

آزمایشگاه

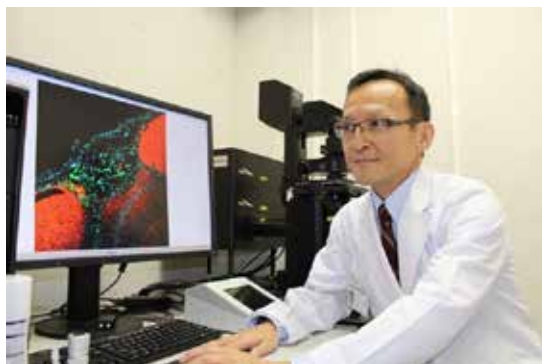
تازه‌های

اکنون متخصصان با استفاده از این برچسب جدید و انعطاف‌پذیر، می‌توانند کلرید موجود در عرق را به سرعت اندازه‌گیری کرده و براساس آن ابتلا به فیروز سیستمیک را با دقتی مشابه تجهیزات پزشکی متداول، تشخیص دهند. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Science Translational Medicine منتشر شده است.

تبدیل سلول‌های سرطانی به بنیادی با استفاده از هیدروژل

محققان دانشگاه هوکایدو واقع در ژاپن با همکاری انستیتوی مرکز ملی سرطان این کشور، هیدروژلی را ساختند که انواع سلول‌های سرطانی را به سلول‌های بنیادی سرطانی تبدیل می‌کند.

این هیدروژل متشکل از دو شبکه شیمیایی و مقدار زیادی آب است که ساختاری مشابه بافت طبیعی بدن ایجاد می‌کند. محققان با استفاده از این هیدروژل، توانستند سلول‌های سرطانی مغز، رحم، ریه، روده بزرگ، مثانه و سارکوم را در این ژل قرار دهند و تمام این سلول‌های سرطانی در یک بازه زمانی ۲۴ ساعته ساختارهای کروی و مولکول‌هایی را تولید کردند که از علائم مشخصه سلول‌های بنیادی سرطان هستند.



تشخیص سریع فیروز سیستمیک با بررسی عرق بدن
محققان دانشگاه نورث وسترن واقع در ایالت ایلینوی آمریکا برچسبی را تولید کردند که روی پوست قرار گرفته و با جذب عرق بدن، امکان تشخیص سریع ابتلا به فیروز سیستمیک را فراهم می‌کند.



فیروز سیستمیک شایع‌ترین بیماری تنفسی ارثی است. در این عارضه خلط چسبناک ریه‌ها و دستگاه گوارش را مسدود می‌کند. این بیماری یک اختلال ژنتیکی محسوب می‌شود که در هر ۲ تا ۳ هزار تولد، یک نوزاد را مبتلا می‌کند. در این اختلال علاوه بر ترشحات ریه و دستگاه گوارش، ترشحات لوزالعمده و کبد نیز غلیظ و چسبناک می‌شوند؛ این در حالی است که در افراد طبیعی این ترشحات غالباً رقیق و غیرچسبناک هستند. همچنین میزان نمک موجود در ترشحات غدد عرق نیز افزایش می‌یابد و در واقع نمک مورد نیاز بدن از طریق عرق دفع می‌شود.

اندازه‌گیری میزان کلرید موجود در عرق برای تشخیص فیروز سیستمیک یک روش متداول است اما برای انجام این کار معمولاً از تجهیزات حجیمی استفاده می‌شود که برای مدتی روی مچ دست بسته می‌شوند.



و خوراکی است که در آن از نانو روغن‌های گیاهی استفاده شده و با پوست سازگار و ضد حساسیت است. عسکری با اشاره به اینکه این نانو مواد قابل استفاده در محصولات ضد عفونی کردن دست، سطوح، دام و طیور، کفش، داشبورد و موبایل است، افزود: در حال حاضر این محصول موفق به اخذ تاییدیه در زمینه از بین بردن ویروس و باکتری از سازمان غذا و دارو شده و علوم پزشکی تهران نیز کارایی محصول را تایید و مجوز بهداشت در زمینه تولید انبوه و صنعتی محصول اخذ کرده است.

عسکری گفت: این محصول به لحاظ عملکردی با محصولات ضد عفونی کننده پایه الکلی متفاوت است. مواد ضد عفونی کننده با ترکیب الکل دستکم به یک تا هشت دقیقه زمان نیاز دارند و چون الکل بخار می شود نمی تواند این کارایی را به دست آورد اما محصول تولید شده با این نانو مواد در کمتر از ۳۰ ثانیه ویروس و باکتری را از بین می برد. این فناوری با بیان اینکه این محصول بر پایه آب و فاقد الکل است، یادآور شد: این نانومولسیون فاقد مواد صنعتی مضر مانند کلر، پراکسید هیدروژن، نانو ذرات فلزی، امولسیفایرهای صنعتی از جمله SLS، بنزوآلکونیوم، متازایلتول، ترکیبات چهار گانه آمونیومی وایتکس است. وی یادآور شد: این محصول تا یک ماه دیگر وارد بازار می شود.

شدت بیماری زایی ویروس کووید ۱۹، با داروی سرطان کاهش می یابد

محققان دانشگاه مریلند واقع در آمریکا توانستند سمی ترین پروتئین‌های تولید شده توسط ویروس کووید ۱۹ را شناسایی کرده و با استفاده از یک داروی ضد سرطان تایید شده، آثار مخرب این پروتئین‌های ویروسی را کاهش دهند. در این تحقیقات که با استفاده از مگس‌های میوه و سلول‌های روده انسان انجام گرفت، محققان توانستند فرایندهای سلولی

محققان با مطالعه این فرایند توانستند برخی از مکانیزم‌های دخیل در برنامه‌ریزی مجدد سلول‌های سرطانی را شناسایی کنند. همچنین دریافتند گیرنده‌های کانال کلسیم و پروتئینی موسوم به استیوپوتین در این فرایند نقش کلیدی دارند. با وجود این که روش‌های درمانی مختلفی برای انواع سرطان شناسایی شده است، بازگشت بیماری یکی از نگرانی‌های اصلی متخصصان در خصوص انواع مختلف سرطان محسوب می‌شود. سلول‌های سرطانی قادرند به سلول‌های بنیادی سرطان تبدیل شده و برای مدت طولانی در بافت‌های بدن مخفی شوند و از فراهم شدن شرایط مناسب موج بازگشت بیماری شوند. این سلول‌های بنیادی در برابر روش‌های درمانی سرطان از جمله شیمی‌درمانی مقاوم هستند و به همین علت، مطالعه این سلول‌های بنیادی و درک مکانیزم‌های مولکولی آنها برای شناسایی روش‌های جلوگیری از بازگشت سرطان و تولید داروهای موثرتر، امری ضروری است. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Biomedical Engineering منتشر شده است.

تولید نانومولسیون ضد ویروس از عصاره ۸ گیاه بومی ایران

یک شرکت فناوری موفق به تولید نانومولسیون گیاهی ضد عفونی کننده با استفاده از عصاره هشت گیاه دارویی بومی ایران شده است که توانایی از بین بردن ویروس و باکتری را در کمتر از یک دقیقه دارد. زینب عسکری دانشجوی دکتری پاتوبیولوژی و از اعضای این شرکت فناوری مستقر در مرکز رشد دانشگاه شاهد در خصوص ماده اولیه این امولسیون افزود: در این نانومولسیون گیاهی هیچ ماده صنعتی استفاده نشده است و می تواند در کمتر از ۳۰ ثانیه ویروس کرونا و ویروس‌های مشابه، باکتری یا قارچ و میکروارگانسیم بد را از بین ببرد. وی بیان کرد: این محصول بر خلاف محلول‌های الکلی هیچ آسیبی به دست نمی زند و بعد از مدتی حتی پوست دست نیز لطیف تر خواهد شد.

عسکری اظهار داشت: این محصول با لگاریتم هشت تولید شده و قدرت از بین بردن ویروس را دارد. این امر بالاترین استاندارد است و این محصول برای بیمارستان کارایی دارد. وی ادامه داد: این محصول بر باکتری‌های مقاوم در برابر آنتی بیوتیک‌ها نیز عمل می کند و قدرت از بین بردن آنها را دارد. این نانو مواد تولید شده بر پایه مواد اولیه گیاهی، طبیعی

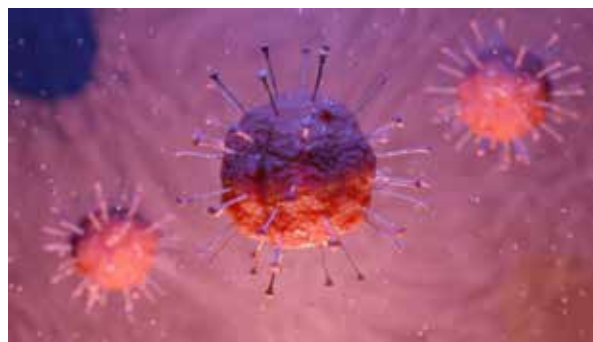
تست GLCM SARS-COV-2 Insta را به اتمام رسانده و این تست‌ها می‌توانند نتایج را در کمتر از ۱۵ ثانیه ارائه دهند. این تست تشخیص کرونا ابزاری مناسب برای پایش کرونا خواهند بود. کیت تشخیص کرونای Insta-Test یک تست بزاق است که نیاز به سواب بینی ندارد. در این تست تجهیزات گران‌قیمت یا آزمایشگاه برای پردازش نتایج لازم نیست. این دستگاه تشخیصی هنگامی که در معرض آنتی‌ژن‌های ویروسی کرونا قرار می‌گیرد، سیگنال‌هایی تولید می‌کند و به طور مستقیم ویروس را در کمتر از ۱۵ ثانیه تشخیص می‌دهد. این آزمایش Insta-test یک تست قابل انجام در محل بوده و برای شرایطی که نیاز به نتایج فوری و قابل اطمینان باشد، مناسب است تا بتوان گروه‌های بزرگی از مردم را مدیریت کرد. پتانسیل این زیست‌حسگر مبتنی بر گرافن مردم را قادر می‌سازد تا احساس آزادی را به دست آورند و به زندگی طبیعی خود بازگرداند.

دانا مان مانو، مدیرعامل جی‌ال‌سی مدیکال گفت: تست Insta-test برای شناسایی و مدیریت مناطق با میزان عفونت بالا ضروری است، هر چه تست‌های بیشتری انجام دهیم، اعتماد به نفس بیشتری ایجاد خواهد کرد.



وی افزود: این روزها خبرهایی درباره موج جدید شیوع کرونا را در نواحی مختلف جهان می‌شنویم و انواع جدید ویروس چالش‌های بیشتری برای جهانیان ایجاد خواهد کرد. از ارائه پیشنهادها و نوآوران و انقلابی برای حل این مشکل خوشحال هستیم. این تست یک راه حل فوری برای کمک به مقابله با این پاندمی جهانی است.

مانو تصریح کرد: اتمام موفقیت‌آمیز توسعه این فناوری، پلتفرمی موثر برای تست‌های تشخیص کرونا در آینده است؛ چرا که این فناوری راه حل سریع برای سوبه‌های نوظهور ویروس‌های خانواده کرونا و سایر بیماری‌های ویروسی ارائه می‌دهد.



را که توسط ویروس صورت می‌گیرد، به‌طور دقیق شناسایی کرده و اهداف جدیدی را برای داروهای احتمالی کووید ۱۹ معرفی کنند.

براساس این تحقیقات، پروتئین ویروسی Orf6 سمی‌ترین پروتئین تولید شده توسط ویروس کووید ۱۹ بوده و در این آزمایش نیمی از سلول‌های روده انسان را نابود کرده است. دو پروتئین ویروسی Nsp6 و Orf7a نیز ۳۰ تا ۴۰ درصد از سلول‌های انسان را نابود کرده‌اند. همچنین این پروتئین‌های ویروسی موجب مرگ مگس‌های میوه قبل از رسیدن به بلوغ می‌شوند. این پروتئین‌های سمی به پروتئین‌های حامل مواد در هسته سلول‌های انسان می‌چسبند و به آن آسیب می‌زنند.

اکنون محققان دریافته‌اند داروی ضدسرطان selinexor قادر است پروتئین‌های حامل را مهار کرده و اثر سمی ویروس را خنثی کند. در واقع این دارو نرخ بقای سلول‌های انسان را به میزان ۱۲ درصد افزایش داده و مانع مرگ زودرس در ۱۵ درصد از مگس‌های میوه شده است.

به گفته محققان داروی اصلی مورد استفاده برای مقابله با کووید ۱۹ یعنی رمدسیویر صرفاً مانع تولید مثل ویروس می‌شود، اما تاثیری بر سلول‌های آلوده ندارد، این در حالی است که هدفگیری پروتئین‌های سمی ویروس امکان درمان سلول‌های آلوده را نیز در اختیار می‌گذارد. گزارش کامل این تحقیقات در قالب دو مقاله در دو نشریه Cell و Bioscience منتشر شده است.

کیت گرافنی؛ ابزاری برای تشخیص سریع کرونا

محققان با استفاده از گرافن، کیت تشخیص کرونا ساختند که در مدت ۱۵ ثانیه نتایج دقیقی ارائه می‌دهد، این کیت در حال وارد شدن به تست‌های بالینی است. شرکت جی‌ال‌سی مدیکال (GLCM)، یک شرکت تابعه گرافن ایدرز کانادا (GLC)، به تازگی اعلام کرده است

تشخیص آلودگی ویروس کرونا با کمک تلفن همراه و یک تراشه

مهندسان با کمک نانوذرات مغناطیسی برنامه‌ریزی شده تراشه میکروسیالی را تولید کردند که در کمتر از ۵۵ دقیقه با ابزار تشخیصی که به تلفن همراه متصل می‌شود، ویروس کووید ۱۹ را تشخیص می‌دهد.



یک تلفن همراه و یک پتانسیواستات پلاگین قادر به تشخیص پروتئین با غلظت ۲۳۰ پیکوگرم برای کل سرم است. از لوله بسیار کوچک برای رساندن نمونه به تراشه استفاده، سپس از آهن‌ربایی استفاده می‌شود تا نانوذرات را به سمت حسگر الکتروشیمیایی پوشانده شده با آنتی‌بادی‌های گیرنده هدایت کند. نانوذرات به آنتی‌بادی‌های گیرنده متصل می‌شوند و جریانی متناسب با غلظت نشانگر زیستی در نمونه، تولید می‌کنند. پتانسیواستات جریان را خوانده و سیگنالی را به برنامه تلفن ارسال می‌کند. اگر نشانگرهای زیستی کووید ۱۹ وجود نداشته باشد، نانوذرات به حسگر متصل نمی‌شوند و از داخل تراشه شسته می‌شوند.

لیلهوج افزود: تولید این تراشه‌های میکروسیال یا تطبیق آن‌ها با سویه‌های جدید کووید ۱۹، برای صنعت دشوار نخواهد بود.

تشخیص کرونا را از روی صدای سرفه با کشف الگوریتم جدید

محققان الگوریتمی ابداع کرده‌اند که با دقت ۹۸ درصدی افراد آلوده به کرونا را از روی صدای سرفه کردن آنها تشخیص می‌دهد. محققان اعلام کردند که الگوریتم آنها برنامه‌ای را پشتیبانی می‌کند که می‌تواند روشی سریع‌تر، ارزان‌قیمت‌تر و کم‌تهاجمی برای آزمایش اولیه ویروس کرونا باشد. این الگوریتم که DeepCough نام دارد توسط محققان دانشگاه «اسکس» و با استفاده از هشت هزار و ۳۸۰ نمونه صوتی معتبر بالینی از سرفه افراد ساخته شده است. این نمونه‌ها، از آوریل سال گذشته از بیمارستان‌های اسپانیا و مکزیک گرفته شده است؛ نتیجه آزمایش کرونا‌ی دو هزار و ۳۳۹ نفر از این افراد مثبت و نتیجه آزمایش کرونا‌ی شش هزار و ۴۱ نفر آنها منفی بود.



پیتر لیلهوج مهندس مکانیک دانشگاه رایس یک تراشه میکروسیالی به اندازه تمبر تولید کرده است که غلظت پروتئین نوکلئوکسپید (N) کرونا را در سرم خون اندازه‌گیری می‌کند؛ خونی که از یک خراش انگشت استاندارد به دست آمده است. نانوذرات موجود در تراشه به پروتئین نوکلئوکسپید (N) متصل می‌شوند. این پروتئین نشانگر زیستی کووید ۱۹ است و تراشه سیگنال این اتصال را به یک حسگر الکتروشیمیایی منتقل می‌کند که می‌تواند مقدار کمی از نشانگر زیستی را تشخیص دهد. محققان معتقدند روش آن‌ها در مقایسه با تست PCR مبتنی بر سواب بسیار ساده‌تر است.

لیلهوج گفت: آنچه در مورد این دستگاه جالب توجه است این است که به آزمایشگاه نیاز ندارد، شما می‌توانید کل آزمایش را انجام دهید و نتایج را در سایت جمع‌آوری، کلینیک یا حتی داروخانه به دست آورید. کل سیستم به راحتی قابل حمل و استفاده آسان است.

سیستمی که توسط مهندسان دانشگاه رایس ساخته شده است از یک تراشه میکروسیالی به اندازه تمبر استفاده می‌کند که غلظت پروتئین نوکلئوکسپید کرونا را در خون در کمتر از یک ساعت اندازه‌گیری کرده و تشخیص می‌دهد.

محققان دریافتند که ۵۵ دقیقه زمان برای تشخیص پروتئین کرونا در غلظت‌های کم ۵۰ پیکوگرم در میلی‌لیتر در سرم کامل کافی است. این ریزتراشه می‌تواند پروتئین N را در غلظت‌های پایین‌تر، با ۱۰ پیکوگرم در میلی‌لیتر، فقط در ۲۵ دقیقه با سرمی که ۵ برابر رقیق شده، تشخیص دهد.

محققان گفتند که الگوریتم آنها با دقت ۹۸ درصدی، قادر به تشخیص نمونه های افراد آلوده از افراد غیر آلوده بود.

دو آزمایش اصلی برای تشخیص کووید ۱۹ در حال حاضر یکی آزمایش تشخیص آنتی ژن و دیگری PCR است، اما این برنامه می تواند برای تلفن های همراه iOS و Android هر دو ارائه شود و به طور بالقوه راهی برای تشخیص کرونا توسط خود افراد ارائه دهد.

دکتر «خاویر آندرو- پرز»، محقق ارشد، در مرکز محاسبات دانشگاه اسکس گفت: ما از نتایج امیدوار کننده این ابزار غربالگری جدید خوشحالیم که می تواند یک ابزار واقعی برای مبارزه با همه گیری کرونا باشد. این تهاجم بسیار کمتر از سایر آزمایشات Covid-19 است و همچنین نتایج سریعی را ارائه می دهد و راه را برای راه حل های آزمایش قبل از غربالگری در موارد نیاز باز می کند.

معرفی یک آزمایش جدید پوست برای تشخیص پارکینسون

محققان دانشگاه منچستر واقع در انگلیس، آزمایش تشخیصی جدیدی را برای پارکینسون ارائه دادند که امکان ابتلا به این بیماری را با استفاده از ترکیبات موجود در سطح پوست فراهم می کند.



در این آزمایش، ترکیبات موجود در چربی روی پوست مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تغییرات ساختار شیمیایی آن در افراد مبتلا به پارکینسون شناسایی می شود. چربی پوست یکی از مایعات بیولوژیک بدن است که حاوی مقادیر زیادی مولکول های لیپیدی بوده و تاکنون کمتر به منظور تشخیص بیماری ها مورد توجه محققان قرار گرفته است.

پوست افراد مبتلا به پارکینسون در مقایسه با سایرین مقادیر بیشتری چربی تولید می کند. به همین علت محققان از یک

گروه ۵۰۰ نفری از داوطلبان سالم و مبتلا به پارکینسون کمک گرفتند و با تجزیه و تحلیل ساختار چربی پوست آنها توانستند ۱۰ ترکیب مختلف را شناسایی کنند که در افراد مبتلا به پارکینسون بیشتر یا کمتر از افراد عادی وجود دارد. این تکنیک امکان شناسایی افراد مبتلا به پارکینسون را با دقت ۸۵ درصد فراهم می کند. محققان امیدوارند با این روش غیر تهاجمی بیماری را در مراحل اولیه تشخیص دهند.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Communications منتشر شده است.

افراد دارای گروه خونی A، بیشتر در معرض ابتلا به کرونا
نتایج یک مطالعه نشان داده است که افراد دارای گروه خونی A بیشتر در معرض خطر ابتلا به کرونا هستند.

محققان در این مطالعه گزارش های قبلی را مبنی بر اینکه گروه های خونی بر حساسیت فرد در ابتلا به کرونا تاثیر دارد، تجزیه و تحلیل کردند.

این مطالعه نشان داد که صرف نظر از گروه خونی، ویروس کرونا به طور مستقیم قادر به آلوده کردن گلبول های قرمز خون نیست.

با این حال، این ویروس تمایل بیشتری به آلوده کردن سلول های دیگر - مانند سلول های موجود در دستگاه تنفسی - دارد که بیانگر یک مولکول خاص نوع A به نام آنتی ژن است. این بدان معناست که سلول های گلو و بینی افرادی که گروه خونی A دارند بیشتر از سایرین در معرض عفونت با SARS-CoV-2 قرار دارند.

این مطالعه، یکی از اولین مواردی است که دلیلی را برای میزان نامتناسب آلودگی مشاهده شده میان گروه های خونی مختلف ارائه می دهد. محققان بیمارستان «بریگام و زنان» در بوستون پروتئین اسپایک و ویروس کرونا را که از ویروس بیرون می زند و سلول ها را می رباید، تکثیر کردند. آنها به طور خاص، بر روی دامنه اتصال گیرنده (RBD)، بخشی از پروتئین اسپایک تمرکز کردند که از لحاظ فیزیکی به گیرنده های سلول انسانی متصل می شود.

پروتئین اسپایک برای چسبیدن ویروس به سلول های بدن و آلوده کردن آنها مهم و حیاتی است. بنابراین دانستن نحوه تعامل پروتئین اسپایک با گیرنده های سلولی به محققان اجازه می دهد تا اطلاعات بیشتری در مورد عفونت به دست آورند. این منطقه برای آلوده کردن ویروس به سلول ها حیاتی است و درک نحوه تعامل آن با گیرنده های سلولی به محققان اجازه می دهد اطلاعات بیشتری در مورد عفونت کسب کنند.

این مطالعه نشان می‌دهد که پادتن‌های مونوکلونال مانند CIS۴۳، در ارزیابی انگل‌های کشت شده مالاریا که انسان را تحت تاثیر قرار می‌دهند، بیشترین تاثیر را داشته‌اند؛ در حالی که نوع دیگر پادتن‌ها به نام ۳۱۷ mAb، فعالیت بهتری را در موش‌های مبتلا به مالاریا نشان داد.

محققان اظهار داشتند: شاید تفاوت در ارزیابی پادتن‌های مونوکلونال بتواند نواحی مجزایی را در پروتئین circumsporozoite نشان دهد که می‌توان از آن برای تولید واکسن‌های بهبود یافته استفاده کرد.

به رغم دهه‌ها پژوهش در مورد واکسن مالاریا، تاثیر واکسن‌های کنونی در آزمایش‌ها کم بوده است. بسیاری از محققان در سرتاسر جهان، توجه خود را به استفاده از پادتن‌ها در مقابله با پروتئین circumsporozoite معطوف داشته‌اند.



برخلاف واکسن‌ها که واکنش محافظتی آنها به چندین دوز نیاز دارد و چندین ماه زمان می‌برد، ممکن است پادتن‌های مونوکلونال بلافاصله پس از تزریق یک دوز، ماه‌ها محافظت ارائه دهند و هزینه بسیار کمتری نسبت به ابداع داروهای جدید داشته باشد.

نقش محافظتی کلاژن در سرطان پانکراس

محققان دانشگاه تگزاس واقع در آمریکا دریافتند کلاژن نوع «۱» که توسط فیبروبلاست‌های سرطانی تولید می‌شود، نقش محافظتی در بدن داشته و مانع پیشرفت سرطان پانکراس می‌شود. براساس این تحقیقات، کلاژن در محیط تومور مانع شکل‌گیری سیگنال‌های ایمنی موسوم به کموکین می‌شود. این سیگنال‌ها موجب مهار واکنش ایمنی ضد تومور می‌شوند و مکانیسمی هستند که توسط تومور برای غیرفعال کردن سیستم ایمنی مورد استفاده قرار می‌گیرند.



مشخص شده است که پروتئین اسپایک SARS-CoV-2 می‌تواند گیرنده‌های ACE2 را روی سلول‌های انسانی بچسباند و آنها را از سلول‌ها جدا کند، اما محققان می‌گویند: ممکن است RBD SARS-CoV-2 با سایر مولکول‌های میزبان نیز تعامل داشته باشد، از جمله آنتی‌ژن‌های گروه خونی که به نوبه خود ممکن است در ابتلا به بیماری نقش داشته باشد.

نتایج نشان داد که حوزه اتصال گیرنده‌های کروناویروس تمایل دارند به گروه خونی A موجود در سلول‌های تنفسی متصل شوند، اما هیچ ترجیحی برای گلبول‌های قرمز گروه خونی A یا سایر گروه‌های خونی موجود در سلول‌های تنفسی یا گلبول قرمز ندارد.

اولویت حوزه اتصال گیرنده‌های کروناویروس برای شناسایی و اتصال به آنتی‌ژن‌های گروه خونی A در ریه‌های افراد با گروه خونی A می‌تواند به فهم ارتباط بالقوه بین گروه خونی A و عفونت کووید-۱۹ کمک کند.

به گفته محققان، جالب است که حوزه اتصال گیرنده‌های ویروسی فقط تمایل به آنتی‌ژن‌های گروه خونی A دارند که روی سلول‌های تنفسی هستند و نحوه ورود ویروس به بدن بیشتر بیماران و آلوده کردن آنان را نشان می‌دهد.

مهار عفونت مالاریا با پادتن‌های مونوکلال

محققان در نتیجه یک مطالعه جدید متوجه شدند که گروه خاصی از پادتن‌ها موسوم به «پادتن‌های مونوکلال» می‌توانند به مقابله با مالاریا کمک کنند.

آنتی‌بادی‌های مونوکلونال یا پادتن‌های تک‌دودمانی نوعی از آنتی‌بادی‌ها هستند که در آزمایشگاه‌ها برای مقاصد تحقیقاتی یا برای درمان بیماری‌ها تولید می‌شوند.

محققان «موسسه پژوهشی والتر رید» در آمریکا با همکاری محققان «دانشگاه دوک» در این مطالعه متوجه شدند که گروهی از پادتن‌ها موسوم به «پادتن‌های مونوکلونال» می‌توانند راهبرد موثری برای مقابله با مالاریا باشند.

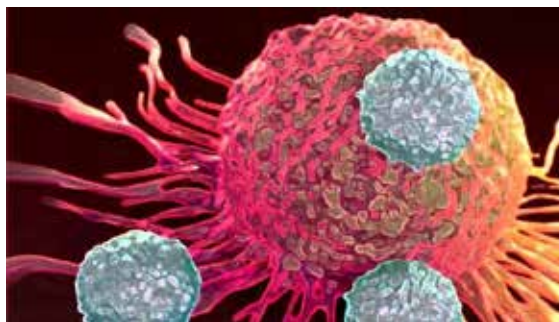
با بروز بحران های زیستی همچون اپیدمی کرونا که بیشتر کشورهای دنیا را درگیر خود کرده است، سرمایه و زیرساخت های فناورانه کشورها به ویژه در تامین تجهیزات و ابزار آزمایشگاهی، تشخیصی و درمانی متضمن فائق آمدن کشورهای دارای فناوری بر چنین بحران های بزرگ زیستی و اجتماعی است.

لاله پارسا یگانه عضو هیات علمی بانک مولکولی مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران با بیان این نکته که تحقیق و توسعه بین رشته ای در حوزه فناوری های نوین می تواند به دستاوردهای دانش بنیان در لبه علم منتج شود، گفت: تخریب دیواره سلول مهم ترین و اولین مرحله در بسیاری از پروتکل های زیست شناسی مولکولی و آزمایش های تشخیصی است.

وی ادامه داد: اخیراً سیستم های میکروسیال به دلیل مزایای مرتبط با اتوماسیون، یکپارچه سازی و کوچک سازی، به ویژه در شرایط محدودیت منابع زیستی، مورد توجه بسیار قرار گرفته اند.

این محقق افزود: در این طرح، میکرو سیال گریز از مرکز با پلتفرم و تنظیمات جدید برای تخریب شیمیایی دیواره سلول ارائه شده است. سیستم های توسعه یافته از نیروهای پنوماتیک و اینرسی برای مخلوط کردن موثر واکنش دهنده های تخریب و نمونه های سلولی و همچنین کنترل دقیق سیال استفاده می کنند.

پارسا خاطر نشان کرد: ویژگی های خاص سیستم توسعه یافته "آزمایشگاه بر روی دیسک (LoaDs) Lab on a Disks"



کموکین ها، پروتئین هایی هستند که توسط سلول ها تولید شده و موجب جذب سلول های واکنش دهنده می شوند. به گفته محققان کموکین ها موجب جذب گروهی از سلول های ایمنی موسوم به myeloid-derived suppressor cells (MDSCs) می شوند که عامل کاهش پاسخ ایمنی ضد تومور هستند.

در این تحقیقات که با استفاده از موش ها انجام گرفت، مشخص شد با حذف کلاژن از محیط تومور، میزان کموکین ها افزایش یافته و در نتیجه واکنش ضد تومور سرکوب می شود و سرطان با سرعت بیشتری پیشرفت می کند. محققان امیدوارند با استفاده از این روش بتوانند راهکار درمانی موثری برای درمان سرطان پانکراس بیابند.

سرطان پانکراس یازدهمین سرطان شایع در مردان و نهمین سرطان تشخیص داده شده در زنان است. ۷۱ درصد از مبتلایان به سرطان پانکراس در اولین سال تشخیص جان خود را از دست می دهند. این سرطان در مردان شیوع بیشتری دارد. سیگار، اضافه وزن، دیابت، و سن از مهمترین عوامل خطر بروز این بیماری هستند.

مطالعات محققان دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد نشان می دهد که سیر، انگور قرمز، اسفناج، گیلاس، زغال اخته، سیب زمینی و کلم بروکلی غذاهایی هستند که سبب سلامت بافت پانکراس (لوزالمعده) می شود.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Cancer Cell منتشر شده است.

موفقیت محققان ایرانی در توسعه فناوری استخراج میکروفلوئیدیک DNA سلولی

محققان مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران که افق فعالیت خود را توسعه فناورانه و توانمندسازی صنعت زیست فناوری کشور در حوزه های مختلف قرار دادند، در چهارچوب همکاری مشترک با دانشگاه صنعتی شریف، موفق به توسعه روش و ساخت سکو (پلتفرم) دیسکی اتوماتیک و میکروفلوئیدیک استخراج DNA از سلول شدند.



با آب دیونیزه شده (DI) و گلبول های سفید خون (WBC) انجام شد تا مناسب بودن سیستم های پیشنهادی از نظر اختلاط، کنترل مایعات و تجزیه سلول شیمیایی بررسی شد.

نتایج این پژوهش که در نشریه معتبر Scientific Report چاپ شده است راهکارهای امیدبخشی از توانمندی دانشمندان داخلی کشور در توسعه پیشرفته ترین روش ها و پروتکل های زیست فناوری که تنها در انحصار کشورهای معدودی در دنیا است نشان می دهد.

فرمول ساخت واکسن های مدرنا و فایزر در اینترنت منتشر شد

محققان آمریکایی دستورالعمل دو واکسن فایزر و مدرنا را از شیشه های دور ریخته شده واکسن و آن چه در آن باقی مانده بود در آوردند و در پایگاه اینترنتی «گیت هاب» (Github) منتشر کردند. به گزارش روزنامه «گاردین»، محققان دانشگاه «استنفورد» آمریکا توانستند با استفاده از واکسن های ته شیشه، توالی «پیام رسان آر.ان.ای» این دو واکسن را رمزگشایی کنند. توالی «پیام رسان آر.ان.ای» در واقع مجموعه دستورالعمل هایی است که به بدن می گوید چه کاری انجام دهد. در مورد واکسن کووید-۱۹ شرکت مدرنا، این ماده به بدن می گوید که برای مقابله با کووید-۱۹ چه چیزهایی را باید تولید کند. در اصل، این کد است که واکسن را اجرا می کند. محققان استنفورد به وب سایت «مادربورد» توضیح دادند که برای انجام این پروژه هیچ واکسنی را هدر ندادند و برای

رمزگشایی با شرکت مدرنا تماس گرفتند اما پاسخی دریافت نکردند. آنها توضیح داده اند که با تأیید سازمان نظارت بر غذا و داروی آمریکا برای انجام پژوهش در آمریکا باقیمانده واکسن ها را جمع آوری کرده و با هدف پژوهش، رمزگشایی کردند.

توالی واکسن فایزر، پیشتر در دسترس عموم قرار داده شده بود. اما این نخستین بار است که توالی واکسن مدرنا منتشر می شود. محققان می گویند دسترسی به کد پیام رسان آر.ان.ای که بخشی از واکسنی است که به مردم تزریق می شود هیجان انگیز و جالب است و باعث می شود اطلاعات دقیق تری در مورد واکسن ها در دسترس باشد به ویژه در دورانی که جهان برای واکسیناسیون عمومی در تلاش است. با این حال در دست داشتن توالی واکسن ها به این معنا نیست که هر کسی بتواند در زیرزمین خانه خود واکسن بسازد زیرا پروسه ساختن واکسن، بسیار پیچیده است.



فرم اشتراک ماهنامه دانش جهان برای سال ۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی: رشته/تخصص: کد ملی:

نام محل کار: مسئولیت:

نشانی:

کدپستی: تلفن: فاکس:

موبایل: ایمیل:

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست عادی) ۱,۴۰۰,۰۰۰ ریال	اشتراک یکساله (با پست عادی) ۲,۷۰۰,۰۰۰ ریال
اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال	اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال

مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۳۶۰ دلار است.
لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر فاکس نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۵۰۲۲-۲۹۱۰-۸۲۸۷-۷۲۲۴ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی
تلفن: ۸۸۹۸۷۵۰۱-۶۶۹۱۰۶۱۶-۰۹۱۲۷۳۳۳۴۰۷ | ایمیل: matashkhis@gmail.com