

یک فرد مبتلا به کرونا چه میزان ویروس در فضا منتشر می‌کند؟

محققان دریافتند که شرکت کنندگان آلوده به انواع آلفا، دلتا و اومیکرون نسبت به افراد آلوده به انواع سویه‌های دیگر، آر آن ای ویروسی بیشتری را هنگام بازدم منتشر می‌کنند. اینها شامل سویه قدیمی مانند نمونه‌ای که برای اولین بار در ووهان، چین شناسایی شد و نمونه‌هایی مانند گاما که با افزایش قابلیت انتقال مرتبط نیستند، بود.

به گزارش پرسون، نتایج یک مطالعه جدید حاکی از آن است که افرادی که به انواع بسیار قابل انتقال کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۲ مانند آلفا، دلتا و اومیکرون آلوده شده‌اند، مقادیر بیشتری از ویروس را نسبت به افراد آلوده به سویه‌های دیگر این بیماری منتشر می‌کنند. علاوه بر این، افرادی که پس از واکسیناسیون و حتی پس از تزریق دوز تقویت کننده به کووید-۱۹ مبتلا می‌شوند، همچنان ویروس را در هوا منتشر می‌کنند.

"جان ولکنز" (John Volckens) مهندس بهداشت عمومی در دانشگاه ایالتی کلرادو در فورت کالینز گفت: نتایج این تحقیق نشان داد که هر سه سویه آلفا، دلتا و اومیکرون زمانی که افراد صحبت می‌کنند یا فریاد می‌زنند، سریع‌تر از سایر سویه‌های ویروس از بدن خارج می‌شوند.

"کریستن کلمن" (Kristen Coleman) یکی از نویسندگان این مطالعه که در مورد بیماری‌های عفونی نوظهور در دانشگاه مریلند در کالج پارک تحقیق می‌کند، گفت این بدان معناست که مردم باید دولت‌ها را تحت فشار قرار دهند تا با تعبیه سیستم‌های تهویه و فیلتراسیون مناسب در جهت بهبود کیفیت هوای داخل محیط‌ها سرمایه گذاری کنند.

در این مطالعه، کلمن و همکارانش ۹۳ نفر را که بین اواسط سال ۲۰۲۰ تا اوایل سال ۲۰۲۲ به کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۲ آلوده شده بودند، مورد بررسی قرار دادند. گروهی از شرکت کنندگان به سویه آلفا که در اواخر سال ۲۰۲۰ ظاهر شد و برخی به دو سویه دلتا و اومیکرون که پس از آن ظاهر شد، مبتلا بودند. همه شرکت کنندگان مبتلا به دو سویه اخیر قبل از ابتلا به ویروس کاملاً واکسینه شده بودند.

افراد آلوده با یک دستگاه مخروطی شکل آزمایش شدند و طی آن به مدت ۳۰ دقیقه همراه با سرفه و عطسه آواز خواندند و فریاد زدند و در همین حین یک دستگاه متصل، ذراتی را هنگام بازدم از دهان این افراد خارج می‌شد را جمع آوری می‌کرد. این دستگاه که "Gesundheit-II" نام دارد، قطرات ریز هواپخش با قطر پنج میکرومتر یا کمتر را که می‌توانند در هوا باقی بمانند و از طریق پارچه و ماسک‌های جراحی نشت کنند، جدا کرد.

محققان دریافتند که شرکت کنندگان آلوده به انواع آلفا، دلتا و اومیکرون نسبت به افراد آلوده به انواع سویه‌های دیگر، آر آن ای ویروسی بیشتری را هنگام بازدم منتشر می‌کنند. اینها شامل سویه قدیمی مانند نمونه‌ای که برای اولین بار در ووهان، چین شناسایی شد و نمونه‌هایی مانند گاما که با افزایش قابلیت انتقال مرتبط نیستند، بود.

محققان همچنین چند سلول را در آزمایشگاه با نمونه‌های هواپخش ترکیب کردند و دریافتند که چهار نمونه (که هر کدام برای یکی از شرکت کنندگان مبتلا به دلتا یا اومیکرون بود) سلول‌ها را آلوده کرده است. "جیانیو لای" (Jianyu Lai)، یکی از نویسندگان این مطالعه و اپیدمیولوژیست دانشگاه مریلند گفت که عمل تکثیر ویروس همیشه عفونی نیست و توانایی نمونه‌ها در آلوده کردن سلول‌های آزمایشگاهی به این معنی است که آر آن ای ویروسی موجود در هواپخش‌ها می‌تواند بیماری را گسترش دهد. عمل ریزش/ تکثیر ویروس (Shed virus) زمانی است که فرد نسخه‌هایی از یک ویروس را از بدن خود آزاد می‌کند.

محققان در این مطالعه همچنین تنوع مقادیر ویروس در بازدم افراد مبتلا به سویه‌های مختلف را با یکدیگر مقایسه کردند. برای مثال میزان انتشار آر آن ای ویروسی از طریق هواپخش در یک شرکت کننده آلوده به اومیکرون، ۱۰۰۰ برابر بیشتر از میزان انتشار آر آن ای ویروسی در افراد مبتلا به نوع آلفا یا دلتا است. محققان می‌گویند که ریشه این موضوع همانند یک راز باقی مانده است، اما می‌تواند به عوامل بیولوژیکی مانند سن افراد مرتبط باشد. رفتار نیز ممکن است نقش داشته باشد. "ابر پخش کننده‌های" (superspreader) این مطالعه نیز بیشتر از دیگران سرفه می‌کردند. محققان این مطالعه همچنین اظهار کردند که افراد آلوده به کروناویروس سندرم حاد تنفسی مقادیر بسیار کمتری از آر آن ای ویروسی را نسبت به افراد آلوده به آنفلوانزا، بازدم می‌کنند.