

## اكتشاف وابتكار

### تطبيق يشخص الأمراض من خلال الصوت

يؤكد البروفيسور جيوفاني ساجيو أستاذ الهندسة الإلكترونية بجامعة "تور فيرجاتا" الكافئة في روما، أن الطريقة التي تتحدث بها تكشف الكثير من المعلومات عنك.

ويقول ساجيو إن كثيرا من الأمراض تؤثر على الطريقة التي نتكلم بها، وهذا التأثير يتم إلى حد كبير بدرجة لا تلاحظها الأذن البشرية.

وأضاف "إن الطريقة التي تبدو فيها نغمة صوتنا تتوقف أيضا على المخ، فإذا كنت تعاني من مشكلة تتعلق بأعصاب المخ مثل الزهايمر أو مرض باركنسون، فستتغير الطريقة التي تتحدث بها".

وتابع "قد لا تستطيع الأذن إدراك التغيير إلا إذا كان واضحا للغاية، ولكن يمكن للخوارزميات والذكاء الاصطناعي رصد ذلك".

ويقترح ساجيو أن يتم استخدام هذه الطريقة لرصد حالات الإصابة بفيروس كورونا المستجد، الذي يؤثر على جهاز التنفس وعلى الصوت.



## من علامات كورونا

### فقدان حاستي التذوق والشم

قد يعني أن الأشخاص الذين ليس لديهم أعراض أخرى مع فقدان هاتين الحاستين، قد يضطرون إلى عزل أنفسهم.

وقال البروفيسور نيرمال كومار، استشاري طب الأنف والأذن والحنجرة، إن "الأنف كان نقطة الدخول الرئيسية للفيروس".

وأضاف "لدى المرضى الصغار، لا يوجد أي أعراض مثل السعال والحمى، ولكن قد يعانون من فقدان حاسة الشم والتذوق، ما يوحي بأن الفيروسات موجودة في الأنف".

حذر أطباء من أن فقدان حاسة التذوق والشم يمكن أن يكون علامة على الإصابة بفيروس كورونا.

وتقول الجمعية البريطانية لطب الأنف والأذن والحنجرة، إن المرضى الذين ليس لديهم حمى أو سعال يمكن أن يظهر فقدان إدراك الرائحة أو التذوق، بعد الإصابة بفيروس كورونا.

وأوضحت أن "أدلة من دول أخرى تؤكد أن منافذ دخول الفيروس غالباً ما تكون في مناطق من العين والأنف والحنجرة، ولقد حدونا أيضا عارضا جديدا: فقدان حاسة الشم والتذوق.

## مركب في الحشيشة

### يقضي على البكتيريا المقاومة

وفقا لمجلة "ساينتيك أميركان" العلمية، ولتطوير مضادات حيوية، يُمكنها القضاء على مقاومة البكتيريا تم اختيار مركبات مستخرجة من نبات القنب المخدر (الحشيش) للوقوف على مدى فعاليتها ضد البكتيريا موجبة الجرام (Gram positive). وحدد باحثون من جامعة كندية مركبات مضادة للبكتيريا تُصنعها نباتات القنب، قد تشكل محطة رئيسية في تطوير عقاقير جديدة.

وتعتبر وكالات الصحة العامة، مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية، أحد أكبر التحديات في العصر الراهن، نظرا لانتشارها السريع على نطاق عالمي.

وأصدرت منظمة الصحة العالمية قائمة هي الأولى من نوعها، للبكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية، تتكون من 12 نوعا، أهمها على الإطلاق الميكروبات العقوقودية الذهبية، وهي أحد أبرز أسباب المرض والوفاة حول العالم.



## الروائح مفيدة في علاج اضطرابات الذاكرة

لدى الفئران من خلال صدمات كهربائية المفزعة. ووقع تعريض نصف الفئران لرائحة خلاصة اللوز خلال الصدمات، بينما لم يتعرض النصف الآخر لرائحة. وبعد 20 يوما، وجد الباحثون أنه في المجموعة الخالية من الرائحة، انتقلت معالجة ذاكرة الخوف إلى قشرة الفص الجبهي. ومع ذلك، ظلت مجموعة الرائحة ذات نشاط دماغي كبير في الحصين.

وعلق راميريز "يمكن للرائحة أن تعمل كمثير لتنشيط تلك الذاكرة بتفاصيلها".

كشفت دراسة حديثة أن الروائح القوية تثير ذكريات التجارب السابقة، ما يتيح إمكانية استخدامها في علاج الاضطرابات المتعلقة بالذاكرة.

وقال عالم الأعصاب بجامعة بوسطن، ستيف راميريز، الأستاذ المساعد في علم النفس وعلوم الدماغ "إذا كان من الممكن استخدام الرائحة لاستخلاص ذكريات ثرية للذاكرة، حتى في تجارب صادمة، فيمكننا الاستفادة من ذلك علاجيا".

وخلق الباحثون في مركز جامعة بوسطن للانظمة العصبية ذكريات خوف

## علماء يحددون أسباب الوفاة بفيروس كورونا

يحملون أعراض المرض التي تظهر كالم بسيط في الحجر وتطور إلى أعراض الإنفلونزا الشديدة تراقفها الحمى. هؤلاء المرضى يعانون ذاتيا في ظروف المنزل دون مساعدة طبية.

ولكن الفيروس المسبب للمرض يعلق في رئتي 20 في المئة من المصابين، لذلك يحتاجون إلى رعاية طبية، وأحيانا يحتاجون إلى عناية طبية مكثفة باستخدام جهاز التنفس الصناعي، وهنا يكون لعامل العمر والأمراض المزمنة دور حاسم في سبب الوفاة. فقد اتضح أن نسبة الوفيات بين الذين أعمارهم فوق 80 سنة بلغت 25 في المئة.

من أجل تحديد سبب الوفاة عند الإصابة بفيروس كورونا درس علماء الطب في الصين بيانات 191 مريضا بحالة خطيرة في مدينة ووهان توفي 54 منهم، نتيجة أصابهم بالتهاب رئوي حاد.

واتضح للأطباء أن 80 في المئة من المصابين بفيروس كورونا



# علاج وباء كورونا الجديد: حقيقة أم وهم

## اللقاح يحمي من الإصابة بفيروس كوفيد-19 والعلاج يحتاج أشهرا



### العالم بأسره ينتظر

فقط من أعراض بسيطة لا تحتم عليهم ملازمة المستشفيات. 15 في المئة من المرضى تتطلب حالتهم البقاء في المستشفى لمدة تسعة أيام على الأقل من أجل المراقبة وعلاج الأعراض المرضية الحاصلة لديهم، مثل إعطاء الأوكسجين أو المضادات الحيوية أو غسل الكلى أو غيرها حسب حاجة المريض، بعدها ينتقلون للشفاء التام ويغادرون المستشفيات. 5 في المئة من المصابين فقط يحتاجون عناية مركزية وتكون حالتهم خطيرة حيث يتوفى منهم ما يقارب النصف.

### كلما أعلنت المختبرات نجاحها في خطوة من خطوات صنع اللقاح، يتبادر إلى أذهان المتعطلين للأخبار أن اللقاح صار جاهزا وهذا غير صحيح

وإذا استخدم علاج "الكوروكوين" أو رديفه "الهيدروكسي كلوروكوين" فعلى المراقب أن يشاهد اختلافا مثيرا وحقيقيا في هذه النسب، فإن لم تحصل فوارق محسوسة على هذا النحو، فالاستنتاج سيكون واضحا بأن الدواء غير فعال لهذا الوعاء. هذا الاستنتاج مطلب ضروري لأن استخدام هذا العقار لمرضى حالتهم الصحية أصلا خطيرة ويحملهم آثارا جانبية إضافية أخرى، وهذا قد لا يكون منطقيًا ومقبولًا.

وعلى المستشفيات التي استخدمت هذا العقار كعلاج روتيني للوباء أن تظهر نتائجها لكي تتم مقارنتها مع النتائج المعروفة من دون استخدام هذا العقار. ومن الأدوية التي لا يجب إغفالها والتي من الممكن إعطاؤها لمن يبدي أعراضا خطيرة للمرض، المضادات الجسمية "الغلوبولين المناعي" للفيروس المقصود، وهذه المواد تستخلص عادة من بلازما دم المرضى الذين أصيبوا بفيروس كوفيد-14 وتعافوا منه، حيث تستخلص مادة الغلوبولين المناعي وتحقق المرضى الجدد خطيري الأعراض حتى تساعد المريض على التصدي والتخلص من الفيروسات المهاجمة. وربما تكون صعوبة استحصال الغلوبولين المناعي من المرضى المتعافين والتكلفة الباهظة الملازمة لذلك عبة هامة أمام استخدامه كوسيلة روتينية متاحة في العلاج.

اللصاح والعقار شينان مختلفان، فاللصاح يمنع المرض ولا يشفيه والعقار يشفي المرض ولا يمنعه، ويتوفرهما معا يتم التصدي للوباء والتخلص من آثاره. العقار يتطلب البحث والدراسة لكي تتأكد فائدته في الاستعمال، واللصاح يتطلب الصبر والانتظار من أجل ساعة الوصول، وكلاهما غائب عن الحضور حتى الساعة.

فيها عن اثر هذا العقار في علاج الأمراض الناشئة عن فيروس كورونا والأيولا وغيرهما. حيث تبين ومن خلال الأبحاث أن هناك فعالية لهذا الدواء ضد فيروسات خارج الجسم، غير أن التجارب لم تكن كافية لمعرفة تأثيرها الحقيقي ضد الفيروسات داخل الجسم.

كما أجرت مختبرات البحوث تجارب أخرى استنتجت منها فعالية هذا العقار في علاج بعض أمراض التهابات المفاصل وأمراض المناعة الذاتية حيث كانت النتائج واعدة في ذلك.

وبعد تجربة الصين لهذا الدواء على مرضاها في معالجة الوباء لم ترد استنتاجات واضحة تؤكد صلاحيته أو العكس ضد كوفيد-19 بعد، رغم أن هناك معلومات مسربة تقول إن هذا العقار قد يخفف من شدة المرض، ولكن ليس هناك ما يؤكد بأنه قادر على شفاؤه. مهما يكن من أمر، فالجهات الصحية العالمية تنظر بتربط كبير للاستنتاجات الصينية في هذا الصدد والتي ربما ستصدر لاحقا.

الضجة الإعلامية الكبيرة بشأن هذا العقار في كثير من دول العالم قد لا تتناسب مع جوهر الحقيقة، حيث قد تخفى خلف هذه الضجة دوافع سياسية أو اقتصادية أو نفسية أو غيرها. كيف نستطيع تفسير التهليل والتبشير بالعلاج وكأنه المنقذ والمخلص من الوباء دون معرفة الحقيقة المستندة على قواعد علمية إحصائية تشير إلى فعالية هذا الدواء وقابليته على شفاء المرضى؟ ثم كيف نفسر إعجاز بعض الدول لمصانع الأدوية بإنتاج كميات هائلة من هذا الدواء قبل أن تعرف حقيقة فعاليته وصلاحيته في شفاء المرضى؟

إن من بدأ بتبرير صلاحية هذا الدواء قبل الأوان سيمضي، دون شك، قدما في تبرير نتائج استعماله على المرضى حتى ولو خالفت الحقيقة؛ علينا أن ندرك هذه الحقائق والتحقق منها قبل التطويل لنتائج وفعالية هذا الدواء المكلف ماديا وربما المضر صحيا إذ أن استخدامه لفترات طويلة قد يؤدي إلى آثار جانبية قد يكون بعضها مؤذنا، كاذي في شبكية العين والذي قد يصل حد العمى، فهل النتائج ستبرر الوسيلة؟

وأهم الأمور التي يجب أن تثبت كحقائق هي أن المرضي بوباء كوفيد-19 ينقسمون إلى النسب التالية حسب أعراضهم وشدة مرضهم، قبل استخدام العلاج المقترح وهي: 80 في المئة من المصابين لا يحتاجون علاجا إنما يعانون

منذ أن ضرب وباء كورونا الجديد "كوفيد-19" - الصين وانتشر منها إلى بقاع العالم، بدأنا نسمع ونقرأ عن اكتشافات لعقاقير ضد هذا الوباء أو لقاحات تصنع هنا أو هناك، مما خلق ويخلق أملا حقيقيا في نفوس الناس، ثم لا يلبث هذا الأمل أن يتلاشى وينحسر حتى تعاد الكرة من جديد ويعود الأمل معها.

والناقمة على حكوماتها التي لم تتعامل بالشكل الصحيح والناجح في التصدي للوباء ضمن المبادئ الأولية المطلوبة والموصى بها من جهة أخرى؛

اللصاح إن توفر فهو لن يستخدم لعلاج من أصيب بالمرض، فهو ليس عقارا يشفي المرضي، إنما هو وسيلة لمنع العدوى ضد المرض، أي أن المستفيد من اللقاح هم الأصحاء الذين لم يصابوا بالوباء بعد، بعبارة أخرى اللقاح يمنع المرض ولا يشفيه، تماما عكس الدواء الذي يكون فعله بالعكس، فهو يشفي المرضي من مرضهم ولكن لا يستطيع منع العدوى من الوباء.

ومن أهم العقاقير أو الأدوية التي تداولتها وسائل الإعلام والتي جربت بالفعل على بعض المرضى منذ بداية الوباء في الصين هو عقار "الكوروكوين" وقرينه الآخر "هايدروكسي كلوروكوين"، وكلاهما يعتبر عقارا فعلا لمرض الملاريا وقد استخدم منذ القدم لهذا الوباء. وأجرى معهد "اليوبولد العالمي للأمراض المتوطنة" في مدينة أنتويرن البلجيكية اختبارات أخرى تم التحري وتدميرها.

مادة الجرثومة تعطى أو تحقن في جسم الإنسان من أجل تحفيز الجهاز المناعي فيه لكي يبدأ بصنع المضادات الجسمية والمسماة بـ"الغلوبولين المناعي" (Immunoglobulins)، حيث ستنصدي للجرثومة المتقدمة لجسم الإنسان لاحقا وتدمرها.

مادة الجرثومة هذه إما أن تكون جراثيم حقيقية ضعيفة أو ميتة أو مصنعة من مواد بروتينية تطابق الصيغة البروتينية للجرثومة المقصودة. عملية صنع اللقاح تمر بمراحل طويلة تخلص باكتشاف الصيغة الجينية للجرثومة، وصنع اللقاح المناسب لها، وتجريب اللقاح على الحيوانات، وتجريب اللقاح على الإنسان (عينة من المتطوعين)، ثم دراسة فعالية اللقاح الحقيقية، ودراسة المضاعفات والآثار الجانبية الحاصلة في جسم الإنسان جراء تعاطي اللقاح، بعد التأكد من نجاح اللقاح وخلوه من الآثار الجانبية الخطيرة، يطلب إذن الرسمى بتصنيعه وتسويقه من السلطات الصحية، ثم يتم بعد هذا إنتاجه وعرضه في الصيدليات والمستشفيات.

هذه الخطوات للصيغة تتطلب فترة زمنية تتراوح بين ستة أشهر إلى أكثر من سنة كاملة؛ أي لا يمكن لللقاح أن يتوفر لعامة الناس قبل هذه الفترة الزمنية المحددة والمطلوبة قسرا.

كلما تعلق المختبرين نجاحها في خطوة من خطوات صنع اللقاح، يتبادر إلى أذهان الناس المتعطلين للأخبار أن اللقاح صار جاهزا ومتوفرا وهذا غير صحيح. قد تستفيد بعض الحكومات من هذا الفهم الخاطي للناس من أجل تهدئة الشعوب الخائفة من هذا الوباء من جهة،



د. محمد مسلم الحسيني  
أخصائي علم الأمراض ببروكسل

لا يعني هذا أنه لا توجد بحوث مكثفة في هذا المجال ولا يعني بأن المختبرات الطبية مقصرة في عملها من أجل خلق عقار مناسب أو لقاح ناجع للتصدي لهذا الوباء القاسي والخطير. غير أن هناك حقائق أولية لا بد من كشفها ومعرفتها أولا لكي لا يحصل الخلط في الفهم فيستفيد منه من لديهم أهداف وأجندات خاصة حينما تبغى الرؤية غير واضحة. ومن أولويات الأمور التي يجب معرفتها هو أننا نستطيع محاربة الوباء بطريقتين: الأولى وهي الكفا والأهم، هي صناعة لقاح "مصل" ناجح يتصدى للجرثومة (بكتيريا أو فيروس) المسببة للمرض لكي يحمي الناس منها. هذا اللقاح هو عبارة عن مادة بيولوجية تمثل مادة الجرثومة تعطى أو تحقن في جسم الإنسان من أجل تحفيز الجهاز المناعي فيه لكي يبدأ بصنع المضادات الجسمية والمسماة بـ"الغلوبولين المناعي" (Immunoglobulins)، حيث ستنصدي للجرثومة المتقدمة لجسم الإنسان لاحقا وتدمرها.

مادة الجرثومة هذه إما أن تكون جراثيم حقيقية ضعيفة أو ميتة أو مصنعة من مواد بروتينية تطابق الصيغة البروتينية للجرثومة المقصودة. عملية صنع اللقاح تمر بمراحل طويلة تخلص باكتشاف الصيغة الجينية للجرثومة، وصنع اللقاح المناسب لها، وتجريب اللقاح على الحيوانات، وتجريب اللقاح على الإنسان (عينة من المتطوعين)، ثم دراسة فعالية اللقاح الحقيقية، ودراسة المضاعفات والآثار الجانبية الحاصلة في جسم الإنسان جراء تعاطي اللقاح، بعد التأكد من نجاح اللقاح وخلوه من الآثار الجانبية الخطيرة، يطلب إذن الرسمى بتصنيعه وتسويقه من السلطات الصحية، ثم يتم بعد هذا إنتاجه وعرضه في الصيدليات والمستشفيات.

هذه الخطوات للصيغة تتطلب فترة زمنية تتراوح بين ستة أشهر إلى أكثر من سنة كاملة؛ أي لا يمكن لللقاح أن يتوفر لعامة الناس قبل هذه الفترة الزمنية المحددة والمطلوبة قسرا.

كلما تعلق المختبرين نجاحها في خطوة من خطوات صنع اللقاح، يتبادر إلى أذهان الناس المتعطلين للأخبار أن اللقاح صار جاهزا ومتوفرا وهذا غير صحيح. قد تستفيد بعض الحكومات من هذا الفهم الخاطي للناس من أجل تهدئة الشعوب الخائفة من هذا الوباء من جهة،

