

رقائق ضوئية لاكتشاف فيروس «كورونا» في دقائق



إعداد: مصطفى الزعبي

طور باحثون من المركز الأندلسي لطب النانو والتكنولوجيا الحيوية، بالتعاون مع جامعة ملقة في إسبانيا، تقنية جديدة لاكتشاف عدوى «كوفيد-19»، من خلال نظام استشعار، يعتمد على الرقائق الضوئية، وجهاز قياس قادر على اكتشاف البروتينات بتركيزات منخفضة، المؤشرات الحيوية للالتهابات والأجسام المضادة الموجودة في المرضى الذين لديهم حساسية من المضادات الحيوية.

ويقدم الجهاز نتائج دقيقة في غضون دقائق، ويكشف عن الأجسام المتعلقة ببروتين «كوفيد-19»، إذ تستخدم مراكز الكشف عن كورونا نظام (بي سي آر) تقنيات «تفاعل البوليميراز» المتسلسل الموثوق، ولكنه يحتاج إلى وقت طويل وكلفة عالية.

وقال د. روبرت هالير، الباحث في قسم هندسة الاتصالات بجامعة ملقة: ستكون ميزة الجهاز إمكانية اكتشاف تركيزات منخفضة من الأجسام المضادة وتحديد العدد الدقيق منها الذي يمتلكه الشخص، مضيفاً أن هذا سيوفر الوقت في عمليات الفحص في مراكز المختبرات.

على جانب آخر، طور علماء من كلية الطب بجامعة واشنطن، في سانت لويس فيروساً هجيناً مخبرياً، أطلق عليه «في إس في كوفيد 2» يحاكي «كوفيد-19»، يصيب الخلايا ويتفاعل مع الأجسام المضادة مثل «كورونا»، وذلك عن طريق استبدال أحد جيناته والمعروف باسم «سبايك» بآخر.

ويفتقر الفيروس الهجين الجديد إلى القدرة على التسبب في تدايعات صحية خطيرة، باستثناء أعراض خفيفة تشبه الإنفلونزا، تستمر من 3 إلى 5 أيام، ما يتيح للعلماء دراسة وتحليل وبحث الفيروس بشكل أكثر أماناً والعتور على لقاحات بسرعة أكبر، دون الحاجة إلى ظروف سلامة بيولوجية عالية والتعامل معه بارتداء بدلات واقية لكامل الجسم مزودة بأجهزة تنفس مضغوطة.

وتجري الاختبارات على «في إس في كوفيد 2»، غير معد ويمتلك قدرات «كوفيد-19» من خلال احتوائه على البروتينات التي تلتصق على الخلايا وتصيبها، عبر استخدام بلازما الناجين من «كورونا»، واستطاع الفيروس الجديد تحديد الفيروس الحقيقي من الهجين في الخطوات الأولى من رحلة البحث عن العلاج. وقال العالمان شون ويلان ومارفن أبرينيك، رئيس قسم علم الأحياء الدقيقة الجزيئية بالجامعة: بعد الإعلان عن الفيروس الشبيه غير القاتل، تلقينا طلبات للحصول عليه، ومُنحت الأرجنتين والبرازيل والمكسيك وكندا هذا النوع من الفيروس لإجراء الاختبارات عليه.

وأضاف ويلان إن الفيروس الهجين يساعد العلماء في تقييم مجموعة من وسائل الوقاية والعلاجات القائمة على الأجسام المضادة لاختبار إمكانية تقييم ما إذا كان اللقاح التجريبي لـ «كوفيد-19» يتسبب في تحييد الأجسام المضادة من خلال زيادة عدد خلايا الأجسام المضادة.