



تشخیص زودهنگام کرونا با دستگاه اندازه گیری اکسیژن در خلط

محققان دانشگاه تهران موفق به ساخت دستگاهی شدند که با نمونه خلط بیمار می تواند بیمار مبتلا به کووید ۱۹ را تشخیص دهد.

محققان دانشگاه تهران موفق به ساخت دستگاهی شدند که با نمونه خلط بیمار می تواند بیمار مبتلا به کووید ۱۹ را تشخیص دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از ستاد توسعه فناوری نانو، محققان ایرانی مقاله ای در مجله Biosensors and Bioelectronics به چاپ رساندند که در آن جزئیات مربوط به ساخت دستگاهی برای تشخیص زودهنگام کرونا با استفاده از اندازه گیری میزان گونه های اکسیژن فعال (ROS) در خلط درج شده است.

محمد عبدالاحد محقق آزمایشگاه ادوات نانوبیوالکترونیک دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران گفت: در این مقاله نشان دادیم که چگونه می توان از گونه های اکسیژن فعال برای تشخیص بیماری های مربوط به ریه استفاده کرد. افزایش گونه های اکسیژن فعال در خلط یکی از شاخص هایی است که می تواند نشان دهنده بیماری کرونا باشد.

وی افزود: در بیماران کرونایی، حتی زمانی که هنوز علائم بیماری مشخص نشده است، میزان گونه های اکسیژن فعال در خلط بیمار تغییر می کند که این حسگر با استفاده از این شاخص می تواند وجود بیماری را مشخص کند. دلیل افزایش گونه های اکسیژن فعال در خلط را می توان به عملکرد التهابی بدن در برابر حضور ویروس نسبت داد. همچنین فعالیت های سلولی نیز در زمان درگیری با ویروس موجب تشکیل گونه های اکسیژن فعال می شوند.

عبدالاحد درباره توسعه این فناوری و تجاری سازی آن خاطر نشان کرد: این پروژه در مرحله تجاری سازی است و تاکنون این فناوری روی بیش از ۶۰۰ بیمار در بیمارستان های امام خمینی، بیمارستان لقمان حکیم، بیمارستان امام حسین و نورافشار مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج مثبتی به دست آمده است. در حال حاضر این فناوری در شرکتی در حال تجاری سازی است. نتایج آزمون های به دست آمده از این دستگاه برای دریافت مجوزهای لازم به سازمان های مربوطه ارسال شده است.

عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران خاطر نشان کرد: این دستگاه تنها برای تشخیص ویروس کووید ۱۹ نیست، بلکه برای تشخیص بیماری های ریوی قابل استفاده است. برخی از بیماری ها نظیر آسم و سل نیز می توانند در خلط بیمار تغییراتی ایجاد کنند که با استفاده از این دستگاه قابل رهگیری هستند.

وی ادامه داد: این دستگاه می تواند برای تشخیص زودهنگام بیماری کرونا استفاده شود. در واقع اگر کسی توسط این دستگاه مشکوک به کرونا تشخیص داده شد باید برای تست های تکمیلی اقدام کند. این دستگاه برای پایش جمعی و عام مناسب است تا افراد کرونایی بی علامت را مشخص کند.

به گفته عبدالاحد انتشار این مقاله در دومین نشریه مهم در حوزه الکتروشیمی نشان از اهمیت و تاثیرگذاری این فناوری دارد.

به گزارش مهر، دکتر محمد عبدالاحد درجه کارشناسی فیزیک را از دانشگاه علم و صنعت، کارشناسی ارشد فیزیک را از دانشگاه صنعتی شریف و دکترای مهندسی نانوالکترونیک را از دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران دریافت کرده و به عنوان عضو هیئت علمی در دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران فعالیت دارد. در طی چهار سال گذشته وی موفق به ثبت بیش از ۲۰ اختراع در آمریکا و انتشار بیش از ۵۰ مقاله در معتبرترین مجلات علمی دنیا شده که بیشتر آنها به روش های تشخیص سرطان مربوط است.

این مقاله با عنوان Real-time diagnosis of reactive oxygen species (ROS) in fresh sputum by electrochemical tracing; correlation between COVID-۱۹ and viral-induced ROS in lung/respiratory epithelium during this pandemic برای انتشار در مجله Biosens Bioelectron مورد پذیرش قرار گرفته است.