

پیش بینی میزان بقای بیماران قلبی با کمک هوش مصنوعی

به گزارش جام جم آنلاین، پژوهشگران دانشگاه جانز هاپکینز (JHU) در بررسی جدید خود، از ارزیابی جای زخم در قلب با کمک یادگیری عمیق، برای پیش بینی امکان نجات یافتن از مرگ ناگهانی مرتبط با آریتمی استفاده کردند.

«مرگ ناگهانی قلب مرتبط با آریتمی» (SCDA)، یکی از علل اصلی مرگ و میر در سراسر جهان است.

«دستگاه‌های کاردیوورتر قابل کاشت» (ICD)، مرگ ناگهانی مرتبط با آریتمی را به طور مؤثری خنثی می‌کنند. یافته‌های این پژوهش، بر نیاز حیاتی به روش‌های دقیق و ارزان ارزیابی خطر آریتمی تأکید می‌کنند تا این مشکل بزرگ سلامتی عمومی را کاهش دهند.

علاوه بر این، شواهد موجود نشان می‌دهند که مدل‌های محاسباتی به عنوان ابزار غربالگری مرحله اول، در یک جمعیت بزرگ بی‌اثر هستند.

تصاویر به دست آمده از قلب که توزیع جای زخم را نشان می‌دهند و متغیرهای بالینی معمولی را در خود جای داده‌اند، ممکن است بر این محدودیت‌ها غلبه کنند و احتمال مرگ ناگهانی مرتبط با آریتمی در بیمار را در عرض چند ثانیه و به طور دقیق ارائه دهند. پژوهشگران در این پروژه، یک راهبرد منحصر به فرد را برای افراد مبتلا به بیماری ایسکمیک قلبی ارائه داده‌اند که خطر مرگ ناگهانی مرتبط با آریتمی را پیش‌بینی می‌کند. این روش جدید که «SSCAR» نام دارد، تجزیه و تحلیل شبکه‌های عصبی را برای تخمین میزان بقای فردی در بیماری عروق کرونری ترکیب می‌کند و متغیرهای بالینی و تصویربرداری تشدید مغناطیسی قلبی-عروقی (CMR) را به کار می‌برد. روش SSCAR توانست زمان بقای بیمار را به صورت فردی پیش‌بینی کند. علاوه بر این، تعمیم‌پذیری و عملکرد بالای یادگیری ماشینی، با استفاده از داده‌های چند مرکزی و یک مجموعه آزمون جداگانه ارزیابی شد. روش SSCAR از دو شبکه عصبی تشکیل شده است.

۱) یک سیستم سه‌بعدی با استفاده از تصاویر خامی که توزیع اسکارهای ناشی از بیماری‌های قلبی را به تصویر می‌کشد.

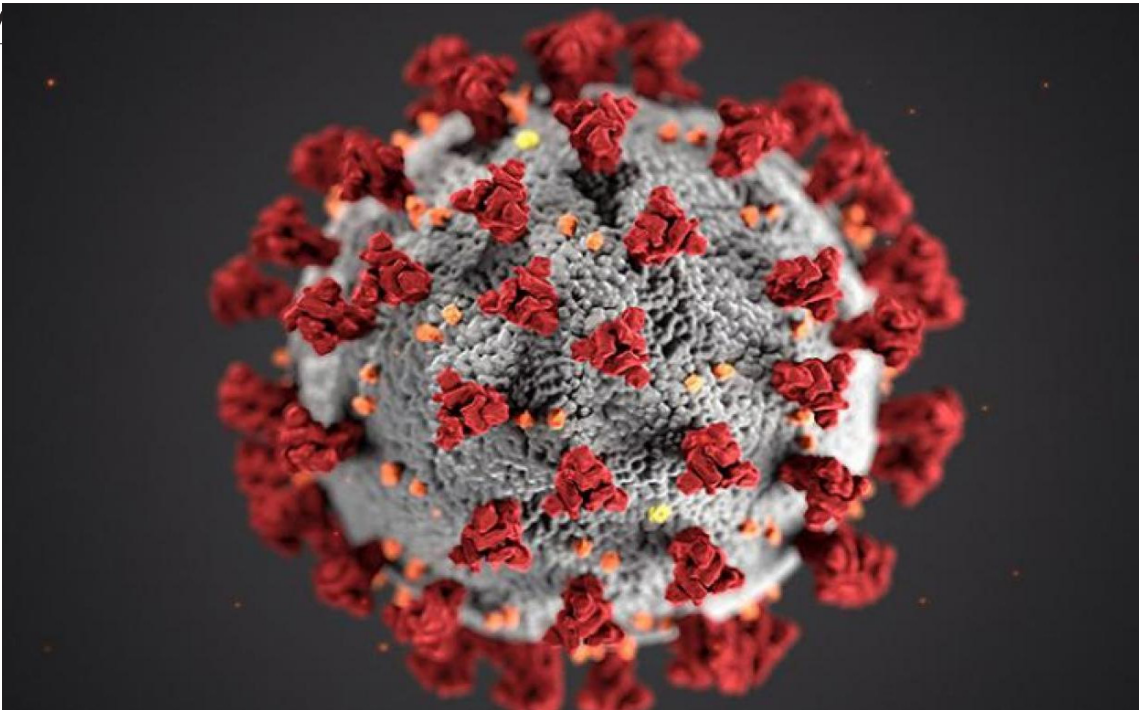
۲) یک شبکه یکپارچه متراکم که روی متغیرهای بالینی کار می‌کند.

پژوهشگران خاطرنشان کردند که منحنی‌های بقای پیش‌بینی‌شده با این روش، برآوردهای دقیقی را برای حدود ۱۰ سال ارائه می‌دهند و امکان ارزیابی عدم قطعیت پیش‌بینی را فراهم می‌کنند. یافته‌های حاصل از یک مجموعه آزمون مستقل و داده‌های اعتبارسنجی داخلی به دست آمده از مراکز متعدد، شاخص‌های تطابق و نمرات ۱۰ ساله را نشان دادند.

نتایج این پژوهش نشان داد که روش SSCAR نه تنها یک مدل بسیار انعطاف‌پذیر است که می‌تواند ارتباطات متقابل پیچیده را ثبت کند بلکه یک مدل قوی به دلیل روش‌شناسی آماری خود است که نحوه ادغام این ویژگی‌ها را برای مطابقت با داده‌های مربوط به بقا نشان می‌دهد. این روش، به یک مشکل عمده شناخته شده شبکه‌های عصبی یعنی اعتماد بیش از اندازه به پیش‌بینی‌های نادرست می‌پردازد. روش کنونی به طور خودکار، ویژگی‌هایی را پیدا می‌کند که بهترین مدل و پیش‌بینی را نشان می‌دهند. روش SSCAR، یک الگوی پیش‌بینی خطر مرگ ناگهانی مرتبط با آریتمی است که تصاویر خام را با سایر منابع داده ترکیب می‌کند.

این سیستم، از تصاویر و فاکتورهای بالینی طی یک روش یادگیری یکپارچه استفاده می‌کند و به داده‌های مختلف امکان می‌دهد تا نمونه ابتدایی بقای کلی را نشان دهند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که روش پژوهشگران، یک تغییر اساسی در راهبرد تحلیل خطر آریتمی به شمار می‌رود؛ زیرا SSCAR از اطلاعات برای بررسی مستقیم عدم قطعیت در پیش‌بینی‌های خود استفاده می‌کند.

این روش که ورودی آن تصاویر خام قلب است، بهتر از مدل‌های بقای معمولی عمل می‌کند که با استفاده از متغیرهای بالینی ساخته شده‌اند. این روش می‌تواند با ارائه برآوردهای قابل تعمیم و دقیق در مورد احتمال بقای بیمار، تصمیم‌گیری در مورد درمان را متحول کند.



رایج‌ترین علائم جهش جدید کرونا را بشناسید

را نیز احساس کنند. اگر این علائم بیش از چند روز ادامه داشت، باید با پزشک مشورت شود. این علائم می‌تواند دو تا سه روز پس از آلوده شدن به ویروس رخ دهد و برای مدت طولانی در بدن باقی بماند. تب خفیف، گلودرد، کسالت و بدن درد و آبریزش بینی، اسهال، استفراغ، درد شکم، سوزش سر دل و نفخ از دیگر علائم رایج این زیرسویه هستند.

هشدار محققان: زیرمجموعه‌های امیکرون را جدی بگیرید

الکس سیگال، ویروس شناس در موسسه تحقیقات سلامت آفریقای جنوبی می‌گوید: داده‌های به دست آمده از یک مطالعه در مقیاس کوچک در آفریقای جنوبی بیانگر آن است که کاهش قابل توجهی در ایمنی افراد در برابر دو زیرشاخه جدید امیکرون وجود داشته حتی پس از اینکه آنها به نوع اصلی امیکرون آلوده شده بودند. وانگ، رئیس سابق ویروس‌شناسی پزشکی و نایب رئیس میکروبیولوژی و ایمونولوژی پزشکی انجمن پزشکی چین پیش از این یادآور شده بود، از آنجایی که محافظت آنتی‌بادی به شکل عفونت یا واکسیناسیون قبلی به تدریج در یک دوره ۶ ماهه کاهش می‌یابد، سویه اومیکرون ممکن است حتی بهتر از ایمنی بگیرد. به علاوه، در مقاله این محققان پیش‌بینی شده است، در حالی که «استراتژی افزایش دز سوم می‌تواند به طور قابل توجهی سطح ایمنی بدن را تقویت کند»، اما پیشگیری از آلودگی به سویه اومیکرون ممکن است به مخاطره افند.

توصیه سازمان جهانی بهداشت جهت پیشگیری از ابتلا به سویه جدید

ماریا ون کرخو، سرپرست فنی سازمان جهانی بهداشت در پاسخ به این سوال اعلام کرد: این ویروس هنوز همراه ماست و در سطح بسیار گسترده ای درحال گردش است. ما باید از کلیه ابزارهایی که در اختیار داریم استفاده کنیم. این ابزارها شامل واکسن‌ها و مهمتر از آن انجام واکسیناسیون عمومی در سطح جهان است. سازمان جهانی بهداشت در بیانیه‌ای مجزا اعلام کرد که تیم متخصص آن به این نتیجه رسیده‌اند که واکسیناسیون با واکسن کووید می‌تواند به طور قابل توجهی خطر ابتلا به بیماری شدید و مرگ را به دلیل گسترش نوع امیکرون کاهش دهد.

نسخه جدید رسیده است. امیکرون XE ترکیبی از امیکرون ۱.BA و ۲.BA است. البته تاکنون ویروس‌های زیادی از ترکیب ۱.BA و ۲.BA به وجود آمده‌اند: مثلاً XQ در بریتانیا، XG در دانمارک، XJ در فنلاند و XK در بلژیک شناسایی شدند. ولی این زیرسویه جدید جهش‌های NSP۱-۶ را از ۱.BA و سایر جهش‌های ژنوم را از ۲.BA به ارث برده است. به علاوه، سه جهش دیگر روی این ویروس دیده می‌شود که پیش‌تر نه در ۱.BA و نه در ۲.BA دیده نشده بود.

شدت انتقال سویه جدید
براساس برآوردهای اولیه، این جهش جدید تقریباً ۱۰ درصد مسری‌تر از امیکرون پنهان‌کار به عنوان مسری‌ترین جهش ویروس کروناست؛ طبق به‌روزرسانی اپیدمیولوژیک هفته گذشته WHO، این تخمین آزمایشی است و این سازمان به نظارت بر این نوع ادامه خواهد داد. هنوز، مقامات بهداشتی هیچ دلیلی برای نگرانی با این نوع جدید نمی‌بینند.

علائم ابتلا به سویه ترکیبی
چارو دات آرورا، متخصص بیماری‌های عفونی می‌گوید: «تاکنون علائم گزارش‌شده با این نوع، همانند علائم امیکرون خستگی، بی‌حالی، تب، سردرد، بدن درد، تپش قلب و مشکلات قلبی است».

وی ادامه می‌دهد: اگرچه این نوع از ژانویه ۲۰۲۲ در انگلیس کشف شده، اما موارد کم ابتلا به آن دلگرم کننده است. این بدان معناست که نگرانی کم است و از این رو، افرادی که با نوع امیکرون آلوده شده‌اند هنوز آنتی بادی‌های در گردش کافی را به عنوان محافظ خود دارند؛ اما به طور کلی شدت علائم کووید-۱۹ از فردی به فرد دیگر بسته به وضعیت واکسیناسیون و مصونیت به دست آمده از عفونت‌های قبلی متفاوت است. تغییر علائم برای برخی افراد جدی نیست و برای برخی دیگر ممکن است نسبتاً شدید باشد. کارشناسان تأکید می‌کنند، سرگیجه و خستگی شایع‌ترین علائم افراد مبتلا به سویه‌های اخیر کرونا است؛ خستگی ممکن است علامت روزمره باشد، اما در صورت ادامه‌دار بودن لازم است افراد به پزشک مراجعه کنند. به گفته متخصصان، جدای از این دو علامت، برخی افراد ممکن است تب، سرفه، درد زبان، سردرد، خستگی عضلانی و افزایش ضربان قلب

به گزارش جام جم آنلاین، چهره واقعی امیکرون، بیش از گذشته مشخص شده و تصورات اولیه درباره ساده بودن این سویه و کم خطر بودن آن درحال رخت برپستن است؛ جدیدترین مطالعات نشان می‌دهد که این سویه با ویژگی عبور از سیستم ایمنی می‌تواند افراد را در فاصله زمانی کوتاه‌مدت حتی یک ماه دوباره گرفتار کرونا کند. امیکرون با نشانه‌های سرماخوردگی ساده شایع شد؛ پزشکان و متخصصان ویروس‌شناس در ابتدا آن را در گروه یک بیماری ویروسی معمولی قرار دادند که به راحتی کنترل می‌شود و شدت آن کم است، اما پس از شیوع گسترده این ویروس، چهره واقعی امیکرون در حال رونمایی است؛ تا جایی که همین سویه ساده و کم‌خطر بسیاری از افراد را به دلیل علائم گوارشی راهی درمانگاه و بیمارستان کرده است. سویه کرونا امیکرون اولین بار در ماه نوامبر ۲۰۲۱ در کشور بوتسوانا شناسایی شد و به سرعت در فهرست سویه‌های نگران‌کننده سازمان جهانی بهداشت قرار گرفت. این سویه در مدت زمان کوتاهی به سویه غالب در جهان تبدیل شد و جای واریانت دلتا را گرفت. از آن زمان تاکنون جهش‌هایی در امیکرون اتفاق افتاده و علاوه بر سویه اصلی که امیکرون ۱.BA نام دارد، امیکرون ۲.BA و ۳.BA هم به وجود آمده است. زیرسویه امیکرون ۲.BA مسری‌تر از ۱.BA است و این سازمان در ماه مارس (اسفند) اعلام کرد که این زیرسویه در جهان غالب شده است. انکار قرار است حالا حالاها اسم‌های متفاوت و سرایت‌های بیشتری از این ویروس را شاهد باشیم؛ در این گزارش به جزئیات تازه‌ترین جهش ویروس کرونا می‌پردازیم:

امیکرون XE چیست؟

امیکرون XE یک گونه نوترکیب است. گونه‌های نوترکیب‌ها زمانی به وجود می‌آیند که ویروس‌ها مواد ژنتیکی خود را با یکدیگر مبادله می‌کنند تا نسخه‌ای جدید از ترکیب دو ویروس والد به وجود آید. این اتفاق موقعی رخ می‌دهد که دو ویروس از رسته‌ها، سویه‌ها یا زیرسویه‌های مختلف به‌صورت همزمان یک سلول را آلوده می‌کنند. مواد ژنتیکی ویروس‌ها می‌توانند با هم ترکیب شده و ویروس نوترکیب جدیدی را بسازند که خصوصیات ویروس‌های والد را دارد. بنابراین خصوصیات ویروس‌های نوترکیب وابسته به مواد ژنتیکی است که از ویروس والد به

آسم و آلرژی ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی را افزایش می‌دهند

بررسی جدید آزمایش‌های بالینی و تحقیقات آزمایشگاهی نشان می‌دهد افراد مبتلا به آسم یا آلرژی ممکن است بیشتر در معرض ابتلا به بیماری قلبی باشند و برخی داروها ممکن است این خطرها

افزایش یا کاهش دهند. به گزارش جام جم آنلاین، «گوآ پینگ شی»، سرپرست تیم تحقیق از بیمارستان بریگهام و زنان در بوستون، گفت: «بسیاری از مردم آسم را یک بیماری ریوی می‌دانند، اما

ارتباط مهمی بین آسم و بیماری‌های قلبی عروقی، مانند بیماری‌های عروق کرونر قلب، فشار خون بالا و موارد دیگر وجود دارد.» این بررسی، مطالعات بالینی را توصیف می‌کند که ارتباط بین آسم و

تهدیدات سلامتی مانند بیماری‌های قلبی عروق کرونر و آنورتی؛ شریان‌های باریک شده‌ای که جریان خون را به اندام‌ها کاهش می‌دهد؛ سکنه؛ نارسایی قلبی؛ و سایر عوارض قلبی را نشان می‌دهد.