باحثون: كورونا يحفز الأنف على إنتاج أنابيب نانوية ليدخل عبرها للدماغ

اكتشفت الباحثة كيارا زورزولو، من معهد «باستير» بفرنسا وزملاؤها، أن الفيروس التاجي يبدو أن لديه طريقة مخادعة للوصول إلى الخلايا التي تفتقر إلى مستقبلات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين 2، عبر الخلايا التي لديها بالفعل؟ وذلك بعد أن لاحظت دراسات التشريح، وجود فيروس كورونا في أدمغة بعض الناس، لكن كيفية حدوث ذلك كان نوعا من الغموض.

أشارت الدراسات السابقة، إلى أن مستقبلات ACE2 التي يستخدمها الفيروس عادة للوصول إلى الخلايا، يصعب اكتشافها في المخ، على عكس الخلايا المبطنة للأنف والفم والرئتين.

وأجرى الباحثون تجارب لاستكشاف الأمر، ووجدوا ان خلايا الدماغ النموذجية لا يمكن أن تصاب بفيروس كورونا من تلقاء نفسها، لأنها تفتقر إلى مستقبلات ACE2.

ولكن عندما تم تحضينها في نفس الطبق (خلال التجربة) مثل خلايا الأنف النموذجية، والتي كانت تحتوي بالفعل على هذه المستقبلات أصيبت بالعدوى.

ما يعني أن الفيروس يحفز نمو الأنابيب الدقيقة بين خلايا الأنف والدماغ التي يمكنه اختراقها، وذلك وفق ما نشر موقع «نيو ساينتست» العلمي المتخصص، نقلا عن موقع «ساينس أدفانس» العلمي المتخصص.

وتحت المجهر الإلكتروني القوي، رأى الباحثون أنه عند دخول الفيروس خلايا الأنف النموذجية، قام بتحفيز الخلايا على إنتاج أنابيب صغيرة تسمى الأنابيب النانوية النفقية التي شكلت روابط مع خلايا الدماغ النموذجية. وبالتكبير، رأى الباحثون الفيروس يستخدم هذه الأنفاق للتنقل بين نوعي الخلايا.

ومن المعروف بالفعل أن الأنابيب النانوية تنقل هياكل معينة وجزيئات فيروسية أخرى بين الخلايا البعيدة.

وللتعقيب على هذا الاكتشاف العلمي المهم، قال الباحث فريدريك مونييه من جامعة كوينزلاند بأستراليا، «أعتقد أنها دراسة مثيرة جدًا للاهتمام، لأنها توفر آلية لطيفة وأنيقة يمكن من خلالها نقل الفيروس من خلية إلى أخرى مع تجاوز الحاجة لمستقبلات ACE2، ومع ذلك، نظرًا لأن التجارب اقتصرت على الخلايا في طبق، هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات لتأكيد حدوث نفس الآلية داخل الدماغ».

بدورها، تقول زورزولو، إن مجموعتها «تجري تجارب على شريحة تحاكي بشكل أوثق التفاعلات بين الخلايا في الأنف والدماغ.

وإذا ما تم التأكد من أن الأنابيب النانوية المحفورة تنقل الفيروس التاجي من الأنف إلى الدماغ، فقد نتمكن من تطوير أدوية لمنعها»، مؤكدة «في الوقت الحالي، ليس لدينا جزيء محدد لحجب الأنبوب النانوي، لكننا نجري فحصًا للعثور على البعض».