

نسل جدید عینک‌ها برای مقابله با پیرچشمی

از دلایل اصلی کم‌بینایی، دژتراسیون ماکولا وابسته به سن است که باعث می‌شود مرکز بینایی افراد مسن تار شود یا حتی به‌طور کامل از بین برود. در همین راستا گروهی از فناوران موفق به توسعه عینک جدیدی برای کمک به این بیماران شده‌اند که می‌تواند تصاویر دیده نشده با چشم کاربر را در بخشی از چشم که بینایی کامل‌تری دارد به نمایش بگذارد و در مسیر پیام بینایی قرار دهد. این عینک که به‌طور رسمی ماه آینده

«جام جم» از موفقیت پژوهشگران پارک فناوری پردیس در بهبود عوارض کووید-۱۹ گزارش می‌دهد

سپر دانش بنیان در برابر موج جدید کرونا

عالم‌گیری ویروس کرونا، بشر را که سال‌ها بود راه و رسم پیشگیری، مقابله و حتی ریشه‌کُنی بسیاری از عفونت‌های ویروسی را آموخته بود به یکباره با ترس و وحشتی از ناتوانی در کنترل بیماری و نبود داروهای موثر مواجه کرد. با وجود این تلاش شبانه‌روزی متخصصان و پژوهشگران برای ساخت واکسن و همچنین داروهای ضدویروسی، کم‌کم بارقه‌های امید را به جامعه انسانی که ماه‌های طولانی در انزوای اجباری فرورفته بود، بازگرداند. در همین راستا محققان یکی از شرکت‌های دانش بنیان، موفق به تولید دارویی با هدف جلوگیری درمان و کاهش علائم بیماران مبتلا به کرونا شده‌اند؛ دارویی که علاوه بر مجوزهای داخلی، به‌تازگی موفق به اخذ گواهی ثبت اختراع در سازمان جهانی مالکیت فکری (wipo) شده و به‌زودی تولید آن در سایر کشورها نیز آغاز خواهد شد. در گفت‌وگو با محققان این شرکت دانش بنیان، جزئیات این دارو و روند توسعه آن را مورد بررسی قرار داده‌ایم.



حمیدرضا فدیپور
آگروه دانش و سلامت

در حالی که واکسن‌ها، سیستم ایمنی بدن را برای شناسایی و حمله به ویروسی که قبلا با آن مواجه نشده، آموزش می‌دهد، داروهای ضدویروسی به روش‌های مختلف مانند، جلوگیری از ورود ویروس به سلول‌های میزبان و تکثیر یا انتشار به دیگر سلول‌ها مانع از ادامه بیماری و عوارض ناشی از آن می‌شود.

رویکرد فناورانه در تولید دارو

شرکت دانش بنیان تولیدکننده این داروی ضدویروسی، راه سخت و پیچیده‌ای را برای دریافت حق انحصاری اختراع (پتنت) پیموده است؛ زیرا علاوه بر وجود روندی پر از چالش، نواوری و یکتا بودن مهم‌ترین عامل ثبت اختراع جهانی یک داروست. سازمان جهانی مالکیت فکری، در شرح اختراع این دارو توضیح می‌دهد: «این اختراع مبتنی بر رویکرد «مدلسازی زیستی» است. مدلسازی زیستی یا زیست‌شناسی سامانه‌ها (System Biology) از دستاوردهای هم‌اوقای علم و فناوری به‌ویژه ادغام زیست‌شناسی، فناوری اطلاعات، علوم پزشکی و سامانه‌ها در پنج دهه اخیر است. زیست‌شناسی سامانه‌ها، افق‌های بدیع و امیدوارکننده‌ای را در علوم پزشکی و داروسازی باز می‌کند.» صالح رضائی، مدیر فنی این شرکت دانش بنیان می‌گوید: «ساخت این دارو با استفاده از طراحی داروسازی طبیعی یا همان فارماکوگنوزی (Pharmacognosy) (مطالعه داروهای حاصل از گیاهان، میکروارگانیسم‌ها و استخراج ترکیبات تشکیل‌دهنده آنها، به جای ترکیبات شیمیایی) انجام شده است. این دارو هیچ‌گونه مشابهی در دنیاندارد، نه از نظر سامانه‌ای و نه از نظر ترکیبات.»

اتریشخی قوی‌تر از درمان رایج کرونا

این ضدویروس از چهار جزء تشکیل شده که هر کدام از آنها برای مقابله با ویروس، مسیرهای متفاوتی را هدف قرار می‌دهد. رضائی در این خصوص به جام‌جم می‌گوید: «این دارو شامل چهار شکل مختلف است که شامل قرص، افشانه بینی، افشانه دهانی و قطره آروماتراپی (جهت مصرف بخور گرم) است. در واقع این اشکال دارویی برای بخش‌های حساس رشد ویروس مانند مخاط بینی، دهان، حلق، ریه،

لوله سیستم تنفسی و همچنین ایمنی خونی در نظر گرفته شده است.» فاطمه آزادی‌نسیا، مدیر کارآزمایی بالینی دارو در رابطه با چگونگی عملکرد سالیپورایا توضیح می‌دهد: «در سطح ویروس کس‌ووید-۱۹، پروتئین‌های گیرنده‌ای قرار دارد که قبل از آن‌که بتوانند به سلول‌های بدن متصل شود و از آنها جهت تکثیر خود استفاده کند، ترکیبات دارو به آنها متصل می‌شود. این راهکار باعث می‌شود تا ویروس ناکارآمد شده و نتواند تکثیر شود.»

همچنین براساس مقاله این دارو که در نشریه‌های پزشکی انتشارات معتبر علمی الزویر (Elsevier) و داده پایگاه ان‌سی‌بی‌ای (NCBI) منتشر شده است، ویروس کرونا دارای ۲۹ پروتئین مختلف است که ۱۳ پروتئین آن با این دارو غیرفعال می‌شود. بر اساس گزارش سازمان غذا و داروی آمریکا، در حال حاضر بین داروهای ضدویروس، «مدسپویر» از موثرترین این نوع داروهاست که در آمریکا و سایر کشورها مجوز استفاده دارد. با مقایسه‌ای که بین داروی تولیدشده در این شرکت و مدسپویر انجام گرفته، مدسپویر از بین ۲۹ پروتئین ویروس کووید-۱۹ روی هشت پروتئین قدرت بازدارندگی دارد. بنابراین به نظر می‌رسد که احتمالاً این داروی دانش بنیان اثرگذاری بیشتری در مسیر غیرفعلسازی ویروس داشته باشد.

این دارو، علاوه بر تقویت سیستم ایمنی، دارای اثریخشی ضدویروسی و ضدالتهابی قابل توجهی است. همچنین شایان ذکر است که با اندازه‌گیری تاثیر این داروی دانش بنیان روی سویه امیکرون و با توجه به قربات نزدیک زیرسویه‌های جدیدی که عامل ایجاد موج جدید کرونا شده‌اند با سویه‌های قبلی امیکرون، به نظر می‌رسد که این دارو در صورت دریافت حمایت‌های لازم بتواند نقش موثری در مقابله با موج جدید کرونا در کشور داشته باشد.

فناوری

توسعه فناوری با الهام از طبیعت

پژوهشگران ام‌آی‌تی در آزمایش‌های خود توانستند، این سلول‌ها را دوباره رشد دهند. آنها با تزریق مولکول پروتئین به داخل گوشی درونی، موجب تغییر شکل سلول‌های پیش‌ساز به دیگر سلول‌هایی شدند که می‌تواند موجب رشد سلول‌های مویی درون حلقون گوش و در نتیجه درمان ناشنوایی شود. بنابه گفته دانشمندان این روش بسیار ساده‌تر از زن درمانی است.

راز جاودانگی عروس دریایی



«سن فقط یک عدد است» اما این عدد برای برخی گونه‌های جانوری، مانند عروس دریایی نامیرا که در اعماق دریاها زندگی می‌کند، بارها و بارها به عقب برمی‌گردد. وقتی عروس دریایی نامیرای بزرگسال صدمه می‌بیند، شاخک‌هایش را به درون بدن خود می‌کشد و مانند حباب روی سطح آب قرار می‌گیرد. این حباب تغییر شکل داده و به مرحله اولیه زندگی عروس دریایی تبدیل می‌شود و از میان پولپس گیاه‌مانند آن، عروس‌های دریایی جوان به درون اقیانوس رها می‌شوند. درواقع عروس دریایی بزرگسال به چند عروس دریایی جوان‌تر تبدیل می‌شود. باید گفت مرگ عروس دریایی فقط به دست شکارچی رخ می‌دهد، درغیر این‌صورت این جانور هرگز نمی‌میرد. اخیراً دانشمندان دانشگاهی در اسپانیا تصمیم به بررسی عروس دریایی و کشف راز این جاودانگی گرفتند و آنها در بررسی‌های خود دریافتند این نوع عروس دریایی دوبار بیشتر از عروس‌های دریایی دیگر زن دارد و می‌تواند بارها

در نمایشگاه CES معرفی می‌شود، در یک استارت‌آپ در کره جنوبی با سرمایه‌گذاری سامسونگ ساخته می‌شود. در پل عینک یک دوربین کوچک ۴K تعبیه شده است و هر چیزی را که مقابل چشم کاربر قرار دارد ثبت می‌کند. ویدئوی زنده از دوربین روی صفحه‌ای دایره‌ای در یک طرف میدان دید کاربر داخل لنز عینک با کیفیت ۱۰۸۰ پیکسل نمایش داده می‌شود؛ در بخشی که کاربر در واقع می‌تواند آن را ببیند.

نتایج کارآزمایی بالینی

این دارو پس از موفقیت در مرحله حیوانی، در مرحله اول کارآزمایی برای بیمارانی استفاده شد که نتیجه آزمایش کووید-۱۹ آنها مثبت بود یا پزشکان براساس علائم تشخیص بیماری داده بودند. شرکت‌کنندگان به‌ترتیب به‌طور تصادفی به دو گروه مداخله (تحت درمان) و کنترل تقسیم شدند تا دارو را به علاوه درمان‌های معمول کووید-۱۹، دریافت کنند. درمان به مدت ۱۰ روز و تا ۲۳ روز پس از بستری پیگیری شد. نتیجه کارآزمایی بالینی در مقاله منتشرشده، نشان می‌دهد در روز هشتم درمان «میانگین نرخ کاهش» بار ویروسی بیماران گروه مداخله تا ۵۰ درصد کمتر از گروه کنترل بود و به طور قابل توجهی ۱۰۰ مورد از ۱۴ علامت کووید-۱۹ در گروه مداخله، بهبود یافت. میانگین مدت درمان بیماران گروه مداخله نزدیک پنج روز کمتر از گروه کنترل بود و هیچ‌یک از بیماران گروه مداخله در بیمارستان بستری نشدند، در حالی که ۲۸ درصد از گروه کنترل نیاز به بستری پیدا کردند.

موثر در برابر انواع ویروس‌ها

رضائی، مدیر فنی این شرکت دانش بنیان، با بیان این‌که داروی تولیدی این مجموعه در نوز مجوز استفاده گرفته است و تا حدود سه‌ماه آینده به مرحله تولید انبوه می‌رسد، اضافه می‌کند: «این دارو در نروژ، برای همه واریانت‌های «سارس-کُو-۲» و حتی به عنوان ضدویروس مجوز مصرف گرفته است. به طوری که براساس بررسی‌های علمی انجام شده، این دارو تا ۶۴ درصد در درمان آنفلوآنزا هم موثر است. اما اعلی‌رغم این‌که نتایج بررسی‌های علمی به مسئولان متعددی در وزارت بهداشت ارائه شده است، در ایران فقط برای کووید-۱۹ مجوز استفاده دارد.» رضائی دلایل این موضوع را بررسی دقیق تحقیقات ازپیش انجام‌شده دیگر محققان در نروژ عنوان می‌کند که نیازی به آزمایش بالینی مجدد ندارد اما در ایران باید کارآزمایی

با استفاده از برنامه‌ای در تلفن هوشمند متصل به عینک، کلاً بران می‌توانند در ابتدا منطقه دقیق میدان دید خود را که تحت تأثیر قرار گرفته است، مشخص کنند؛ به علاوه می‌توانند تعیین کنند که در کجای شیشه عینک‌شان تصاویر دوربین پخش شود. علاوه بر این، با استفاده از دستورات صوتی، آنها می‌توانند روی ویدئو بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی کنند. / منبع: New Atlas



گروه دانش و سلامت



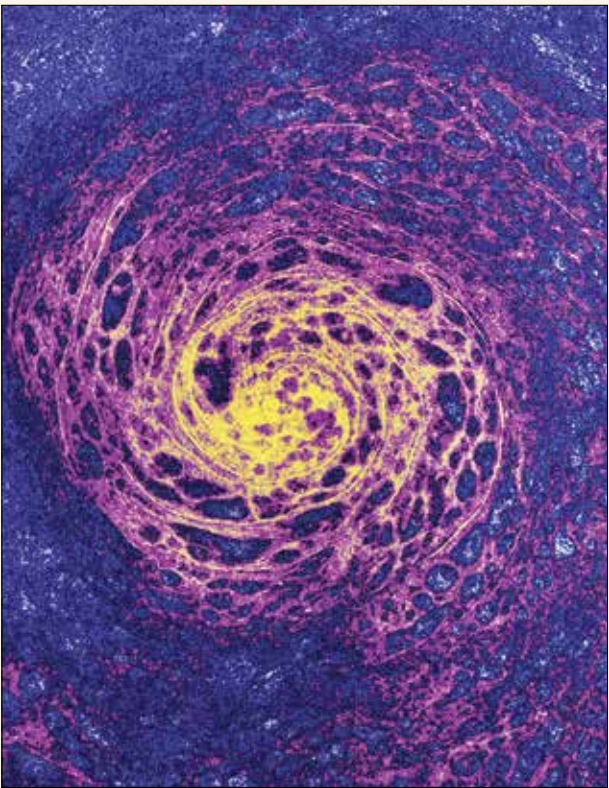
بالینی دیگری انجام شود. وی می‌افزاید: «شرکت ما یک گروه دانش بنیان بدون وابستگی به دولت است که هیچ تخفیفی هم در زمینه کارآزمایی دریافت نمی‌کند؛ انجام کارآزمایی نیاز به بودجه میلیاردی دارد که فشار زیادی را به شرکت وارد خواهد کرد.»

ارزآوری محصول

رضائی با اشاره به اهمیت ساخت دارو با استفاده از ترکیبات طبیعی و توسعه چنین داروهایی توضیح می‌دهد: «این محصول می‌تواند ارزآوری بسیار خوبی داشته باشد اما به دلیل خلأ قوانین مناسب، با چالش‌های بسیاری برای صادرات مواد اولیه تولید به دیگر کشورها روبه‌رو هستیم. ما حتی دربی درخواست روسیه برای ارسال نمونه، دچار مشکل شدیم و به طور کل بحث آن منفی شد.» مدیر فنی این شرکت دانش بنیان می‌افزاید: «البته مرکز توسعه تجارت فناوری پارک فناوری پردیس، تلاش زیادی برای صادرات دارو انجام داده و در همین راستا توافق‌هایی هم با برخی از کشورهای آسیایی صورت گرفته است.» مسعود هفت‌برادران، مدیر برنامه‌ریزی پروژه سالیپورایرا، درباره روند توسعه داروی ضدویروسی بیان می‌کند: «این دارو تجربه‌ای بود برای ارزیابی فرآیند توسعه داروهای نو ترکیب، به‌ویژه داروهای طبیعی در ایران. علی‌رغم حمایت‌های لفظی، در روند تولید این دارو به این نتیجه رسیدیم که نهادهای دولتی متولی حوزه دارو، فاقد سازوکار مناسب هستند، برای توسعه چنین داروهایی بازنگری جدی لازم است.» این گروه دانش بنیان با تمام مشکلاتی که بر سر راه‌شان وجود دارد، هرگز ناامید نشده‌اند و با قدرت به تلاش خود ادامه می‌دهند. آزادی‌نیا درخصوص چشم‌انداز آتی این شرکت به جام‌جم می‌گوید: «به عقیده من آینده سلامت دنیا با رفتن به سمت همبستگی میان رشته‌ها و تولید محصولات و پروژه‌های بین‌رشته‌ای، نوآورانه و روشن‌تر خواهد بود؛ ما در حال حاضر در همین مسیر هستیم و با رویکردهای نوین و گروه کاری پویا، سعی در خلق محصولات ماندگار و مفید داریم تا سهم اندکی در سازندگی داشته باشیم.»

قاب

کهکشانی درون بینی انسان



شاید در نگاه اول تصور کنید این عکسی از کهکشانی ماریچی در فضاست اما این تصویر سلول بینی انسان است. این سلول‌ها در زیر میکروسکوپ الکترونی با جزئیات شگفت‌انگیزی دیده می‌شوند که بیشتر شبیه کهکشان است تا سلول. درون سلول‌های بینی انسان مملو از مَرک‌هایی است که اجسام خارجی را به دام می‌اندازند تا بینی پاک بماند و فرآیند تنفس به‌خوبی و بدون مشکل انجام شود. کتی ماری کیس، دانشجوی پزشکی در حال بررسی این‌که چرا ویروس کرونا بر گروه‌های سنی مختلف تأثیرات متفاوتی دارد با این تصویر در چشمی میکروسکوپ آزمایشگاهش روبه‌رو شد و این عکس جذاب را ثبت کرد.

منبع: nature.com

آیا می‌دانستید؟

لکه‌های کوچک و شفافی که گاهی در مقابل دید ما پدیدار می‌شوند از کجا می‌آیند؟

کرم‌های سرگردان بینایی



فرانسهیلی‌آزاد
گروه دانش و سلامت

حدود ۷۶ درصد از همه افرادی که اختلالی در بینایی ندارند گاهی وضعیتی را در دیدنشان تجربه می‌کنند که به نام «لکه‌های شناور» شناخته می‌شود. این لکه‌ها به صورت ساختارهای متحرک مانند کرم‌های کوچکی ظاهر می‌شوند که معمولاً اگر به محیط روشن و یکنواخت مانند آسمان، برف یا صفحه سفید خیره شده باشید، گاهی در میدان دید شما ظاهر می‌شوند.

نام علمی آنها Muscae volitantes یا «مگس‌های پرنده» است اما واقعاً حشره نیستند. واقعیت این است که اینها ساختارهای ریزی درون چشم‌های شما هستند؛ می‌توانند ته‌های کوچکی از بافت، گلبول‌های قرمز یا توده‌های پروتئینی باشند که در زجاجیه شناور هستند. زجاجیه ماده ژل مانند بین عدسی و شبکیه است که حالت کروی چشم را حفظ می‌کند.



نور از عدسی وارد چشم می‌شود و سلول‌های گیرنده را روی شبکیه فعال می‌کند اما هنگامی که این ذرات شناور در محیط زجاجیه حرکت می‌کنند، روی شبکیه سایه می‌اندازند و تصاویر عجیبی را ایجاد می‌کنند که بسیاری از ما می‌توانیم ببینیم.

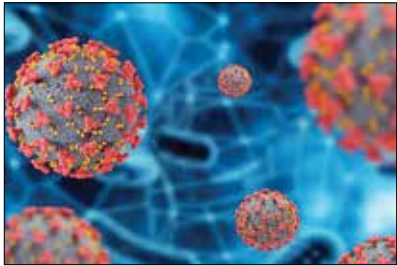
گرچه این لکه‌های مزاحم می‌توانند بسیار آزاردهنده باشند اما پیامدهای جدی‌تری برای سلامت چشم ندارند و معمولاً اگر بی‌ضرر باشند و دید بیمار را تا حد زیادی به خطر نیندازند، نیازی به درمان ندارند.

منابع: IFL Science، icreat.com

خبر

زیرسویه‌های فرعی امیکرون

مسبب موج جدید ابتلای کرونا



طی روزهای اخیر، شاهد شکل‌گیری موج‌های جدید کرونا در کشورهای مختلف جهان هستیم و داده‌های آماری به دست آمده از این کشورها نشان می‌دهد، بخش قابل توجهی از این موارد ابتلا به دلیل سویه‌های جدید ویروس هستند.

گزارش‌های رسمی مراکز بهداشتی آمریکا نشان می‌دهد، زیرسویه Omicron XBB.1.5 به‌سرعت در این کشور گسترش یافته و بیشترین تعداد عفونت‌های جدید کرونا را به خود اختصاص می‌دهد.

مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده پیش‌بینی کرده است، سویه XBB.1.5 که زیرسویه فرعی امیکرون به شمار می‌رود، بیشترین تعداد موارد بیماری فوق را در این کشور به خود اختصاص خواهد داد. طبق داده‌های جدید این مرکز، پیش‌بینی می‌شود در هفته گذشته، XBB.1.5 کمی بیش از ۴۰ درصد از کل موارد ابتلا به کرونا در این کشور را تشکیل دهد که تقریباً دو برابر بیشتر از هفته قبل است.

بر اساس این گزارش مشخص شد، یکی دیگر از گونه‌های فرعی امیکرون، XBB.1.1، حدود ۲۷ درصد از کل موارد را به خود اختصاص داده است.

به گفته متخصصان، زیرسویه XBB.1.5 کرونا ممکن است بیشتر از انواع دیگر قابل انتقال باشد اما هنوز نمی‌دانیم آیا باعث بیماری شدیدتری می‌شود یا خیر. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا اعلام کرده است: «ما از نزدیک این زیرسویه‌ها را زیر نظر داریم تا ببینیم واکسن‌ها و درمان‌های فعلی تا چه حد علیه آن کار می‌کنند.» بنا بر اعلام وبگاه the health، این آژانس به مردم توصیه کرده است که اقدامات احتیاطی لازم را برای محافظت از خود در برابر انواع جدید سویه‌های کووید-۱۹ رعایت کنند. علاوه بر این به طور جدی توصیه می‌شود، واکسن کرونا را تزریق کرده و در صورت داشتن نشانه‌های بیماری نسبت به انجام تست‌های لازم اقدام کنید. با توجه به شرایط فوق بهتر است طی هفته‌های پیش‌رواز حضور در مناطق شلوغ اجتناب کرده، ماسک بنزید و پروتکل‌های بهداشتی را جدی بگیرید. / خبرگزاری صداوسیما