گزارش خبر
NEWSREPORT

کد خبر: ۴۵۳۲۸۲
سه شنبه ۹ شهریور ۱۴۰۰ ۱۲:۰۹

ارائه الگوریتم برای درمان متفاوت کرونا با دانشمند ایرانی

گروهی از پژوهشگران آلمانی به سرپرستی "محمد لطف‌الهی" دانشمند ایرانی، الگوریتمی ارائه داده‌اند که به بررسی سلول‌ها و ارائه درمان بهتر برای بیماری‌هایی مانند کووید-۱۹ کمک می‌کند.

به گزارش خبرنگاران علم و فناوری گزارش خبر و به نقل از ساینس‌دیلی، "اطلس سلول انسان"(Human Cell Atlas)، بزرگترین اطلس مرجع تک‌سلولی در جهان است. این اطلس، مرجع میلیون‌ها سلول را در بافت‌ها، اندام‌ها و مراحل رشد را در بر می‌گیرد. این مرجع به پزشکان کمک می‌کند تا تاثیر بالا رفتن سن، محیط زیست و بیماری بر سلول را بفهمند و نهایتا بیماران را بهتر شناسایی و درمان کنند.
اطلس‌های مرجع هنوز با چالش‌هایی همراه هستند. مجموعه داده‌های تک‌سلولی ممکن است خطاهای اندازه‌گیری را شامل شوند. دسترسی جهان به منابع محاسباتی، محدود است و به اشتراک گذاشتن داده‌های خام نیز از نظر قانونی، محدودیت‌هایی دارد.
پژوهشگران "دانشگاه فنی مونیخ"(TUM) به سرپرستی "محمد لطف‌الهی"(Mohammad Lotfollahi)، دانشمند ایرانی، الگوریتم جدیدی موسوم به "scArches" ابداع کرده‌اند. بزرگترین مزیت الگوریتم scArches این است که به جای به اشتراک گذاشتن داده‌های خام با مراکز درمانی و پژوهشی، از انتقال یادگیری استفاده می‌کند تا پایگاه داده‌های جدید از ژنومیک تک‌سلولی را با منابع موجود مقایسه کند و بدین ترتیب، حریم شخصی و ناشناس ماندن نیز حفظ شود. این کار موجب می‌شود که تفسیر داده‌های جدید نیز به سادگی صورت بگیرد.
پژوهشگران از scArches برای بررسی کووید-۱۹ در چندین نمونه به دست آمده از ریه استفاده کردند.
آنها سلول‌های بیماران مبتلا به کووید-۱۹ را با استفاده از "ترانسکریپتومیکس تک‌سلولی"(single-cell transcriptomics)، با مرجع سالم مقایسه کردند. الگوریتم توانست سلول‌های بیمار را از مرجع جدا کند و کاربر را قادر سازد تا به مشخص کردن سلول‌های مورد نیاز برای درمان موارد خفیف و شدید کووید-۱۹ بپردازد.
تغییرات بیولوژیکی میان بیماران، بر کیفیت روند نقشه‌برداری تاثیر نگذاشت.
"فابیان تیس"(Fabian Theis)، از پژوهشگران این پروژه گفت: چشم‌انداز ما این است که در آینده می‌توانیم از مرجع سلول به همان سادگی استفاده کنیم که در حال حاضر مرجع ژنوم را به کار می‌بریم. به عبارت دیگر، برای درست کردن کیک، معمولا دستور تهیه خودتان را امتحان نمی‌کنید؛ بلکه در عوض به جستجو در کتاب شیرینی‌پزی می‌پردازید.
ما با scArches، این فرآیند جستجو را ساده می‌کنیم.
این پژوهش، در مجله "Nature Biotechnology" به چاپ رسید.