تطوير أقنعة جديدة للوجه قادرة على تشخيص الإصابة بكورونا في غضون ساعات

كشف تقرير جديد عن إمكانية تشخيص المشتبه بإصابتهم بفيروس كورونا المميت، خلال نصف يوم فقط، بواسطة قناع جديد للوجه.

وبدأ العلماء تجربة الأداء الرائدة للقناع البالغ ثمنه 2 جنيه إسترليني فقط (نحو 2.5 دولارا)، والتي أثبتت الاختبارات بالفعل أنها قادرة على اكتشاف السل، وهو التهاب قاتل في الرئة.

وتم تزويد الأقنعة بشرائط تمتص قطرات من الهواء الذي يتنفسه الشخص، والتي قد تحمل آثار العدوى البكتيرية أو الفيروسية.

ويمكن اختبار الشرائط في المختبرات، والحصول على النتائج في غضون ساعات، فيما تستغرق الاختبارات الحالية لفيروس كورونا مدة تصل إلى 48 ساعة.

ويعتقد العلماء من جامعة ليستر، أن الأمر سيستغرق شهرين على الأقل، قبل أن يتمكنوا من اختبار الأقنعة على مرضى فيروس COVID-19 الفعليين

ويأمل الفريق في نجاح الاختبارات باعتبار كورونا مرضا تنفسيا، ما يعني أنه يصيب الرئتين ويمكن أن يتواجد في الهواء الذي يتنفسه الناس.

ويتعين على العلماء أولا، اختبار الأداة على العشرات من المرضى المصابين بالتهابات الرئة الأخرى لإثبات أنهم قادرون على التقاط الفيروسات المسببة لالتهابات الرئة الأخرى غير السل، والتي صممت الأقنعة من أجلها.

وتُظهر الاختبارات التي أجريت على مرضى السل، وهي الاختبارات الوحيدة التي أجريت حتى الآن، أن الأقنعة يمكنها اكتشاف المرض القاتل بنسبة تقارب 90%.

ويأمل البروفيسور مايك بارر وزملاؤه في نجاحهم لأن فيروس كورونا الجديد يصيب الرئتين بطريقة مشابهة لمرض السل.

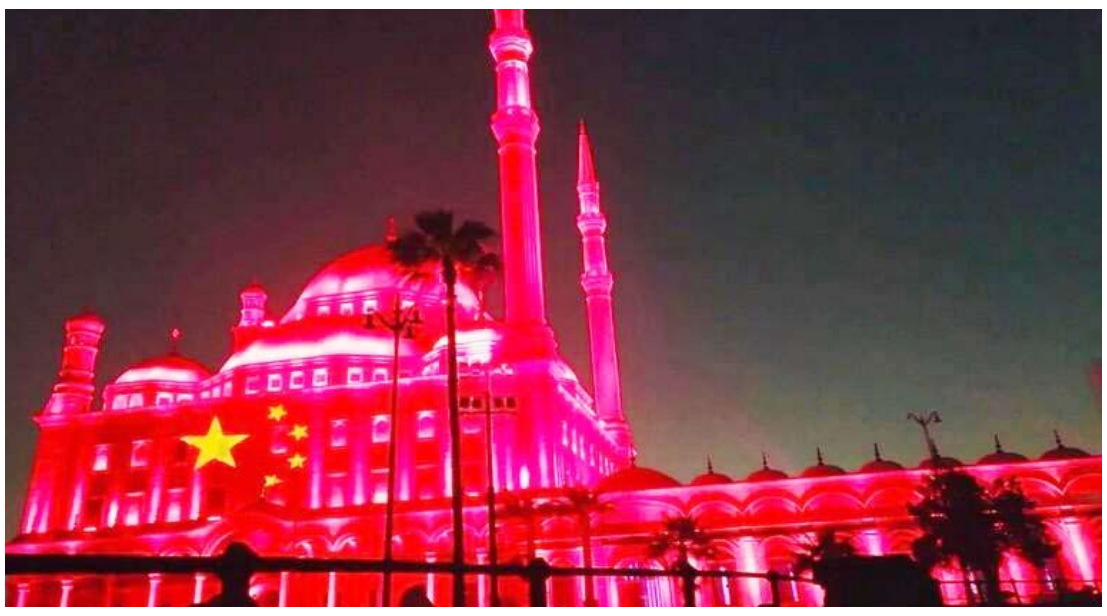
وينتشر فيروس كورونا، الذي أودى بحياة 2800 شخص حتى الآن، في جميع أنحاء العالم، من خلال السعال والعطس، وتشمل أعراضه الحمى والسعال وضيق التنفس.

ولا يلزم بإجراء فحوصات فيروس كورونا في الوقت الحالي إلا على الأشخاص العائدين إلى بلدانهم قادمين من واحدة من بين 15 دولة تعاني تفشيا للفيروس، أو أولئك الذين كانوا على اتصال بشخص ثبت أنه مصاب بالفيروس.

ووقع إضافة شمال إيطاليا ومدينتي دايجو وتشيونجدو في كوريا الجنوبية وإيران إلى قائمة الدول المعرضة للخطر، وتشمل الأماكن الأخرى الصين واليابان وتايلاند وهونغ كونغ وتايوان وسنغافورة وماليزيا وماكاو وفيتنام وكمبوديا ولاوس وميانمار.

ونظرا لأن الاختبارات الحالية للإصابة بفيروس كورونا يمكن أن تستغرق نحو 48 ساعة حتى تصدر النتائج، ولذلك، يعتقد فريق العلماء أن الأقنعة الجديدة يمكن أن تسرع الطريقة لمدة نصف يوم فقط، عقب أن أظهرت الاختبارات على السل أنها أسرع بكثير.

مصر تضيء معالمها التاريخية بلون علم الصين تضامناً مع بكين ضد كورونا



أضاءت مصر واجهات قلعة صلاح الدين بالقاهرة ومعابد الكرنك بالأقصر وفيلة في أسوان بلون علم الصين، تعبيرا عن تضامن شعب مصر مع الصين وشعبها في مواجهة فيروس كورونا.

وذكرت وسائل إعلام محلية أن البادرة جاءت بناءا على توجيهات من وزير السياحة والآثار المصري خالد العناني.

مصر تضيء معالمها التاريخية بلون علم الصين تضامنا مع بكين ضد كورونا (فيديو) من جهتها، غادرت وزيرة الصحة والسكان هالة زايد، متوجه إلى الصين، في زيارة لتبادل الخبرات في الإجراءات الخاصة بمواجهة فيروس كورونا المستجد، ومرافقة مساعدات طبية للشعب الصيني. وقالت زايد قبيل توجهها للمطار، إن «الوضع الوبائي في مصر مطمئن للغاية، وتم إجراء 1443 تحليلا لحالات مشتبه فيها حتى اليوم، وأثبت إيجابية حالة واحدة تم التعامل معها ولم تظهر أي أعراض عليها».

وأضافت، أن «باقي الحالات أظهرت التحاليل سلبيتها»، مشيرة إلى إجراء الفحوص اللازمة لـ13 مواطنا قدموا من العمرة، وثبت سلبية النتائج، بالإضافة إلى 300 وحالتين جرى إجلاؤهم من مدينة ووهان الصينية.

دراسة تكشف عن اختلاف مثير بين قلوب الرجال والنساء

كشفت دراسة جديدة أن الدم يتدفق بشكل مختلف من خلال قلوب الرجال والنساء، حيث حددت عمليات المسح اختلافات جذرية في حركته عبر البطين الأيسر (حجرة الضخ الرئيسية للقلب).

وقال العلماء إن قلوب الرجال يجب أن تعمل بمزيد من الجهد، وتبذل مزيدا من الطاقة من أجل تحريك الدم عبر العضو.

ويعتقد فريق البحث في جامعة Wisconsin، أن هذه النتيجة يمكن أن تلقي الضوء على عدم التماثل بين الجنسين، في رعاية أمراض القلب والأوعية الدموية، التي تكلّف الأرواح.

ويعتقد الأطباء أن هذه الاختلافات يمكن تفسيرها ليس فقط من خلال الاختلافات في حجم وشكل قلوب الذكور والإناث، ولكن عبر الميكانيكا الهيكلية وكيف يتحرك الدم عبرها.

وعلى سبيل المثال، تبين أن الطاقة الحركية، أي القوة المنفقة أثناء تقلص وتعبئة العضلات، كانت أعلى بكثير في البطين الأيسر لدى الرجال.

ومن ناحية أخرى، كان الدوران، وهو مقياس لمناطق التدفق الدوار الذي يتشكل خلال نقاط مختلفة من الدورة القلبية، أكبر عند النساء.

وهناك أيضا المزيد من الضغط، مؤشر وظيفة البطين الأيسر، وفقا لتقارير Radiology: Cardiothoracic Imaging.

واستخدمت الدراسة تقنية معقدة تسمى التصوير بالرنين المغناطيسي 4D. وعرضت صورا مذهلة لتدفق الدم في القلب وأوعية 20 رجلا و19 امرأة.

وعند المقارنة في وظائف القلب، تبين وجود اختلافات كبيرة بين الجنسين.

ويمكن استخدام النتائج للمساعدة في إنشاء معايير كمية تتكيف مع الجنس، لتوفير تقييم أفضل لأداء القلب.

وقال المعد الرئيس الدكتور، ديفيد روتكوفسكي، من جامعة ويسكونسن، ماديسون: «باستخدام بيانات التصوير بالرنين المغناطيسي، وجدنا اختلافات في كيفية انقباض القلب عند الرجال والنساء. وكان هناك ضغط أكبر في جدار البطين الأيسر للنساء ودوران أكبر في حجم الدم».

وتبرز أهمية النتائج في تحسين فهم سر استجابة قلوب الرجال والنساء بشكل مختلف للضغوط الفسيولوجية والمرض.

خدمة من Mozilla تعزز خصوصية هواتف أندرويد

بدأت شركة Mozilla باختبار نسخة تجريبية جديدة من خدمة Firefox VPN عند بعض المستخدمين في مختلف دول العالم.

وتبعا للخبراء في Mozilla فإن خدمة Firefox Private Network الجديدة تختلف عن باقي خدمات VPN بأنها تعتمد على بروتوكولات WireGuard الإلكترونية، التي تعطيها سرعة كبيرة في التعامل مع البيانات، وتساعدها على تشفيرها بشكل جيد.

وأشارت Mozilla إلى أن الميزة الجديدة متاحة لعدد محدود من مستخدمي أجهزة أندرويد في الولايات المتحدة حاليا، والذين يمكنهم تحميلها عبر متجر Play Store الإلكتروني، وذلك بعد أن يتلقوا رسالة دعوى لاختبارها من قبل الشركة المطورة.

وتتاح هذه الخدمة للمستخدمين حاليا مقابل 4.99 دولار في الشهر، ويمكن لمجربيها استعادة أموالهم خلال شهر في حال لم تعجبهم ما قدمته لهم من ميزات.

وكانت Mozilla قد أعلنت منذ مدة أيضا أنها تنوي إدخال تعديلات جديدة على متصفحها الشهير Firefox لجعله أكثر قدرة على حماية بيانات المستخدمين، كما أكدت أن التعديلات لن توفر حماية للبيانات فحسب، بل ستعيق عمل بعض شركات الدعاية بالوصول إلى تلك البيانات.

كيف يهاجم فيروس كورونا الجديد جسم الإنسان؟

يقول الخبراء إن أول منفذ للاتصال بالمرض الناجم عن فيروس كورونا الجديد هو الرئتين، وأنه يمكن أن يستهدف الكلى أيضا، لكن من الواضح أن العلامات الأكثر شيوعا التي قد تشير إلى الإصابة بالفيروس هي مشاكل في التنفس.

وعلى غرار أمراض الأنفلونزا، تعد فيروسات كورونا من أمراض الجهاز التنفسي، ويمكن أن تنتشر عندما يسعل المريض المصاب أو يعطس، مطلقا الرذاذ الملوث بالفيروس من أنفه أو فمه.

على الرغم من مرور حوالي شهرين فقط على تفشي الفيروس، إلا أن الخبراء يكتشفون ببطء وتدريجيا المزيد عن «كوفيد 19»، الذي يبدو أنه يهاجم مجموعتين محددتين من الخلايا في الرئتين، وفقا لأستاذ علم الأحياء الدقيقة بجامعة كينغستون مارك فيلدر.

وفي حديثه إلى شبكة «سكاي نيوز»، أوضح فيلدر أن مجموعة الخلايا الأولى هي «الخلايا الكأسية» والأخرى هي الأهداب.

وقال عالم الأحياء الدقيقة إن الخلية الكأسية «تنتج مخاطا يصنع طبقة غروية رطبة على الجهاز التنفسي، وهذا مهم للمساعدة في الحفاظ على رطوبة الرئتين، وهو أمر ضروري للحفاظ على صحة الإنسان».

وأضاف أن «الأهداب عبارة عن خلايا ذات شعر قليل عليها تتجه نحو الأعلى، لذا فإن أي مادة سيئة تتعثر في المخاط، مثل البكتيريا والفيروسات، أو جزيئات الغبار، يتم تجريفها باتجاه الحلق، وعندما يسعل المرء، فإنه يبتلع المخاط فيدخل إلى المعدة»، مشيرا إلى أن هذه هي الطريقة التي تعمل بها الأمور عادة.

غير أن فيلدر أشار أيضا إلى أن فيروس كورونا الجديد ربما يصيب هاتين المجموعتين من الخلايا بشكل تفضيلي، وهو أمر لوحظ كذلك في حالات فيروس «سارس»، أو المتلازمة التنفسية الحادة، التي نشأت في الصين أيضا، وتسببت بمقتل 774 شخصا في أعقاب حالة التفشي بين عامي 2002 و2003، أي أقل بكثير من الذين سقطوا ضحية فيروس كورونا الجديد.

وباختصار، عندما يصيب فيروس مثل فيروس كورونا الجديد خلية ما، يجبرها على استقبال الآلاف من الفيروسات الأخرى، إذ تتفاعل البروتينات التي على سطح الفيروس ببروتينات الخلية من خلال الالتصاق أو الامتصاص، ثم يبدأ بالتكاثر الفيروسي من خلال استنساخ فيروسات جديدة قبل أن تتحرر من الخلية المضيفة، لتنطلق لمهاجمة الخلايا الأخرى.

وأوضح فيلدر أن المشكلة في فيروس كورونا الجديد «هي أن الفيروس يصيب هذه الخلايا ويبدأ في قتلها، وبما أنها تقتل تلك الخلايا كجزء من عملية التكاثر، فإن الأنسجة تسقط في الرئتين، وتبدأ الرئتان في الإصابة بالانسداد، الأمر الذي يعني أن المريض يصاب بالتهاب رئوي».

وبالتالي فإن الجهاز المناعي «يتحول إلى سجن» وقد يتسبب بتلف الأنسجة السليمة.

ويعتقد فيلدر أيضا أن جهود الجسم في مكافحة الفيروس يمكن أن تسبب التهابا في الرئتين، مما قد يجعل التنفس أكثر صعوبة.

وبيّن أنه «بمجرد دخول الفيروس إلى الرئتين، يمكن أن يبدأ في التسبب بمشاكل في الأكياس الهوائية في الأوعية الدموية في الرئتين، أو الحويصلات الهوائية»، التي تعتبر مهمة للغاية في عملية التنفس الطبيعي لمساعدة الجسم على تبادل ثاني أكسيد الكربون مع الأكسجين.

أرملة ستيف جوبز تكشف مصير ثروته

لا تنوي أرملة مؤسس شركة «أبل»، لورين باول جوبز، ترك ميراث تصل قيمته لـ24 مليار دولار، حصلت عليه عقب وفاة ستيف جوبز، لعائلتها، وإنما تفكر في إنفاقها على شيء آخر.

وتعتقد لورين بأن من الخطأ تجميع ثروة هائلة في أيدي عائلة واحدة، كما فعل روكفلر في القرن التاسع عشر، حيث تريد الأرملة، مساعدة محدودي الدخل من خلال العمل الخيري، وفق ما ذكر موقع «بزنس إنسايدر». وقالت لورين في مقابلة أجرتها مع صحيفة «نيويورك تايمز» الأميركية: «ستنتهي الثروة مع انتهاء حياتي إن عشت مطولا»، مضيفة أن أولادها يعلمون موقفها من ميراث والدهم ويدعمونه.

وتابعت لورين قائلة: «لا ينبغي أن تتجمع ثروة هائلة تعادل ما يمتلكه ملايين الأشخاص مجتمعين بأيدي أفراد. لا عدالة في ذلك على الإطلاق».

وأسست لورين جمعية «إيمرسون الخيرية»، التي تستثمر في المشاريع التعليمية والثقافية عام 2004 وقد قدمت كمية أكبر من الأموال للجمعية بعد وفاة زوجها. في الوقت نفسه، لم تنضم أرملة مؤسس «أبل» إلى الحركة الخيرية «The Giving Pledge»، التي يخطط أعضاؤها لإعطاء ثروتهم للجمعيات الخيرية بعد الموت.