



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
سازمان تحقیقات و فناوری

رصد مجلات (Journal Watch)

کمیته سماندهی تحقیقات کووید-۱۹ کشور

و کمیته کشوری امید مسلولوژی کووید-۱۹

سازمان تحقیقات و فناوری
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



CORONAVIRUS COVID-19

عنوان مقاله:

آیا جهش های جدید ویروس کرونا، می توانند مانع از تشخیص صحیح و دقیق بیماری شوند؟

Could mutations of SARS-CoV-2 suppress diagnostic detection?

پیام اصلی مقاله:

آزمایش های تشخیصی که برای استفاده از یک آنتی بادی مونوکلونال منفرد تنظیم شده اند، به ویژه آنهایی که پروتئین S یا N را هدف قرار می دهند، باید از نظر حساسیت آزمایش در شناسایی جهش های در حال ظهور SARS-CoV-2 مجدداً اعتبارسنجی و مورد ارزیابی قرار بگیرند.

مشخصات	توضیحات
یافته ها و نتیجه گیری از مطالعه	معمولاً سنجش های ایمنی رایج برای تشخیص پروتئین های ویروسی SARS-CoV-2 شامل ELISA و LFA است. آنالیت های هدفمند در این روش ها عمدتاً پروتئین های سنبله (S) یا نوکلئوکپسی (N)، دو پروتئین ویروسی فراوان و ایمن ساز موجود در ژنوم SARS-CoV-2 هستند. پروتئین S یک آنتی ژن ویروسی اغوا کننده است که بسیار ایمنی زا است و شامل توالی های منحصر به فرد SARS-CoV-2 است، در نتیجه به طور بالقوه واکنش متقاطع به توالی های موجود در سایر ویروس های کرونا ویروس انسانی را به حداقل می رساند (مانند SARS-CoV، ویروس سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) و ویروس های کرونا انسانی ۲۲۹ E، OC43، HKU-1 و NL63). با این حال، با خطراتی همراه است. پروتئین S محتمل ترین پروتئین ویروسی است که دچار جهش می شود، به خصوص جهش هایی که ممکن است بر عملکرد ویروسی تأثیر بگذارد از جمله میزان عفونت، قابلیت انتقال و توانایی آلوده شدن افراد در سنین پایین (به عنوان مثال، جهش نزدیک به محدوده اتصال رسپتورها ممکن است بر ورود به سلول میزبان تأثیر بگذارد). با وقوع جهش، سنجش های ایمنی که پروتئین S را تشخیص می دهند بیشتر در معرض افزایش نرخ منفی کاذب هستند. برعکس، جهش های نقطه ای در پروتئین N کمتر اتفاق می افتد و کمتر بر عملکرد ویروسی تأثیر می گذارد. بنابراین، پروتئین N به دلیل حفظ توالی پروتئین N، گسترده بودن دانش ژنتیک و بیوشیمی آن و ایمنی زایی قوی، بهترین هدف در تشخیص آزمایشگاهی و تولید واکسن برای COVID-19 در نظر گرفته می شود.
توصیه های منتج از نتایج مطالعه	در مورد سنجش های ایمنی آزمایشگاهی، یک طرح سنجش شامل آنتی بادی های پلی کلونال دارای مزایای مشخصی نسبت به سنجش هایی است که به تشخیص یک اپی توپ با استفاده از آنتی بادی مونوکلونال متکی هستند. آنتی بادی پلی کلونال با وجود جهش های متعدد در آنالیت هدف، به احتمال زیاد اپی توپ های موجود در پروتئین N یا درون آن را تشخیص می دهد. در صورت بروز جهش در درون اپی توپ، یک آنتی بادی مونوکلونال که فقط نسبت به آن اپی توپ منفرد واکنش نشان می دهد، ممکن است در تشخیص پروتئین ویروسی بی اثر باشد. از نظر سویه های در حال ظهور N501Y در آفریقای جنوبی، D796H، H69 / V70 و D614G هیچ کدام جهش هایی را نشان نمی دهند که مانع توانایی آنتی بادی های پلی کلونال تشخیصی نسبت به پروتئین N در تشخیص SARS-CoV-2 شود. سویه B.1.1.7 که مشخص شده دارای ۱۷ جهش است، با استفاده از چنین آنتی بادی هایی شناسایی می شود.
لینک دانلود	نتیجه گیری: پروتئین N به دلیل حفظ توالی پروتئین N، گسترده بودن دانش ژنتیک و بیوشیمی آن و ایمنی زایی قوی، بهترین هدف در تشخیص آزمایشگاهی و تولید واکسن برای COVID-19 در نظر گرفته می شود.
	پروتئین N بهترین هدف در تشخیص آزمایشگاهی و تولید واکسن برای SARS-CoV-2 می باشد.
	تشخیص و ارزیابی آنتی بادی های پلی کلونال برای سنجش ایمنی ناشی از SARS-CoV-2 بسیار مفیدتر از سایر آنتی بادی ها است.
	https://www.nature.com/articles/s41587-021-00845-3.pdf

شناسنامه مقاله: Nature Biotechnology نام مجله: Nature Biotechnology زمان انتشار: 18 February 2021
 تیم جستجو مقاله (زهرا زیرک، دانشجوی کارشناسی رادیولوژی علوم پزشکی گیلان، پوریا بهرامی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سمیه فلاح، دانشجوی کارشناسی بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی کردستان)
 تیم ترجمه مقاله (سحر ستوده قربانی، دانش آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

عنوان مقاله:

ارتباط درمان پلاسمایی با پیامد های بالینی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹

Association of Convalescent Plasma Treatment with Clinical Outcomes in Patients with COVID-

19

پیام اصلی مقاله:

هیچ گونه ارتباط معنی داری بین درمان با پلاسما در مقایسه با دارونما یا استاندارد مراقبت، با کاهش مرگ و میر ناشی از تمام علل یا هرگونه مزایایی برای سایر نتایج بالینی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، وجود ندارد.

مشخصات	توضیحات
یافته ها و نتیجه گیری از مطالعه	در مجموع ۱۰۶۰ بیمار از ۴ مطالعه RCT مورد بررسی و ۱۰۷۲۲ بیمار از ۶ مطالعه RCT عمومی دیگر در دسترس قرار گرفتند. نسبت خطر (RR) برای مرگ و میر ناشی از تمام علل با پلاسما درمانی در ۴ مطالعه RCT بررسی شده توسط داوران ۰/۹۳ بود (فاصله اطمینان ۰/۶۳ تا ۱/۳۸). اختلاف خطر مطلق ۱/۲۱٪ بود و به دلیل عدم دقت، شواهد قطعی وجود نداشت. در ۱۰ مطالعه RCT، مقدار نسبت خطر برابر با ۱/۰۲ (فاصله اطمینان ۰/۹۵ تا ۰/۹۲) بود. به دلیل درج داده های منتشر نشده، اطمینان متوسطی از شواهد وجود داشت. در میان RCT های داوری شده، مقدار HR (Hazard Ratio) برای مدت زمان بستری در بیمارستان ۱/۱۷ (فاصله اطمینان ۰/۹۵ تا ۰/۰۷) تا ۲/۳۴) و مقدار نسبت خطر برای تهویه مکانیکی ۰/۷۶ (با فاصله اطمینان ۰/۹۵ تا ۲/۸۷) بود. اطلاعات محدود در مورد بهبود وضعیت بالینی، وخامت وضعیت بالینی و عوارض جانبی جدی تفاوت معنی داری را نشان نداد.
توصیه های منتج از نتایج مطالعه	نتیجه گیری: هیچ گونه ارتباط معنی داری بین پلاسما درمانی در مقایسه با دارونما یا استاندارد مراقبت، با کاهش مرگ و میر ناشی از تمام علل یا مزایای سایر نتایج بالینی مربوط به بیمار، از جمله کاهش مدت زمان بستری در بیمارستان یا استفاده از تهویه مکانیکی، وجود نداشت. پلاسما درمانی به طور قابل توجهی با کاهش مرگ و میر ناشی از تمام علل و یا هرگونه مزیتی برای سایر نتایج بالینی از جمله کاهش مدت زمان بستری در بیمارستان یا استفاده از تهویه مکانیکی همراه نبود.
لینک دانلود	https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777060/

زمان انتشار: 26 February, 2021

نام مجله: The journal of American medical Association

شناسنامه مقاله

تیم جستجو مقاله (پوریا بهرامی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان)

تیم ترجمه مقاله (سحر ستوده قربانی، دانش آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

عنوان مقاله:

چالش های توزیع واکسن کووید-۱۹

The challenges of distributing COVID-19 vaccinations

پیام اصلی مقاله:

تهیه و تدوین تعداد مورد نیاز، تأمین کننده واکسن (Supplier) در راستای سرعت در انجام واکسیناسیون در دنیا

مشخصات	توضیحات
مهمترین یافته ها و نتیجه گیری	<p>با توجه به نتایج منتشر شده از واکسن های تولید شده شامل واکسن فایزر/ بیونتک، مدرنا، آکسفورد و آسترانکا در نوامبر ۲۰۲۰ و توجهات بسیار که معطوف به توسعه این واکسن ها می شود، نیاز به شفاف سازی در مورد توزیع واکسن و اجرای واکسیناسیون وجود دارد. موفقیت در این زمینه منوط به همکاری دولت، کمپانی ها، کارکنان سلامت و همچنین جامعه است. به منظور واکسیناسیون نیاز به تجهیزات واکسن (انبار سرد، توزیع، سرنگ و سوزن)، افرادی جهت انجام واکسیناسیون و افرادی که واکسینه شوند، می باشد. واکسیناسیون مرحله ای طبق اولویت ها در بسیاری از کشورها با سن، بیماری زمینه ای، کارکنان بخش سلامت، خانه های سالمندان و زندان ها تعیین شده است. سرعت واکسیناسیون به طور شفاف با دسترس بودن واکسن ها ارتباط دارد. در بریتانیا تخمین زده می شود که حدود ۲۰۰ تا ۵۰۰ ایمن سازی در روز در ۱۲۶۰ مرکز انجام شود که معادل ۳ میلیون دوز در هفته (به طور میانگین با ۳۵۰ دوز در روز) خواهد بود. همچنین تیم های سیار جهت واکسیناسیون خانه های سالمندان و زندان ها استفاده خواهد شد. کارکنان بخش سلامت در اولویت هستند. سپس کارمندان کلیدی خارج از بخش سلامت (بخش آموزش، مهد ها، بخش غذا، حمل و نقل و امداد عمومی) در اولویت هستند چرا که تعدادی مرگ را تجربه کرده اند.</p> <p>مطالعه اخیر تخمین زده است که ۵ درصد از جمعیت UK در ریسک بسیار بالا و ۲۹ درصد در ریسک بالا هستند و این جمعیت نیاز به ۴۰ میلیون دوز واکسن دارند که با ۱ میلیون دوز واکسیناسیون در هفته نیاز به ۴۴ هفته برای دریافت دو دوز واکسن می باشد. این کمپین نیاز به بیش از یک supplier دارد تا برای واکسن بیشتر این کار سرعت یابد. اگر چه منطقی این کار مشکل است مخصوصاً اگر زنجیره سرد متفاوتی نیاز باشد (یک مورد از واکسن ها نیاز به انبار فوق سرد دارد) و اینکه هر فرد نیاز به دو دوز واکسن دارد.</p> <p>نتیجه گیری: با توجه به تعداد مرگ و میر بالای کووید-۱۹ و تعداد افراد در اولویت، نیاز به به میزان بیشتری واکسن از شرکت های مختلف تولیدکننده نیاز است.</p>
توصیه های منتج از نتایج مطالعه	-
لینک دانلود	https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30418-1/fulltext

زمان انتشار: 8 December 2020

نام مجله: E Clinical Medicine

شناسنامه مقاله

تیم جستجو مقاله (پوریا بهرامی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان و سحر ستوده قربانی، دانش آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

تیم ترجمه مقاله (دکتر بهنوش سلطانمحمدی، انستیتو پاستور ایران، دکتر رویا صالحی کهیش، معاون پژوهشی بیمارستان بقایی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز)

واریانت های کووید-۱۹، ادغام داده های واکسن سازمان های NIH و چین

COVID variants test immunity, NIH chief and China's mixed vaccine data

پیام اصلی مقاله:

CoronaVac تولید شده توسط سینوواک میزان ۵۰/۴ درصد در جلوگیری از کووید-۱۹ ملایم تا شدید مؤثر بوده است، اما این نتایج به طور چشمگیری کمتر از تاثیر ۹۰ درصدی چندین واکسن دیگر است.

مشخصات	توضیحات
مهمترین یافته ها و نتیجه گیری	<p>ظهور واریانت های کرونا ویروس با شیوع بالا ممکن است تاثیر محافظتی دو واکسن تولید شده (فایزر/ بیونتک و مدرنا). بررسی خون ۲۰ داوطلب که هر دو دوز واکسن را دریافت کرده بودند (فایزر/ بیونتک یا مدرنا) انجام شد. هر دو واکسن از نوع RNA می باشد که موجب فعال شدن سلول های انسانی در جهت تولید پروتئین اسپایک (پروتئینی که ویروس از آن برای آلوده سازی سلول ها استفاده می کند) شود. این کار موجب تولید آنتی بادی های شناسایی این پروتئین می شود. بین ۳ تا ۱۴ هفته بعد از دوز دوم واکسن، مشارکت کنندگان در مطالعه چندین نوع آنتی بادی شامل انواعی که SARS-COV-2 را بلاک می کند، را تولید کردند. بعضی از انواع آنتی بادی های خنثی کننده علیه ویروس هایی با جهش هایی در پروتئین اسپایک مؤثر بودند. ولی بعضی فقط به اندازه یک سوم در بلاک کرن واریانت های دارای موتاسیون مؤثر بودند. بعضی موتاسیون ها که این تیم بررسی کردند اولین بار در بریتانیا، برزیل و آفریقای جنوبی مشاهده شده است. یافته ها پیشنهاد می دهند که احتمال ظهور واریانت های مقاوم به واکسن وجود دارد. نتایج تاثیر واکسن COVID-19 چینی با نا امیدی هایی همراه بوده است ولی محققان اظهار کردند که این واکسن هنوز می تواند در کاهش مرگ حاصل از بیماری مفید باشد. دانشمندان در برزیل در ۱۲ ژانویه گزارش کردند که CoronaVac تولید شده توسط سینوواک میزان ۵۰/۴ درصد در جلوگیری از COVID-19 ملایم تا شدید مؤثر بوده است (در مرحله آخر ترایال) که این نتایج به طور چشمگیری کمتر از تاثیر ۹۰ درصدی چندین واکسن دیگر است. همچنین نتایج بدست آمده از CoronaVac خیلی کمتر از ترایال های اولیه همین واکسن در ترکیه و اندونزی است. محققان برزیلی در ابتدا نیز اثر بخشی ۷۸ درصدی را گزارش کرده بودند ولی بعدا آشکار شد که این ارقام بر اساس معیارهای محدودی بوده است. محققان می گویند دو دوز واکسن در کشورهای با شیوع بالا مثل برزیل می تواند مفید باشد. Hilda Bastian می گوید در جامعه ای که خسته و نا امید است و انتخاب دیگری ندارند این واکسن تنها چیزی خوبی است که می تواند داشته باشند.</p> <p>نتیجه گیری: یافته ها پیشنهاد می دهند که احتمال ظهور واریانت های مقاوم به واکسن وجود دارد. دانشمندان در برزیل گزارش کردند که CoronaVac تولید شده توسط سینوواک میزان ۵۰/۴ درصد در جلوگیری از COVID-19 ملایم تا شدید مؤثر بوده است.</p>
توصیه های منتج از نتایج مطالعه	-
لینک دانلود	https://www.nature.com/articles/d41586-021-00186-w

شناسنامه مقاله نام مجله: Nature زمان انتشار: 28 January 2021

تیم جستجو مقاله (پوریا بهرامی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان و سحر ستوده قربانی، دانش آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

تیم ترجمه مقاله (دکتر بهنوش سلطانمحمدی، انستیتو پاستور ایران، دکتر رویا صالحی کهیش، معاون پژوهشی بیمارستان بقایی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز)

عنوان مقاله:

ارتباط تست سرمی مثبت SARS-COV-2 با خطر عفونت در آینده

Association of SARS-CoV-2 Seropositive Antibody Test with Risk of Future Infection

پیام اصلی مقاله:

پاسخ مثبت آنتی بادی سرمی در افراد موجب حفاظت در برابر عفونت می شود. این مدت حفاظت در برابر بیماری ناشناخته است و با گذشت زمان کاهش می یابد.

مشخصات	توضیحات
مهمترین یافته‌ها و نتیجه گیری	این مطالعه توصیفی- مشاهده ای، شواهد عفونت SARS-COV-2 در بین بیماران با نتایج تست مثبت و منفی آنتی بادی بوسیله تست تشخیصی تکثیر اسید نوکلئیک (NAAT) مورد بررسی قرار داده است. تعداد ۳۲۵۷۴۷۸ بیمار شامل ۵۶ درصد زن با میانگین سنی ۴۸ سال وارد مطالعه شدند. از این تعداد ۲۸۷۶۷۷۳ بیمار معادل ۸۸/۳ درصد نتایج آنتی بادی منفی و ۳۷۸۶۰۶ نفر معادل ۱۱/۶ درصد نتایج آنتی بادی مثبت داشتند. بیماران با تست آنتی بادی منفی دارای میانگین سنی بالاتری نسبت به بیماران با آنتی بادی مثبت بودند (۴۸ در مقابل ۴۴ سال). در طول مدت زمان پیگیری بیماران، تست آنتی بادی ۱۸/۴ درصد از بیمارانی که قبلاً آنتی بادی مثبت داشتند به منفی تبدیل شد. در طول دوره پیگیری بیماران نسبت نتایج مثبت تست NAAT در میان افراد دارای تست مثبت آنتی بادی نسبت به افراد با تست منفی آنتی بادی در ۳۰ روز ابتدایی ۲/۸۵ بوده است. این نسبت در روزهای ۳۱ تا ۶۰ به عدد ۰/۶۷، در روزهای ۶۱ تا ۹۰ به عدد ۰/۲۹ و بعد از ۹۰ روز به ۰/۱ کاهش یافته است. این مطالعه نشان می دهد بیماران با نتایج تست آنتی بادی مثبت در ابتدا شانس و احتمال بالاتری برای ثبت نتایج مثبت NAAT داشتند که این امر بر پایه رهایی و تولید طولانی مدت ذرات جدید ویروسی می باشد. ولی در گذر زمان و پس از پاسخ آنتی بادی، این نسبت مثبت شدن تست NAAT کاهش می یابد و این پیشنهاد را مطرح می کند که پاسخ مثبت آنتی بادی با محافظت و جلوگیری از پیشرفت عفونت در ارتباط است. مدت این دوره محافظت نامشخص است و احتمالاً در طول زمان ناپدید و یا کم اثر می گردد. در طول دوره مورد بررسی، بیشتر علائم بیماری COVID-19 بین دو گروه با آنتی بادی مثبت و منفی سرمی مشابه بود. اگرچه در گروه با آنتی بادی مثبت به نسبت گروه با آنتی بادی منفی میزان تب ثبت شده (۶/۳ درصد در برابر ۳/۵ درصد)، مشکل حاد تنفسی (۱/۲ درصد در برابر ۰/۴ درصد) و عفونت ویروسی (۴/۳ درصد در برابر ۲ درصد) بیشتر بود. مشکلات زمینه ای تا حد زیادی بین دو گروه یکسان بودند به جز چاقی (۱۹/۵ درصد در گروه با آنتی بادی مثبت در برابر ۱۶/۸ درصد در گروه با آنتی بادی منفی) و نقص ویتامین D (۱۴/۵ درصد در گروه با آنتی بادی مثبت در برابر ۱۲/۳ درصد در گروه با آنتی بادی منفی) که در گروه بیماران با آنتی بادی مثبت بیشتر بوده است.
توصیه‌های منتج از نتایج مطالعه	نتیجه گیری: پاسخ مثبت آنتی بادی سرمی در افراد مبتلا به کووید-۱۹ موجب حفاظت در برابر عفونت می شود. این مدت حفاظت در برابر بیماری ناشناخته است و با گذشت زمان کاهش می یابد.
لینک دانلود	توسعه واکسیناسیون همگانی با توجه به تایید اثر گذار بودن پاسخ آنتی بادی در کاهش بار ویروسی https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2776810

زمان انتشار: 24 February, 2021

نام مجله: JAMA Internal Medicine

شناسنامه مقاله

تیم جستجو مقاله (لیلا مونسان، دانشجوی دکتری پژوهشی اپیدمیولوژی، انستیتو پاستور ایران و سحر ستوده قربانی، دانش آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
تیم ترجمه مقاله (دکتر بهنوش سلطانمحمدی، انستیتو پاستور ایران، دکتر مجتبی راستی، هیئت علمی پژوهشی ویروس شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، علوم پزشکی جندی شاپور اهواز)

عنوان مقاله:

تخمین سرعت انتشار و تاثیر واریانت جدید B.1.1.7 در انگلستان

Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England

پیام اصلی مقاله:

واریانت جدید B.1.1.7 به نسبت ویروس قبلی کرونا، ۴۳ تا ۹۰٪ (فاصله اطمینان ۳۸ تا ۱۳۰٪) بیشتر قدرت انتقال و واگیری دارد.

مشخصات	توضیحات
مهمترین یافته‌ها و نتیجه گیری	واریانت جدید B.1.1.7 در ساختار خود ۱۷ جهش نشان می‌دهد که شامل ۱۴ موتاسیون نقطه ای غیر مترادف (موتاسیون‌هایی که منجر به تغییر آمینواسید می‌گردند) و ۳ حذف ژنتیکی می‌باشد. ۸ مورد از این جهش‌ها در ناحیه پروتئین Spike ویروس رخ داده است که وظیفه اتصال به گیرنده سلولی را بر عهده دارد. موتاسیون N501Y نقش کلیدی در ناحیه RBD پروتئین S ویروس بازی کرده و باعث تقویت تمایل اتصال ویروس به پروتئین ACE2 انسانی می‌گردد. موتاسیون P681H نیز در مجاورت ناحیه سایت برش فیورین در ناحیه Spike قرار گرفته که در عفونت زایی و انتقال ویروس پر اهمیت است. حذف در ناحیه ژنتیکی ΔH69/ΔV70 در ناحیه Spike نیز با فرار از سیستم ایمنی در بیماران دارای نقص ایمنی مرتبط تشخیص داده شده است. مدل سازی‌های آماری در این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش سرایت پذیری، طولانی‌تر شدن دوره سرایت و افزایش شانس ابتلای کودکان از مشخصات این واریانت جدید است. بدون در نظر گرفتن توزیع واکسن‌های جدید و رعایت مراقبت‌های لازم به مانند فاصله گذاری اجتماعی، این واریانت میزان ابتلا و بستری در بیمارستان‌ها را در کشورهای درگیر به خصوص انگلیس در سال ۲۰۲۱ به نسبت ۲۰۲۰ افزایش داده است. در کشورهای مانند دانمارک، آمریکا و سوئیس ۵۹ تا ۷۴٪ قدرت انتقال و سرایت بیماری بواسطه ویروس جدید افزایش داشته است. پس از آنالیز و بررسی ۱۵۰ هزار نمونه، نتایج مدل سازی نشان داد که واریانت جدید در دانمارک ۵۵٪ (فاصله اطمینان ۹۵ درصد ۴۵ تا ۶۶٪)، در آمریکا ۵۹٪ (فاصله اطمینان ۹۵ درصد ۵۶ تا ۶۳٪) و در سوئیس ۷۴٪ (فاصله اطمینان ۹۵ درصد ۶۶ تا ۸۲٪) سرعت انتقال بیماری را در جامعه افزایش داده است. علاوه بر این موارد آنالیز تحلیل حساسیت نشان داد که قدرت انتقال ویروس جدید ۲۰٪ در زمستان بیشتر از فصل تابستان است.
توصیه‌های منتج از نتایج مطالعه	نتیجه گیری: نیاز است که آنالیز سکناس یا سایر آنالیزهای پیشرفته در راستای بررسی جهش‌ها با حجم نمونه بزرگ انجام گیرد تا بتوان بیشتر با این جهش در ویروس و نحو‌های عملکرد آنها آشنا شد.
لینک دانلود	سازمان‌های تایید کننده واکسن باید بحث جهش‌های ویروس و اثر واکسن‌ها بر آنها را نیز مورد نظر قرار دهند. بررسی و شناسایی جهش‌های ویروس در هر منطقه جغرافیایی باید در دستور کار قرار گیرد. قطعاً روند تغییر ژنتیکی ویروس متوقف نخواهد شد و این تغییرات نباید از دید محققین، مسئولین و سیاست‌گذاران بهداشتی دور بماند.
	https://science.sciencemag.org/content/early/2021/03/03/science.abg3055

زمان انتشار: March 4, 2021

نام مجله: Sciences

شناسنامه مقاله

تیم جستجو مقاله (لیلا مونسان، دانشجوی دکترای پژوهشی اپیدمیولوژی، انستیتو پاستور ایران و سحر ستوده قربانی، دانش‌آموخته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، تیم ترجمه مقاله (دکتر بهنوش سلطانمحمدی، انستیتو پاستور ایران، دکتر مجتبی راستی، هیئت علمی پژوهشی ویروس شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، علوم پزشکی جندی شاپور اهواز)