



جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

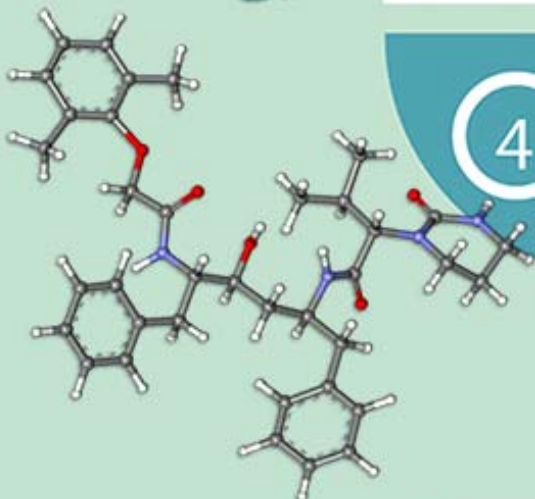
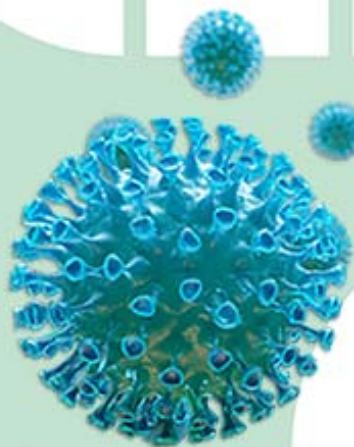
کمیته تحلیل اپیدمیولوژیک

کووید ۱۹

# Journal Watch



## روزنگار کمیته تحلیل اپیدمیولوژیک کووید ۱۹



[corona.behdasht.gov.ir](http://corona.behdasht.gov.ir)



## مطالب این شماره:

شواهدی از اثر جهش D614G بر افزایش میزان عفونت‌زایی ویروس SARS-CoV-2  
دکتر میرعلی رضا تکیار

شیوع بسیار کم آنتی‌بادی علیه SARS-CoV-2 در میان جمعیت کشور اسپانیا  
دکتر میرعلی رضا تکیار



## شواهدی از اثر جهش D614G بر افزایش میزان عفونت‌زایی ویروس SARS-CoV-2

دکتر میرعلی‌رضا تکیار، دستیار تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه ع پ شهید بهشتی



دیگر شد. در راستای بررسی وجود اثر مشابهی به واسطه جهش D614G در بیماران، این پژوهشگران نشان داده‌اند در افراد آلوده به نوع G614، تست PCR در آستانه‌ی پایین‌تری مثبت می‌شود که می‌تواند نشانه‌ای از وجود مقدار بالاتری از ذرات ویروسی در نمونه اخذ شده از این افراد (بالاتر بودن viral load) باشد. لازم به ذکر است در این افراد، شدت علائم بیماری، بیشتر نبود و نمی‌توان نتیجه گرفت که ویروس حامل واریانت G614، می‌تواند بیماری شدیدتری ایجاد کند.

با توجه به پایدار بودن تغییر ناشی از D614G در جمعیت‌ها و معنی‌دار بودن اختلاف شیوع واریانت‌های حاصله از لحاظ آماری، به نظر می‌رسد ادامه رصد تغییرات پروتئین نیزه‌ای SARS-CoV-2 با هدف دستیابی به درک دقیق‌تری از مکانیزم عمل ویروس و همچنین طراحی مداخلات ایمونولوژیک، ضروری است (۱).

سه تن از پژوهشگران برتر جهان در رشته‌های اپیدمیولوژی و ویروس‌شناسی در مقاله دیگری که هم‌زمان و در همان ژورنال Cell منتشر شد، به نقد گزارش مذکور پرداخته و متذکر شده‌اند، با وجود این‌که یافته‌های اشاره شده می‌تواند دال بر تغییر فنوتیپ ویروس SARS-CoV-2 باشند، اثرات این جهش بر قابلیت انتقال ویروس در جمعیت‌های مختلف و نوع بیماری ایجاد شده توسط آن، و همچنین تأثیر آن بر واکسن‌ها و داروهای در دست ساخت، عمدتاً ناشناخته است و نباید در تفسیر این یافته‌ها شتاب‌زده عمل کرد (۲).

«رديابی تغییرات پروتئین نیزه‌ای (Spike)» ویروس SARS-CoV-2، شواهدی از اثر جهش D614G بر افزایش میزان عفونت‌زایی ویروس به دست داده است.

مطالعه‌ای که رهبری آن با آزمایشگاه ملی لوس‌آلاموس در ایالت نیومکزیکوی آمریکا بوده، اما پژوهشگرانی از چهار ایالت دیگر آمریکا و همچنین دانشگاه شفیلد انگلستان، در آن همکاری داشته‌اند؛ اطلاعات ژنومی پروتئین نیزه‌ای ویروس SARS-CoV-2 را ردگیری کرده و نتایج این بررسی‌ها، چند روز پیش در ژورنال بسیار معتبر Cell منتشر شده است. این گزارش نشان می‌دهد؛ نوعی از ویروس که حامل یک جهش به نام D614G (جایگزینی یک اسیدآمینه‌ی اسپارتیک‌اسید با گلیسین در موقعیت ۶۱۴) است، به شایع‌ترین نوع ویروس در دنیا، تبدیل شده است.

بررسی‌های دینامیک نشان داده، نوع جدید ویروس که حامل G614 (دارای اسیدآمینه گلیسین در موقعیت ۶۱۴) است، به تدریج در سطوح مختلف جغرافیایی (شهرها، مناطق و کشورها)، زیاد شده است. این تغییر حتی در مناطقی که پیش از شناسایی واریانت G614، ویروس غالب در آن‌ها از نوع D614 (دارای اسیدآمینه اسپارتیک‌اسید در موقعیت ۶۱۴) بوده نیز مشاهده شده است. استمرار این الگو در مناطق مختلف، به شدت از لحاظ آماری، معنی‌دار است.

در بررسی‌های انجام شده در محیط کشت، قراردادن پروتئین نیزه‌ای حامل G614 (واریانت جدید) در پوشش ویروس‌های گونه‌های دیگر (لنتی‌ویروس‌ها و VSV)، منجر به افزایش قابل توجه توان انتقال این ویروس‌های نو ترکیب، به سلول‌های

- 1- Korber, B, Fischer, W., Gnanakaran, S, Yoon, H, Theiler, J, Abfalterer, W, Hengartner, N, Giorgi, E., Bhattacharya, T, Foley, B, Hastie, K., Parker, M., Partridge, D., Evans, C., Freeman, T., de Silva, T., McDanal, C, Perez, L., Tang, H, Moon-Walker, A, Whelan, S., LaBranche, C., Saphire, E., Montefiori, D., on behalf of the Sheffield COVID-19 Genomics

Group, Tracking changes in SARS-CoV-2 Spike: evidence that D614G increases infectivity of the COVID-19 virus, *Cell* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.043>.

2- Grubaugh, N.D., Hanage, W.P., Rasmussen, A.L., Making sense of mutation: what D614G means for the COVID-19 pandemic remains unclear, *Cell* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.040>.

## شیوع بسیار کم آنتی‌بادی علیه SARS-CoV-2 در میان جمعیت کشور اسپانیا

دکتر میرعلی‌رضا تکیار، دستیار تخصصی، پزشکی پژوهشگر، دانشگاه ع پ شهید بهشتی



در هر دو این روش‌ها، سطح آنتی‌بادی IgG اندازه‌گیری شد. شیوع بر اساس این آنتی‌بادی (seroprevalence) طبق تست در محل (point-of-care) معادل ۵٪ و بر مبنای تست Immunoassay معادل ۴٪/۶ بود. تعبیر نویسندگان از جنبه‌های مختلف این اطلاعات این است که اکثریت جمعیت اسپانیا، حتی در مناطقی که شیوع بیماری کرونا بسیار بالا بود (مناطق hotspot)، برای این ویروس، سرونکاتیو هستند. در بسیاری از بیمارانی که بیماری آن‌ها با تست PCR قطعی بود، سطوح آنتی‌بادی قابل اندازه‌گیری بود، اما در اکثریت عمده بیماران شرکت‌کننده، تشخیص بر اساس علائم، منطبق با COVID-19 و بدون PCR بود. قابل توجه است که یک سوم از افرادی که تست‌های سرولوژیک منطبق با تشخیص COVID-19 داشتند، بی‌علامت بودند. **این یافته‌ها قویاً مؤید لزوم اتکا بر اقدامات بهداشتی، از قبیل استفاده از ماسک و فاصله‌گذاری اجتماعی، به عنوان تنها راه مؤثر برای جلوگیری از شعله‌ور شدن موج دوم بیماری است.**

گزارش یک مطالعه سرواپیدمیولوژیک ملی بسیار گسترده در اسپانیا، به تازگی در مجله معتبر *The Lancet* منتشر شد. اسپانیا از جمله کشورهای اروپایی بود که در اوایل ورود ویروس SARS-CoV-2 به این قاره، با شدت و وسعت بسیاری درگیر این بیماری نوظهور شد. یکی از قوی‌ترین ابزارها برای اخذ و ثبت اطلاعات دقیق در همه‌گیری‌ها، بررسی‌های سرولوژیک هستند. در این مطالعه، نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای (دسته‌بندی شده بر اساس استان و شهرداری) انجام گرفت و در مجموع ۳۵۸۸۳ خانوار انتخاب شدند که پس از تماس با افراد، در فاصله‌ی ۲۷ ماه آوریل تا ۱۱ ماه می، ۷۵٪ پاسخ دادند و ۶۱۰۷۵ نفر، در مطالعه شرکت کردند. شرکت‌کنندگان یک پرسشنامه برای ثبت علائم و سیر بیماری، پر کردند و سپس یک تست در محل (point-of-care) برای آنتی‌بادی ضد SARS-CoV-2 و در صورت توافق یک نمونه خون، برای بررسی حضور آنتی‌بادی مذکور به روش Chemiluminescence Microparticle Immunoassay نیز برای آن‌ها انجام شد.

- Pollan M, Pérez-Gómez B, Pastor-Barriuso R, Oteo J, Hernán MA, Pérez-Olmeda M, et al. Prevalence of SARS-CoV-2 in Spain (ENE-COVID): a nationwide, population-based seroepidemiological study. *The Lancet*. July, 6<sup>th</sup> 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31483-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31483-5)