باحثون يكتشفون تأثير فيروس كورونا الشديد على خلايا الرئتين

توصل فريق من الباحثين إلى اكتشاف خطير، مفاده أن "فيروس كورونا الشديد يؤدي إلى التدمير الذاتي الجماعي للخلايا في الرئتين".

واكتشف الباحثون ذلك في أثناء دراسة عينات الأنسجة التي تم استخراجها من رئتي المرضى الذين توفوا نتيجة تطور أشكال حادة من عدوى فيروس كورونا.

واكتشف علماء الأحياء الجزيئية الأمريكيون أن الأشكال الحادة من عدوى فيروس كورونا تؤدي إلى موت أعداد كبيرة من خلايا الرئة نتيجة إطلاق مرض التصلب الحديدي، وهو أحد برامج التدمير الذاتي.

وقالت الخدمة الصحفية في جامعة "كولومبيا"، إن: "منع الإصابة بمرض الخلايا الجذعية يمكن أن يحمي المرضى من الموت".

وقال الأستاذ بجامعة كولومبيا برنت ستوكويل: "لقد أدى هذا الاكتشاف إلى تحسين فهمنا لكيفية تأثير

فيروس كورونا على عمل الخلايا في جسم الإنسان، ونأمل أن يؤدي ذلك إلى تطوير طرق جديدة لمكافحة هذا الفيروس الذي يهدد الحياة، والذي تؤدي الإصابة به في بعض الحالات إلى الوفاة أو تدهور خطير في الحالة الصحية".

وقد حقق الباحثون هذا الاكتشاف في أثناء دراسة عينات الأنسجة التي تم استخراجها من رئتي المرضى الذين توفوا نتيجة تطور أشكال خطيرة من عدوى فيروس كورونا، وكذلك عند إجراء تجارب على الهامستر الحساس للفيروس. وقام العلماء بتحليل كيفية تغير النشاط الحيوي لأنواع مختلفة من الخلايا في أعضاء الجهاز التنفسي أثناء تطور الضرر الناتج عن الإصابة بفيروس SARS-CoV-2.

وأجرى الباحثون قياسات مماثلة للحويصلات الهوائية وجدران الأوعية الدموية والممرات الهوائية، بالإضافة إلى مكونات أخرى من أنسجة الرئة لدى المرضى الذين توفوا نتيجة إصابات الجهاز التنفسي غير المرتبطة بعدوى فيروس كورونا. ووجد علماء الأحياء أنه كان في رئتي جميع المرضى الذين يعانون من أشكال خطيرة من "كوفيد-19" عدد كبير من الخلايا التي ماتت نتيجة لتحفيز مرض التصلب الحديدي.

وأظهرت التجارب والأبحاث اللاحقة أن "تفاعل التدمير الذاتي قد حدث في عدد كبير من أنسجة الرئة نتيجة للإصابة بفيروس كورونا، ما يؤدي إلى اضطرابات في دوران الحديد بجسم المرضى. ويشير العلماء إلى أن تركيز أيوناته في أعضاء الجهاز التنفسي يمكن أن يزداد بشكل حاد نتيجة الموت الجماعي لخلايا الدم التي تستخدم الهيموغلوبين المحتوي على الحديد لنقل الأكسجين".

وحصل العلماء على نتائج مماثلة خلال التجارب التي أجريت على الهامستر، والتي أشارت إلى الدور المهم للفيروس في تطور الأشكال الخطيرة من "كورونا".

وخلص الباحثون إلى أن "هذا الأمر يسمح باستخدام المؤشرات الحيوية لمرض التصلب الحديدي لتحديد أخطر حالات العدوى بسرعة، ويشير أيضا إلى أن قمع هذه العملية في خلايا الرئة سيقلل إلى حد بعيد من احتمالية الوفاة لدى المرضى".