبب پایداری ذرات ویروسی نشان داده است.^۵ پروتئین S ویروسی مسئولیت ورود ویروس به سلول پس از اتصال به گیرنده سلولی و فیوژن غشایی، که نقش اساسی در عفونت ویروسی و پاتوژنز ویروس می‌باشد را عهده‌دار است. پروتئین N یک پروتئین ساختاری درگیر در بسته‌بندی ویرونی، نقش محوری در رونویسی ویروس و خروج ویروس را ایفا می‌کند.^۶ موتاسیون این پروتئین‌ها عامل مهم پایداری ویروس کرونای جدید نسبت به عامل سارس خفاش و پاتوژنیسیته کمتر ویروس نسبت به عامل سارس است. این ویژگی‌ها می‌تواند به‌دلیل انتقال Zoonotic این ویروس بوده و دلیل شدت بیماری کمتر از سارس باشند. از طرف دیگر ویروانس بالای بیماری در شرایط حاضر غیرقابل انکار است و مسبب خسارات زیادی بر کشورهای درگیر خواهد بود. بنابراین سیاستگذاران وزارت بهداشت باید به تقویت زمینه‌های پیشگیری از ورود بیماری به کشور و همچنین پیشگیری از انتقال بیماری بپردازند. در این راستا، سیاست ملی و برنامه استراتژیک وزارت بهداشت شامل مجموعه اقداماتی برای پیشگیری از ورود بیماری به کشور باید تدوین شود.

عماد بهبودی*، وحیده حمیدی صوفیانی

گروه میکروبی‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

* نویسنده مسئول: گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پزشکی، گروه میکروبی‌شناسی.

تلفن: ۰۱۷-۳۲۴۵۳۶۵۱

Emad Behboudi*, Vahideh Hamidi-Sofiani
Department of Microbiology, Golestan University of Medical Sciences,
Gorgan, Iran.

* Corresponding author: Department of Microbiology, Golestan University of
Medical Sciences, Gorgan, Iran. Tel: +98-17-32452651.
E-mail: emadbehboudi69@gmail.com

References

1. 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Summary [Internet]. 30 Jan 2020 [cited 2020 Jan 31]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/summary.html>
2. Hu B, Ge X, Wang L-F, Shi Z. Bat origin of human coronaviruses. *Viral J* 2015;12(1):221.
3. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai AC, Zhou J, et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol* 2016;24(6):490-502.
4. Wuhan Coronavirus Statistics [Internet]. 30 Jan 2020 [cited 2020 Jan 31]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus>.
5. Benvenuto D, Giovannetti M, Ciccozzi A, Spoto S, Angeletti S, Ciccozzi M. The 2019-new coronavirus epidemic: evidence for virus evolution. *J Med Virol* 2020;92(4):455-9.