

# آزمایشگاه

## تازه‌های

### سالیراویرا ایرانی برای پیشگیری و درمان کرونا رونمایی شد

داروی «سالیراویرا» که از اسپری بینی، اسپری دهانی، قطره بخور و قرص خوراکی تشکیل شده، در راستای کنترل بیماری کرونا پیش از واکنش‌های سیستم ایمنی به همت یک شرکت دانش بنیان تولید و رونمایی شد.



سالیراویرا داروی متفاوتی است که می‌تواند به صورت اسپری بینی، دهانی، قطره بخور و قرص خوراکی استفاده شود. این دارو که در آستانه ورود به بازار دارویی است، توسط تیمی از متخصصان ایرانی در شرکت دانش بنیان میم دارو تولید شده و در کارآزمایی بالینی نتایج بسیار قابل قبولی کسب کرده است. این دارو که بتازگی با حضور مهدی صفاری نیا رییس پارک فناوری پردیس در محل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری رونمایی شد، می‌تواند راه‌امیدی برای کنترل بیماری کرونا باشد.

اسپری بینی سالیراویرا و قرص خوراکی آن دو فرم معمول و متقابل دارویی هستند که از طریق دستگاه گوارشی جذب می‌شوند. اسپری بینی این دارو نیز در شبکه مویرگی بینی جذب می‌شود، اما اسپری دهانی سالیراویرا فرمی است که چندان متداول نیست. این فرم دارویی به صورت موضعی در ناحیه حلق اثر کرده و از طریق مخاط دهانی قابلیت جذب سیستمی دارد.

استفاده از یک یا دو دوز سالیراویرا ممکن است تأثیرات مثبتی در درمان کرونا داشته باشد، اما طبق نتایج کارآزمایی بالینی باید چهار جزء به صورت همزمان استفاده شود تا اثربخشی خود را نشان دهد.

سالیراویرا یک داروی گیاهی است که کارآزمایی بالینی آن به صورت منظم و دقیق در بیمارستان امام خمینی تهران انجام شده و نتایج این کارآزمایی نشان داد این دارو در مبتلایان به کرونا اثربخشی خوب و چشمگیری داشته است. همچنین نتایج کارآزمایی بالینی نشان از کاهش ۵۰ درصدی طول درمان، عدم نیاز به بستری شدن و افزایش viral-clearance بوده است. کارآزمایی بالینی با دقت زیادی انجام شده و از هر فرد سه مرتبه تست مولکولی کرونا گرفته شد که نتایج به صورت مثبت بوده که اکنون به مرحله رونمایی رسیده است.

### بینی الکترونیکی، به یاری تشخیص کرونا آمد

محققان موفق به طراحی و چاپ سه بعدی یک بینی الکترونیکی شدند که می‌تواند آلودگی به ویروس کرونا را با ۹۴ درصد دقت تنها در مدت ۸۰ ثانیه تشخیص دهد. هدف از ابداع این فناوری جدید سرعت بخشیدن به آزمایش ویروس کووید-۱۹ از طریق بو کشیدن از حفره

آزمایش تجمعات بزرگ و در فرودگاه ها برای کاهش زمان انتظار در مکان های آزمایش استفاده شود.

### تایید یک داروی جدید برای درمان سرطان ریه ناشی از جهش ژنتیکی

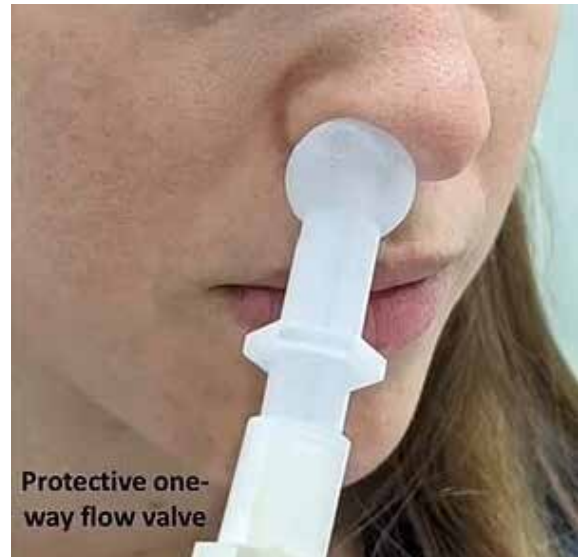
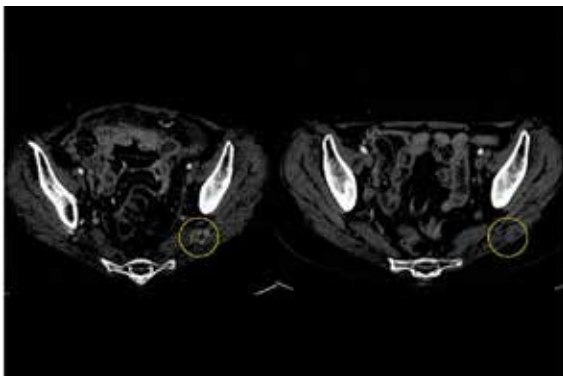
سازمان غذا و داروی آمریکا استفاده از یک داروی جدید را برای افزایش طول عمر بیماران مبتلا به تومور ریه ناشی از یک جهش خاص در DNA تایید کرد. این داروی جدید **sotorasib** نام دارد و قادر به کاهش سایز تومور ریه است.

تحقیقات نشان می دهد این دارو باعث طول عمر بیماران می شود که مبتلا به تومور ناشی از یک جهش خاص DNA هستند. این دارو در آزمایش های بالینی فاز دوم، قادر به خاموش کردن اثرات جهش DNA بوده است که در ۱۳ درصد بیماران مبتلا به آدنوکارسینوم ریه دیده می شود. آدنوکارسینوم شایع ترین نوع سرطان ریه است.

سازمان غذا و داروی آمریکا حدود یک هفته قبل استفاده از داروی **sotorasib** را که با نام تجاری **Lumakras** شناخته می شود برای درمان سرطان ریه با جهش ژنتیکی تایید کرد. مطالعات این پروژه توسط محققان دانشگاه واشینگتن صورت گرفته است.

سرطان ریه، کشنده ترین نوع سرطان است و تعداد قربانیان آن از مجموع سرطان های سینه و پروستات بیشتر است. سالانه حدود ۱.۸ میلیون مورد سرطان ریه در سراسر جهان تشخیص داده می شود که از این میان ۱.۵ میلیون نفر جان خود را از دست می دهند.

از هر چهار مرگ ناشی از سرطان، یک مورد به دلیل سرطان ریه است. مطالعات نشان می دهد تشخیص و درمان سریع بیماری موثرترین روش در افزایش طول عمر بیمار است. سرطان ریه معمولا در افراد سالمند دیده می شود. از هر سه



بینی فرد مورد نظر و ارایه تشخیص بیماری تنها در مدت ۸۰ ثانیه است.

این بینی الکترونیکی که با استفاده از چاپ سه بعدی ساخته شده است، رایحه مواد شیمیایی را در افراد آلوده به کووید-۱۹ تجزیه و تحلیل می کند.

این ابزار که **Pen3** لقب گرفته از یک لوله بلند مجهز به چند حسگر ساخته شده است که برای تجزیه و تحلیل رایحه های موجود در حفره بینی بر روی سوراخ بینی فرد مورد نظر قرار می گیرد.

الگوریتم های یادگیری موجود در این بینی الکترونیکی، رایحه های موجود در حفره بینی فرد مورد نظر را استشمام می کنند و با ۹۴ درصد دقت آلودگی فرد را به عفونت های کووید-۱۹ تشخیص می دهد.

به گفته محققان، این بینی الکترونیکی با ایجاد یک الگو برای هر رایحه، بوی کووید-۱۹ را شناسایی می کند.

آنها **Pen3** را برای شناسایی ترکیبات آلی فرار (VOC) در مجرای داخلی بینی آموزش دادند. آزمایش این بینی الکترونیکی بر روی ۵۰۳ نفر، نشان داد که **Pen3** موفق شد ۲۷ فرد آلوده به ویروس کرونا را به طور صحیح شناسایی کند. به گفته محققان، هر بیماری دارای بویی است زیرا بیماری ها باعث تغییر فرآیندهای متابولیک می شوند. زمانی که یک ترکیب با سنسورهای این بینی الکترونیکی در تعامل قرار می گیرد به تبادل اکسیژن منجر می شود و تغییری در هدایت الکتریکی ایجاد می کند.

پژوهشگران پیش بینی می کنند که از این فناوری برای



مدل های قبلی پیشرفت چشمگیری داشته و برای تولید مجدد پلاکت خون، فقط به نمونه بسیار کمی از خون نیاز است. پژوهشگران تاکید کردند که هدف از ابداع این فناوری جدید پیش بینی واکنش سایر داروها و نه تنها **Eltrombopag** است. محققان در این مطالعه نوشتند: این سیستم می تواند به پزشکان اجازه دهد «گزینه های درمانی متناسب با هر فرد» را انتخاب کنند و روزی می تواند مقیاس بندی شود تا مقادیر زیادی سلول های خونی آزمایشگاهی برای انتقال خون تولید کند. آنها همچنین امیدوار هستند که این فناوری باعث شود که بیماران مبتلا به چنین اختلالاتی درمان بهتری بدون عوارض اضافی دریافت کنند.

ترومبوسیتوپنی (**Thrombocytopenia**) به اختلال در شمار پلاکت های خون یا ترومبوسیت ها گفته می شود. این اختلال بیشتر به کاهش تعداد آنها به کمتر از ۵۰ هزار در هر میکرولیتر خون، بازمی گردد. تعداد پلاکت ها به طور طبیعی حدود ۱۵۰ هزار تا ۴۵۰ هزار عدد در هر میکرولیتر خون است. اختلاف تا دو درصد ارزش عددی از این بازه نمی تواند بیماری شمرده شود اما تعداد پلاکت های زیر ۵۰ هزار به عنوان یک اورژانس محسوب می شود و در تعداد زیر ۲۰ هزار خطر مرگ ناشی از خونریزی خودبه خودی و کشنده گوارشی و مغزی دارد.

### واکسن «کنزوگه» در برابر جهش های شایع کرونا ایمنی زایی دارد

مدیر پروژه کارآزمایی بالینی فاز سوم واکسن کرونای «کنزوگه» محصول مشترک انستیتو فینلای کوبا و انستیتو پاستور ایران گفت: نتایج مطالعات در کشور کوبا نشان می دهد این واکسن در برابر جهش های شایع کرونای فعلی، ایمنی زایی دارد.

بیمار مبتلا به سرطان ریه، دو مورد بالای ۶۵ سال سن دارند و کمتر از دو درصد مبتلایان کمتر از ۴۵ سال سن دارند. میانگین سن مبتلایان ۷۰ سال است. از هر ۱۴ مرد، یک نفر به سرطان ریه مبتلا می شود و این آمار در میان زنان، یک از ۱۷ زن است. نتایج این مطالعه در نشریه **The New England Journal of Medicine** منتشر شده است.

### درمان بهتر اختلال پلاکت خون با الگوی سه بعدی مغز استخوان

محققان یک الگوی سه بعدی مینیاتوری مغز استخوان ابداع کردند که می تواند روشی برای انتخاب بهتر شیوه های درمانی و نتایج آن برای بیمارانی باشد که تحت درمان اختلالات پلاکت خونی قرار دارند.

به گزارش خبرگزاری یونایتدپرس، یافته های این مطالعه که در مجله ای لایف (**eLife**) منتشر شده است، ابزاری را نشان می دهد که می تواند به ویژه برای افرادی که دارای اختلالات پلاکت خون هستند مانند «ترومبوسیتوپنی های ارثی» قابل استفاده باشد.

در حالی که بیماران مبتلا به اختلالات تعداد کم پلاکت های خون، گزینه های درمانی مانند **Eltrombopag** را در اختیار دارند، اما بهره مندی هر بیمار از داروها و درمان ها می تواند متفاوت باشد.

اکنون محققان دانشگاه «پاویا» در ایتالیا یک الگوی سه بعدی مینیاتوری از مغز استخوان ابداع کرده اند که تاثیر دارو را بر سلول های خونی تعیین می کند.

هدف از ابداع این الگو، کمک به تسهیل درمان بیماران مبتلا به اختلالات خونی و همچنین باز کردن روشی برای تعیین اثربخشی داروها در بیماران است. این الگو از یک داربست ابریشمی پروتئینی و کشت سلولی مشتق شده از بیمار تشکیل شده است تا مشخص کند که چه بیمارانی به داروی **Eltrombopag** واکنش خوبی نشان می دهند.

الساندرا بالدوینی نویسنده ارشد این مطالعه و استاد دانشگاه پاویا در یک بیانیه مطبوعاتی اعلام کرد: این سیستم تولید آسان می تواند به محققان در درک بهتر مشکلاتی که در این اختلالات ایجاد می شود و نحوه عملکرد درمان ها کمک کند و ممکن است ابزار جدیدی برای آزمایش داروهای جدید ارائه دهد که می تواند به تقویت درمان ها در آینده منجر شود. کریستین دی بودو استادیار تحقیق در گروه پزشکی مولکولی دانشگاه پاویا هم اظهار داشت: این ابزار نسبت به

هفت شهر دیگر شامل زنجان، همدان، بندرعباس، کرمان، یزد، ساری و بابل ادامه یافت و داوطلبان وارد این طرح مطالعاتی شدند.

مصطفوی، تعداد داوطلبان مرحله سوم کارآزمایی بالینی را ۲۴ هزار نفر اعلام کرد و گفت: تزریق اول این واکسن به همه داوطلبان این طرح مطالعاتی انجام شد.

وی افزود: خوشبختانه تاکنون عوارض جانبی در اکثر داوطلبان یا دیده نشده یا خفیف بوده است و صرفاً در تعداد معدودی از این افراد نیاز به درمان دارویی وجود داشته است.

#### تولید انبوه واکسن در دست پیگیری است

مصطفوی افزود: همزمان با کارآزمایی بالینی، موضوع تولید واکسن هم در دست پیگیری است و خوشبختانه پیشرفت‌های خوبی هم در این زمینه حاصل شده است. وی با اشاره به اینکه زیرساخت‌ها در حال توسعه است، گفت: خوشبین هستیم با کسب مجوز از مجموعه‌های ذیصلاح و بعد از طی کردن مراتب لازم در کارآزمایی بالینی فاز ۳، بتوانیم واکسیناسیون عمومی با این واکسن را هم داشته باشیم و قسمتی از نیاز کشور را پاسخ دهیم.

#### تشخیص سرطان پانکراس با فناوری یادگیری ماشین

محققان با استفاده از فناوری یادگیری ماشین راهکاری جدید برای تشخیص زودهنگام سرطان پانکراس ابداع کردند. در این تحقیقات سوابق سلامت یک هزار شهروند انگلیسی بین ۱۵ تا ۹۹ ساله که به سرطان پانکراس مبتلا بودند، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا علایم مختلف و وضعیت سلامت این شهروندان در طول دو سال قبل از تشخیص بیماری شناسایی شود.

محققان دانشگاه لندن واقع در انگلیس با استفاده از این داده‌ها، الگوریتمی را طراحی کردند که قادر است افرادی را که در مسیر ابتلا به سرطان پانکراس قرار دارند، شناسایی کند. در آزمایشات اولیه، این الگوریتم توانست ۷۲ درصد از افراد زیر ۶۰ سال مورد مطالعه و ۵۷ درصد از افراد بالای ۶۰ سال را به عنوان افراد در معرض ریسک بالای ابتلا به سرطان شناسایی کند. اکنون محققان در تلاشند تا با افزایش دقت این فناوری بتوانند آن را به یک ابزار تشخیصی جدید و دقیق تبدیل کنند. تشخیص زودهنگام سرطان پانکراس شانس درمان و بقا را افزایش می‌دهد.

مطالعات محققان دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد نشان می‌دهد که سیر، انگور قرمز، اسفناج، گیلاس، زغال اخته،



«احسان مصطفوی» در این باره گفت: همچنین این پتانسیل در واکسن وجود دارد که اگر جهش‌های تاثیرگذاری شناخته شود که در ایمنی‌زایی واکسن تاثیر داشته باشد، بتوان در زمانی نسبتاً کوتاه تغییراتی در آن ایجاد کرد تا در برابر جهش‌های جدید هم پاسخگو باشد.

وی ادامه داد: خوشبختانه مطالعاتی که در مورد سایر واکسن‌ها هم انجام شده، نشان می‌دهد در اکثر موارد جهش‌های ویروس، تاثیر جدی در اثربخشی واکسن نداشته است.

مصطفوی گفت: در کارآزمایی بالینی فاز ۳، علاوه بر بررسی اثربخشی بر میزان کاهش ابتلا به فرم‌های علامت‌دار و شدید بیماری، بررسی ایمنی سلولی و هم‌مورد هم انجام می‌شود. وی اظهار امیدواری کرد که همانند فازهای اول و دوم تست انسانی، اثربخشی و کم‌خطر بودن واکسن در مرحله سوم هم به اثبات برسد و بعد از تایید، واکسیناسیون عمومی با این محصول در کشور شروع شود.

#### تزریق دوم مرحله سوم واکسن کنژوگه

##### در سه شهر انجام شد

وی ادامه داد: تزریق دوم واکسن کنژوگه به داوطلبان مرحله سوم تست انسانی از چهارم خرداد در شهر اصفهان شروع شده و تا دهم خرداد ماه در مورد تعدادی از داوطلبان همدان و زنجان هم تزریق دوم آغاز شده است.

مدیر پروژه کارآزمایی بالینی فاز سوم واکسن کرونا «کنژوگه» محصول مشترک انستیتو فیلائی کوبا و انستیتو پاستور ایران گفت: تا دهم خرداد ماه بیش از ۱۵۰۰ داوطلب تزریق دوم را دریافت کردند و این روند در سایر شهرها هم ادامه خواهد یافت.

وی افزود: کارآزمایی بالینی فاز سوم واکسن مشترک ایران و کوبا از ششم اردیبهشت ماه در اصفهان آغاز و سپس در



قند خون از مقدار مشخصی تجاوز می‌کند، منجر به بروز عارضه‌های موسوم به قندخون می‌شود. قند خون می‌تواند به اندام‌ها آسیب زده و مشکلات متعددی را برای سلامتی ایجاد کند. اغلب عوامل بروز این وضعیت شناسایی شده و راهکارهای مختلفی برای مدیریت آن ارائه شده است. وعده‌های غذایی کوچکتر، تمرین فیزیکی و سبک زندگی سالم برای مدیریت دیابت ضروری است.



بالا بودن میزان قند خون به مدت طولانی ریسک‌های جدی را برای سلامت در پی دارد و علایمی را ایجاد می‌کند که در مراحل اولیه ابتلا به دیابت قابل شناسایی است.

### تشخیص بافت سرطانی با استفاده از هوش مصنوعی

محققان دانشگاه کالج دویلین با استفاده از هوش مصنوعی راهکاری ابداع کردند که امکان تشخیص بافت سرطانی را به صورت لحظه‌ای و در جریان عمل جراحی فراهم می‌کند. در این فناوری روی بافت مشکوک به سرطان نوعی رنگ ریخته می‌شود و با استفاده از یک دوربین ویدیویی از آن تصویربرداری می‌شود. این تصاویر در اختیار یک الگوریتم هوشمند قرار می‌گیرد تا بر اساس میزان تغییر رنگ بافت، میزان آلودگی آن به سرطان مشخص شود.

به گفته محققان، این سیستم هوشمند که به طور خاص برای درمان انواع سرطان روده بزرگ کاربرد دارد، قادر است تنها در چند دقیقه وجود سرطان در بافت را تشخیص دهد و نیاز به نمونه‌برداری از بافت را از بین می‌برد. محققان از این روش برای تشخیص بافت سرطانی روده بزرگ استفاده کرده‌اند.

روده بزرگ آخرین بخش از سیستم گوارشی است. در این بخش از روده، آب و نمک ضایعات غذا خارج می‌شوند



سبب زمینی و کلم بروکلی غذاهایی هستند که سبب سلامت بافت پانکراس (لوزالمعده) می‌شوند. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه PLOS ONE منتشر شده است.

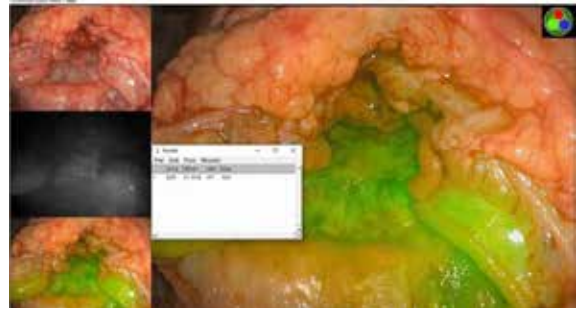
### اندازه‌گیری قند خون با استفاده از عرق بدن

محققان حسگری جدید را طراحی کردند که قابلیت اندازه‌گیری دقیق قند خون را بدون ایجاد درد و با استفاده از عرق به جای نمونه خون، دارد.

این حسگر جدید که بر مبنای فناوری صفحات لمسی کار می‌کند، دربرگیرنده هیدروژل از جنس پلی وینیل الکل با قابلیت جذب عرق است که روی یک نوار پلاستیکی انعطاف‌پذیر قرار دارد.

کافی است شخص انگشت خود را به مدت یک دقیقه روی حسگر قرار دهد تا هیدروژل مقدار عرق موردنیاز را از غده‌های پوستی جذب کند. این نمونه عرق در جریان یک واکنش شیمیایی قرار می‌گیرد که در نتیجه آن جریان الکتریکی کوچکی تولید و توسط دستگاه سنجش قندخون دریافت می‌شود.

این حسگر به منظور اندازه‌گیری میزان قند خون هر شخص با استفاده از اطلاعات جریان الکتریکی به دست آمده از نمونه عرق وی، از الگوریتم‌های اختصاصی بهره می‌برد. به گفته محققان آمریکایی در آزمایشات اولیه، این حسگر میزان قند خون داوطلبان را قبل و بعد از صرف غذا با دقت ۹۵ درصد اندازه‌گیری کرده است و راهکار مناسبی برای اندازه‌گیری لحظه‌ای قند خون در بیماران دیابتی است. بدن ما به صورت طبیعی مقداری قند را ذخیره کرده و به منظور تامین انرژی لازم برای فعالیت‌های روزانه، جذب قند از رژیم غذایی نیز ضروری است. اما زمانی که میزان



و ضایعات آماده دفع می‌شوند. سرطان روده بزرگ از رشد غیر قابل کنترل سلول‌ها ناشی می‌شود. معمولاً اولین مرحله سرطان روده بزرگ، ایجاد تومورهای کوچک به نام پولیپ‌های آدنوماتوز است که در دیواره داخلی روده بزرگ تشکیل می‌شوند. ممکن است این پولیپ‌ها به سرطان بدخیم تبدیل شوند. سلول‌های سرطانی می‌توانند از طریق سیستم گردش خون و لنف در سراسر بدن گسترش یابند و سبب متاستاز شوند.

مراحل اولیه سرطان معمولاً بدون علامت است؛ بنابراین غربالگری هر ۶ ماه یک بار توصیه می‌شود. تغییر در اجابت مزاج و اسهال یا یبوست مداوم، احساس تخلیه نشدن کامل مدفوع، نازک شدن قطر مدفوع، مشاهده خون در مدفوع، سندرم روده تحریک پذیر، شکم درد و نفخ مداوم، خستگی مزمن، کاهش اشتها، کم خونی، احساس درد در ناحیه شکم و کاهش وزن از مهمترین علائم هشدار بیماری هستند.

آزمایش خون و مدفوع رایج‌ترین روش‌های تشخیصی هستند. در صورت مشاهده علائم بیماری، برای تشخیص نهایی از کولونوسکوپی و نمونه برداری استفاده می‌شود. افرادی که در خانواده خود سابقه بیماری روده یا انواع سرطان را دارند، بیشتر در معرض خطر هستند.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Scientific Reports منتشر شده است.

### تشخیص سرطان با بینی الکترونیکی

محققان یک بینی الکترونیکی جدید ابداع کردند که می‌تواند املاح مولکولی سرطان‌های لوزالمعده و تخمدان را که به سختی قابل تشخیص هستند در بخارهای حاصل از نمونه‌های خون استشمام کند.

این آزمون مبتنی بر رایحه بر یک الگوریتم یادگیری ماشینی برای شناسایی ترکیبات آلی فرار یا VOC ها در بخارهای موجود در نمونه‌های پلاسمای خون متکی است. در محیط آزمایشگاه، این فناوری قادر به تشخیص و شناسایی سلول‌های سرطانی فرار با دقت ۹۵ درصد بود.

محققان در ۴ ژوئن (۱۴ خرداد) در نشست سالانه انجمن انکولوژی بالینی آمریکا، توانایی‌های تشخیصی این فناوری را بیان کردند. اگرچه این فناوری آزمایش رایحه در ابتدای راه قرار دارد، اما توسعه دهندگان آن معتقدند که این دستگاه پتانسیل بالایی دارد.

چارلی جانسون استاد فیزیک و نجوم در دانشگاه «پنسیلوانیا» و محقق ارشد این مطالعه در یک خبرنامه گفت: داده‌ها نشان می‌دهد که می‌توانیم این تومورها را هم در مراحل پیشرفته و هم در مراحل اولیه شناسایی کنیم، که این موضوع هیجان‌انگیز است. این فناوری برای تمایز میان ترکیبات آلی فرار و مشکل ساز برهوش مصنوعی متکی است.

محققان براساس الگوریتم یادگیری ماشینی، بینی الکترونیکی خود را بر نمونه‌های واقعی پلاسمای خون آزمایش کردند. آنها از این آزمایش رایحه برای تجزیه و تحلیل خون ۲۰ بیمار مبتلا به سرطان تخمدان، ۲۰ بیمار مبتلا به تومورهای خوش خیم تخمدان و ۲۰ داوطلب عاری از سرطان استفاده کردند.



آنان همچنین نمونه‌های خون ۱۳ بیمار مبتلا به سرطان لوزالمعده، ۱۰ بیمار مبتلا به بیماری خوش خیم لوزالمعده و ۱۰ فرد سالم را آزمایش کردند. این بینی الکترونیکی با دقت ۹۵ درصد قادر به تشخیص بین سرطان تخمدان و تومورهای خوش خیم بود و سلول‌های سرطانی لوزالمعده را با ۹۰ درصد دقت تشخیص داد.

همچنین این بینی الکترونیکی به طور چشمگیری چند مورد سرطان را که در مراحل اولیه قرار داشتند، تشخیص داد.

### سطح پایین تستوسترون مردان را در معرض موارد شدید کرونا قرار می‌دهد

مطالعات اخیر محققان دانشگاه واشینگتن نشان می‌دهد سطح پایین تستوسترون می‌تواند مردان را مستعد عفونت شدید کرونا کند.

نتایج این مطالعه در نشریه JAMA Network Open منتشر شده است.

### اثرگذاری واکسن دیابت نوع یک بر ژن‌های خاص

محققان دانشگاه لینشوپینگ در سوئد با بررسی نتایج فاز دوم آزمایشات بالینی واکسن دیابت نوع یک دریافتند که این واکسن بر گروه‌هایی از بیماران اثرگذار است که ساختار ژنتیکی خاصی دارند.

این واکسن که GAD-alum نام دارد در فاز دوم با کمک ۱۰۰ داوطلب جوان مبتلا به دیابت نوع یک مورد آزمایش قرار گرفت.

به گفته محققان در صورتی که کارایی این واکسن در آزمایشات بالینی وسیع‌تر مورد تایید قرار گیرد، امکان درمان نیمی از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ را فراهم می‌کند.

دیابت نوع یک اختلال خود ایمنی است که تولید انسولین را در بدن متوقف می‌کند و در واقع در این بیماری مزمن، سیستم ایمنی بدن به سلول‌های بتا اجازه تولید انسولین نمی‌دهند.

انسولین توسط سلول‌های بتا در پانکراس تولید می‌شود و مهم‌ترین وظیفه آن تبدیل قند خوراکی به انرژی است. در دیابت نوع یک، سلول‌های ایمنی با تخریب سلول‌های بتا، تولید انسولین را متوقف می‌کنند.

اگر میزان ترشح انسولین کافی نباشد یا بدن نتواند از آن استفاده کند از هورمون‌های جایگزین برای تبدیل چربی به انرژی استفاده می‌شود. این فرآیند منجر به تولید سطح بالای مواد شیمیایی سمی شامل اسید و اجسام کتون می‌شود. این حالت کتواسیدوز دیابتی نامیده می‌شود و بیماری را پیچیده‌تر می‌کند.



در طول همه‌گیری کووید ۱۹ محققان شواهدی را دریافتند که نشان می‌دهد شدت عفونت ویروس کرونا در مردان بسیار شدیدتر از زنان است. محققان عوامل هورمونی را در این امر دخیل می‌دانند.



مطالعات اخیر محققان دانشگاه واشینگتن نشان می‌دهد سطح پایین تستوسترون می‌تواند مردان را مستعد عفونت شدید کرونا کند.

در این مطالعات هورمون‌های دیگری نیز مورد ارزیابی قرار گرفت و در این میان فقط تستوسترون با بیماری کووید ۱۹ و شدت آن ارتباط داشت.

در این مطالعه آمده است هرچه میزان تستوسترون کمتر باشد، احتمال ابتلا به کووید ۱۹ و شدت آن بیشتر است. در ادامه آمده است کمبود تستوسترون با افزایش التهاب در بدن مردان نیز مرتبط است. سطح بهینه هورمون تستوسترون در سلامت مردان نقش مهمی دارد.

این هورمون در عملکرد جسمی، سلامت روان و سلامت جنسی مردان نقش کلیدی دارد. سطح پایین این هورمون احتمال بروز بیماری‌های قلبی، دیابت و آلزایمر را افزایش می‌دهد.

میزان این هورمون به طور متوسط از سال ۱۹۷۰ میلادی کاهش یافته است.

بر اساس مطالعات، رژیم غذایی نقش مهمی در سطح ترشح هورمون دارد و با رژیم غذایی سالم می‌توان ترشح هورمون را افزایش داد.

بر اساس این مطالعات کاهش چربی‌های مفید و غیر اشباع موجود در روغن زیتون، انواع آجیل، و آووکادو می‌تواند منجر به کاهش ۱۰ تا ۱۵ درصدی هورمون تستوسترون شود. این کاهش می‌تواند تا ۲۶ درصد نیز ادامه یابد.

این مطالعه اولین بار است که ارتباط هورمون تستوسترون و کووید ۱۹ را نشان می‌دهد.

نشانه‌های این عارضه شامل تشنگی شدید، دفع ادرار بیش از اندازه و خستگی مزمن است. با زدم این افراد معمولاً بوی شیرین می‌دهد که نشان دهنده افزایش سطح اجسام کتون در خون است. اگر این عارضه در بیماران دیابتی جدی گرفته نشود، می‌تواند منجر به از دست دادن هوشیاری یا مرگ شود. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه **Diabetes Care** منتشر شده است.

### استفاده از حسگر زیستی جدید برای تشخیص زودهنگام سرطان سینه

گروهی از محققان اسپانیایی در دانشگاه پلی تکنیک والنسیا نوعی حسگر زیستی ساختند که قابلیت تشخیص سرطان سینه را در مراحل اولیه بیماری در مدت زمان ۳۰ تا ۶۰ دقیقه دارد. این حسگر زیستی از ماده‌ای موسوم به آلومینای نانومتخلخل و ساختارهایی موسوم به اولیگونوکلوئوتید ساخته شده است که نسبت به یک میکرو آر ان ای موسوم به **miR-۹۹a-۵p** که نشانگر زیستی سرطان سینه محسوب می‌شود، حساس هستند.



به منظور استفاده از این حسگر، نانوحفره‌های موجود در آن با استفاده از یک ماده رنگی موسوم به رودامین B پر شده و با استفاده از یک اولیگونوکلوئوتید مسدود می‌شود. هنگامی که نمونه پلاسما در مجاورت حسگر قرار می‌گیرد، در صورت وجود **miR-۹۹a-۵p** در پلاسما، اولیگونوکلوئوتید کنار رفته، حفره‌ها باز می‌شوند و ماده رنگی از آن‌ها خارج می‌شود. بدین ترتیب تغییر رنگ حسگر نشان دهنده ابتلا به سرطان سینه و عدم تغییر رنگ آن به معنای سلامت شخص است.

به گفته محققان این حسگر به سادگی کار می‌کند، هزینه پایینی دارد و با استفاده از یک نمونه پلاسما، نتایج آزمایش سرطان را در مدت بسیار کوتاهی بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه به دست می‌دهد

به همین علت یک گزینه بسیار مناسب برای روش‌های تشخیصی پیچیده و گران‌قیمت کنونی محسوب می‌شود. به رشد کنترل نشده سلول‌های پوشش داخلی مجرای شیری یا لوبول، سرطان سینه گفته می‌شود. هر سینه از ۱۵ تا ۲۰ بخش به نام لوب تشکیل شده که به صورت خوشه‌ای در کنار هم قرار دارند. لوب‌ها مجموعه‌ای از غدد شیری هستند. هر لوب از بخش‌های کوچکتری به نام لوبول تشکیل شده است. سرطانی که از لوبول آغاز شود، سرطان لوبولار نامیده می‌شود. سرطان سینه در زنان شایع‌تر است، گرچه احتمال ابتلای مردان نیز به سرطان سینه وجود دارد.

### شناسایی ۱۳ دارو به عنوان گزینه‌های بالقوه درمان کووید-۱۹

محققان در بررسی جدید ۱۳ دارو را براساس عواملی مانند قدرت، مکانیسم عملکرد و ایمنی به عنوان بالاترین ظرفیت برای درمان خوراکی کووید-۱۹ شناسایی کردند. یافتن یک درمان قوی که بتواند ویروس کرونا را قبل از گرفتار کردن سیستم ایمنی بدن بیمار شکست دهد تا کنون یک هدف دست نیافتی بود اما اکنون تحقیقات جدید نشان می‌دهد که بیش از ده داروی موجود یا داروی در دست ساخت می‌توانند این کار را انجام دهند. محققان در این تحقیقات بیش از ۱۲ هزار دارو را در دو نوع مختلف سلول انسانی آلوده به کووید-۱۹ بررسی کردند. این داروها یا به تایید اداره دارو و غذای آمریکا رسیده بود یا از لحاظ ایمنی در انسان‌ها آزمایش شده بودند.

محققان از بین این داروها، ۹۰ مورد را شناسایی کردند که از تکثیر کووید-۱۹ حداقل در یکی از رده‌های سلول‌های انسانی جلوگیری می‌کند. در نهایت مشخص شد که از این داروها، عملکرد ۱۹ دارو با داروی «رمدیسور» (**remdesivir**) هماهنگ بود و یا فعالیت آن را تقویت می‌کرد.

دکتر توماس راجرز استادیار بخش ایمونولوژی و میکروبیولوژی در موسسه تحقیقات «اسکریپس» گفت: برخی از موثرترین استراتژی‌های ضد ویروسی «کوکتل‌هایی» است که در آن چند داروی مختلف برای مقابله با عفونت به بیماران داده می‌شود، مانند آنهایی که برای درمان عفونت‌های HIV استفاده می‌شود.

محققان گفتند از ۱۹ دارویی که نوید درمان کرونا را می‌دهند، ۱۳ دارو بر اساس عواملی مانند قدرت، مکانیسم



این مطالعه نشان داد که ۲ داروی دیگر توانایی «رمدیسور» را در سرکوب ویروس افزایش می دهند: این دو دارو یکی «ریبویرین» است؛ ترکیبی که به عنوان پیشگیری از تهوع و عفونت جراحی آزمایش شده است و دیگری «۱۰-دازاآمینوپترین» (dezaaminopterin-۱۰) یک مشتق فولیک اسید است.

پیتر شولتر رییس و مدیر عامل شرکت تحقیقاتی اسکریپس گفت: در حالی که اکنون واکسن های موثری علیه کووید-۱۹ در اختیار داریم، اما هنوز داروهای ضد ویروسی بسیار موثری نداریم که بتوانند از ابتلا به کرونا جلوگیری کرده و یا جلوی وخیم تر شدن این بیماری را بگیرند.



عملکرد و ایمنی، بالاترین ظرفیت را برای استفاده به عنوان درمان خوراکی کووید-۱۹ نشان می دهند. بر اساس مطالعه ای که ماه جاری در مجله Nature Communications منتشر شد، چهار مورد از این ۱۳ دارو- «هالوفانتین» (halofantrine)، «نلفیناویر» (nelfinavir)، «سیمپراویر» (simeprevir) و «مانیدپین» (manidipine)- مورد تأیید سازمان غذا و داروی هستند و ۹ داروی دیگر در مراحل مختلف توسعه قرار دارند.

### مدیریت محترم شرکت پیشگامان سنجش جناب آقای مهندس روزبهانی

درگذشت پدر همسر گرامیتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان، صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نمایم.  
پرسنل شرکت پیشگامان سنجش ایساتیس

### همکار ارجمند سرکار خانم صبوساز

درگذشت پدر بزرگوارتان را تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند منان صبری جزیل برای شما و خانواده محترمتان مسئلت می نمایم.  
پرسنل شرکت پیشگامان سنجش ایساتیس