



کشف یک واکنش سلولی غیرمنتظره در ریه افراد مبتلا به کووید-۱۹

یک گروه بین‌المللی از پژوهشگران با همکاری "مجید کاظمیان" و "بهداد افزلی" از دانشمندان ایرانی، توانستند یک واکنش سلولی غیرمنتظره را در ریه افراد مبتلا به کووید-۱۹ کشف کنند که می‌تواند عامل دشواری درمان این بیماری باشد.

یک گروه بین‌المللی از پژوهشگران با همکاری "مجید کاظمیان" و "بهداد افزلی" از دانشمندان ایرانی، توانستند یک واکنش سلولی غیرمنتظره را در ریه افراد مبتلا به کووید-۱۹ کشف کنند که می‌تواند عامل دشواری درمان این بیماری باشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس دیلی، بینش‌های جدید در مورد واکنش ایمنی نسبت به کروناویروس می‌تواند به ارائه روش‌های درمانی بهتر کمک کنند.

یک گروه بین‌المللی از پژوهشگران با همکاری دانشمندان ایرانی، "مجید کاظمیان" و "بهداد افزلی"، به طور غیرمنتظره‌ای دریافتند که یک مسیر بیوشیمیایی موسوم به "سامانه کمپلمان ایمنی" (immune complement system)، به واسطه ویروس در سلول‌های ریه برانگیخته می‌شود. شاید این مسیر بتواند دلیل دشواری درمان کووید-۱۹ را توضیح دهد.

نظر پژوهشگران این است که شاید ارائه داروهای ضد ویروس به همراه داروهایی که این فرآیند را مهار می‌کنند، مؤثرتر باشد. آنها با استفاده از یک مدل درون کشتگاهی از سلول‌های ریه انسان دریافتند که داروی "رمدسیویر" (Remdesivir) به همراه داروی "روکسولیتینیب" (Ruxolitinib)، این واکنش را مهار می‌کند.

این شواهد، نتایج آزمایش‌های جدیدی را که نشان می‌دهند روکسولیتینیب به تنهایی نمی‌تواند داروی امیدوارکننده‌ای برای درمان کووید-۱۹ باشد، نقض می‌کند.

"مجید کاظمیان"، استادیار بخش علوم رایانه و بیوشیمی "دانشگاه پردو" (Purdue University) گفت: ما قصد داریم بیش از ۱۶۰۰ دارو را که پیشتر به تایید "سازمان غذا و داروی آمریکا" (FDA) رسیده‌اند، مورد بررسی قرار دهیم.

دانشمندان در چند سال گذشته دریافته‌اند "سامانه کمپلمان ایمنی" می‌تواند نه تنها در جریان خون، بلکه درون سلول‌ها کار کند. کاظمیان ادامه داد: پژوهش ما نشان می‌دهد که این واکنش، در سلول‌های ساختارهای کوچک موجود در ریه موسوم به "alveoli" برانگیخته می‌شود.

وی افزود: ما دریافتیم که عفونت ناشی از کروناویروس در سلول‌های ریه، از یک راه بی‌سابقه به بیان سامانه فعال شده کمپلمان می‌پردازد. این موضوع برای ما کاملاً غیرمنتظره بود، زیرا ما به فکر فعال شدن این سیستم در سلول‌ها یا حداقل سلول‌های ریه نبودیم. ما منبع کمپلمان را معمولاً کبد می‌دانیم.

"کلودیا کمپر" (Claudia Kemper)، از پژوهشگران این پروژه گفت: یافته‌های جدید ما غافلگیرکننده هستند. سامانه کمپلمان، به عنوان یک سامانه نگهبان در نظر گرفته می‌شود که از میزبان در برابر عفونت‌های ناشی از باکتری‌ها، قارچ‌ها و ویروس‌ها محافظت می‌کند. انتظار نمی‌رود که این سامانه در شرایط عفونت ناشی از کروناویروس، مقابل میزبان قرار بگیرد و در التهاب مخرب بافت که در موارد شدید کووید-۱۹ رخ می‌دهد، نقش داشته باشد. ما باید هنگام مقابله با کووید-۱۹، به تعدیل این سامانه داخل سلول فکر کنیم.

دکتر "بهداد افزلی" (Behdad Afzali)، از پژوهشگران این پروژه گفت: اکنون نشانه‌هایی وجود دارند که نشان می‌دهند این موضوع، پیامدهایی برای دشواری درمان کووید-۱۹ به همراه دارد.

وی افزود: یافته‌های این پژوهش، شواهد مهمی را فراهم می‌کنند که نشان می‌دهند نه تنها ژن‌های مرتبط با سامانه کمپلمان، از قابل توجه‌ترین مسیرهای تحت تأثیر کروناویروس در سلول‌های آلوده هستند، بلکه فعالیت سامانه کمپلمان، درون سلول‌های اپیتلیال ریه که عفونت در آنها پیش آمده است، رخ می‌دهد.

افزلی ادامه داد: شاید این موضوع بتواند توضیح دهد که چرا هدف قرار دادن سامانه کمپلمان در بیرون از سلول‌ها و در گردش خون، به طور کلی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ ناامیدکننده بوده است.

افضلى تاكيد كرد كه بايد آزمون‌هاى بالينى مناسبى صورت بگيرند تا مشخص شود كه آيا يك درمان تركيبى مى تواند امكان نجات را فراهم كند يا خير.

اين پژوهش در مجله "Science Immunology" به چاپ رسيد.