ملاحق الخليج, ملحق الصحة و الطب

2 أغسطس 2020 01:04 صباحا

مواجهة «كورونـــا».. جهود علمية لا تنـقطع

تحقيق: خنساء الزبير

تضاربت مشاعر العالم على مدى أكثر من نصف عام، ما بين آمال باقتراب نهاية جائحة فيروس كورونا والتوصل لعلاجات ولقاحات فاعلة، وإحباطات بسب تأخر تحقيق تلك الآمال. تظهر من حين لآخر أسماء لعقاقير فاعلة، وطرق علاجية ناجعة توحي ببداية النهاية للمرض، ثم ما تلبث أن تختفي ولا يُسمع عنها المزيد.

لا شك أن العلماء في جميع أنحاء العالم على دراية بما يسود الشعوب بالمناطق الجغرافية المختلفة من حال، ولا ريب أنهم لا يألون جهداً في تحقيق تطلعاتهم، وقد كشفت الدراسات العلمية الحديثة، التي لم تنقطع قط، عن حقائق تتعلق بالفيروس، وبطرق الجسم في التصدي أو الاستسلام له. حدد العلماء 6 مجموعات مختلفة من الأعراض المرتبطة بكوفيد-19، ووضعوا النقاط على الحروف فيما يتعلق بالمناعة عقب الإصابة بالمرض، ووجه بعضهم بطرق علاجية ربما يكون لها شأن عظيم في بروتوكولات العلاج.

أنواع كوفيد-19

كشف تحليل بيانات قام به باحثون بقيادة علماء من جامعة كينج كوليج- لندن، أن هنالك 6 من الأنواع المختلفة لكوفيد-19؛ ذلك المرض الذي أصاب الملايين في العالم؛ نتيجة انتشار فيروس كورونا المستجد؛ ويقول الباحثون: إن كل نوع يتميز بمجموعة معينة من الأعراض، ويختلف في الشدة ومدى الحاجة للاستعانة بأجهزة التنفس الاصطناعي.
ستكون لتلك النتائج آثار كبيرة في التعامل سريرياً مع المرض، ويمكن أن تساعد الأطباء في توقع من هم الأكثر عرضة للخطر وأكثر حاجة للرعاية داخل المستشفى خلال الموجة الثانية المتوقعة.
علـــى الرغم مـــن السعال المســـتمر والحمى وفقدان حاسة الشم عادة ما يتم وصفها بأنها الأعراض الرئيسية الـ3 لمرض كوفيد-19 إلا أن البيانات التي تم جمعها تظهر أن المرضى ربما يعانون أعراضاً مختلفة كثيرة، منها الصداع وآلام العضلات والإجهاد والإسهال والتشوش وفقدان الشهية وضيق التنفس وغيرها. تختلف أيضاً شدة المرض وتطوره بدءاً من الأعراض الخفيفة الشبيهة بالإنفلونزا والطفح الجلدي وانتهاءً بالإعياء الشديد أو الوفاة. وتشمل أنواع كوفيد-19 الـ6: 1- الأعراض الشبيهة بالإنفلونزا من غير الحمى (الصداع، فقدان حاسة الشم، آلام العضلات، السعال، تقرح الحنجرة، آلام الصدر، ولا توجد حمى). 2-الأعراض الشبيهة بالإنفلونزا مصحوبة بالحمى (الصداع، فقدان حاسة الشم، السعال، تقرح الحنجرة، بحة الصوت، الحمى، فقدان الشهية). 3-أعراض الجهاز الهضمي (الصداع، فقدان حاسة الشم، فقدان الشهية، الإسهال، تقرح الحنجرة، آلام الصدر، لا يوجد سعال). 4- المرض الحاد مستوى أول/الإجهاد (الصداع، فقدان حاسة الشم، السعال، الحمى، بحة الصوت، آلام الصدر، الإجهاد). 5-المرض الحاد المستوى الثاني/التشوش (الصداع، فقدان حاسة الشم، فقدان الشهية، السعال، الحمى، بحة الصوت، تقرح الحنجرة، آلام الصدر، الإجهاد، التشوش، آلام العضلات). 6- المرض الشديد المستوى الثالث/البطن والجهاز التنفسي (الصداع، فقدان حاسة الشم، فقدان الشهية، السعال، الحمى، بحة الصوت، تقرح الحنجرة، آلام الصدر، الإجهاد، التشوش، آلام العضلات، ضيق التنفس، الإسهال، آلام البطن).

حصانة مؤقتة

يتم دائماً طرح سؤال، هل تمنح الإصابة بفيروس كورونا مناعة دائمة للشخص؟ يبدو أن دراسة جديدة نشرتها مجلة «علم الأحياء الدقيقة والعدوى السريرية» تنفي ذلك؛ حيث وجدت أن الأجسام المضادة للفيروس تختفي خلال 3 أشهر من الإصابة؛ ويرى الباحثون أن تلك المعلومة إن تأكدت فإنها تشكل تهديداً خطراً بتكرر الوباء مرة أخرى، لا سيما في ظل غياب اللقاحات أو المناعة الطبيعية المكتسبة المستقرة.
قام الباحثون بقياس الأجسام المضادة المحددة التي تستهدف فيروس كورونا المستجد؛ وذلك لدى بعض المرضى في اليوم 80 منذ بداية ظهور الأعراض، ووجدوا أن نشاط التحييد كان سلبياً، وأن عيار تحييد الأجسام المضادة أقل من 20.

مرضى القلب

ما يقرب من 20% من جميع الوفيات المرتبطة بكوفيد-19 ناتجة عن مضاعفات قلبية؛ ولكن الآليات التي نشأت عنها هذه المضاعفات ظلت موضوع نقاش في مجتمع أمراض القلب. تركز إحدى الفرضيات على إصابة القلب ذاته إلا أن معرفة الخلايا التي قد تكون مصابة، غير واضح.

قام باحثون من جامعة بنسلفانيا، بالتعاون مع آخرين، بدراسة نشرتها مجلة «الدورة الدموية»، والتي وجدت أن كمية المستقبلات بالخلية الجسدية، المعروفة باسم «الانزيم المحول للانجيوتنسين-2» والتي تستقبل الفيروس وتمهد دخوله للجسم، تكون أكبر لدى من يعانون مشاكل القلب من قبل الإصابة بكوفيد-19، ولكن ذلك فقط بالخلايا النابضة بعضلة القلب.

وجدوا أيضاً أن تأثير عقاقير ارتفاع ضغط الدم التي تعمل بتثبيط ذلك الانزيم ليس لها أي تأثير كبير في مستوى المستقبلات بطريقة يمكن أن تُحد من تغيير في بروتوكولات العلاج. تعطي تلك النتائج أيضاً بيانات حول تأثيرات الأدوية المضادة لارتفاع ضغط الدم، وتدعم التقارير السابقة التي تحث على استمرار المرضى في استخدام المثبطات.

البرد واللقاح

اكتشف باحثون من جامعة ديوك في دور هام بالولايات المتحدة الأمريكية اكتشافاً مهماً حول النتوءات البروتينية الموجودة على سطح فيروس كورونا والتي يستخدمها في دخول الخلية والاندماج بها (بروتينات الاندماج). ترتبط تلك البروتينات بمستقبلات الخلية الجسدية «الانزيم محول الأنجيوتنسين-2» لتمكين الارتباط الفيروسي والدخول أثناء عملية العدوى.

أثبت الباحثون أن درجة حرارة التخزين تؤثر في ثبات النطاق الخارجي لبروتينات الاندماج الفيروسية ما يؤثر بشكل كبير في قدرته على الارتباط بالمستقبلات وبالتالي صعوبة دخوله إلى الخلية الجسدية. ظهر من مقارنة التخزين عند 22 درجة مئوية أو 37 درجة مئوية، أن التخزين عند 4 درجات مئوية يقلل من استقرار موقع الربط بالمستقبلات، ويزيد من تأثره.

أدى ذلك التخزين البارد إلى تغيير كبير في استضداد بروتينات الاندماج بالفيروس، في حين أنه في درجة الحرارة 37 درجة مئوية سرعان ما استعاد تماسكه؛ ويُعتقد بأن تلك التفاصيل يمكن أن يكون لها تأثير واسع النطاق في مجال دراسات اللقاحات

لقاح أنفي

أعلنت شركة التيميون للصيدلة الحيوية عن نتائج إيجابية من الدراسات قبل السريرية التي أجريت على الفئران في جامعة ألاباما في برمنجهام، لاختبار لقاح مرشح لعلاج كوفيد-19 يتم استخدامه عبر الأنف.

المخاطية القوية في الجهاز التنفسي؛ وربما يكون تحريض IgA أظهرت التجربة فاعلية تحييد مصل الدم ومناعة في الجهاز التنفسي ضرورياً لمنع كل من العدوى وانتقال الفيروس لمنع المزيد من انتشار IgA الأجسام المضادة كوفيد-19. يتوقع العلماء- بناءً على هذه النتائج- أن يصل اللقاح إلى مرحلة اختبار الآمنية والمقدرة المناعية، خلال الربع الأخير من هذا العام.

تم تصميم اللقاح؛ للتعبير عن نطاق ربط المستقبلات لبروتينات الاندماج بالفيروس، وهو هدف مناعي أساسي وضروري للفيروس؛ للارتباط بالخلايا وبدء العدوى. أثار اللقاح من خلال تركيز الاستجابة المناعية لهذا الجزء من البروتين الفيروسي استجابة قوية للجسم المضاد ضد مجال ربط المستقبلات في الفئران ما أدى إلى تحقيق تركيزات الأجسام في المصل بعد 14 يوماً فقط من إعطاء جرعة واحدة عبر الأنف. IgG المضادة

أدى اللقاح أيضاً إلى تحفيز عيار التحييد الفيروسي في مصل الدم بنسبة كبيرة بحلول اليوم 28، وهو أعلى مرتين من عيار مصل النقاهة الذي أوصت به إدارة الغذاء والدواء الأمريكية كعلاج للحالات الشديدة.

متابعة القلب

يتسبب فيروس كورونا في آثار كبيرة في الصحة، وربما تكون له آثار دائمة في القلب بعد التعافي من المرض. تشير الملاحظات المبكرة إلى أن ما يصل إلى ثلث المرضى الذين تم إدخالهم إلى المستشفى لديهم أدلة على إصابة القلب. نشرت مجلة «إيقاع القلب» مقالاً يوصي فيه العلماء بضرورة تطوير إجراءات الفحص والتتبع للكشف عن إصابة القلب واحتمال تخفيف التأثير على المدى الطويل. ترتبط إصابة القلب الحادة في المرضى الذين يتم إدخالهم إلى المستشفى بسبب كوفيد-19، بارتفاع مستوى حدة المرض ومعدل الوفيات، وقد تم وصف الوفاة المفاجئة في مرحلة النقاهة من التهاب عضلة القلب الفيروسي.
وجدت إحدى الدراسات، على سبيل المثال، أن مرضى التهاب عضلة القلب الفيروسي كان لديهم زيادة في انتشار حالة عدم انتظام ضربات القلب الأذيني والبطيني؛ وعند تقييمها جنباً إلى جنب مع البيانات الأخرى ربما تلقي هذه المعلومات الضوء على التأثيرات طويلة المدى المحتملة لإصابة القلب الناجمة عن كوفيد-19.
تؤكد التقارير أن هناك حاجة لبدء التخطيط للتجارب السريرية الجارية التي تفحص المرضى خلال مرحلة الشفاء، ولضمان المراقبة المثلى يقترح الباحثون تحديد الفئات الأكثر عرضة للخطر كمرضى كوفيد-19 الذين لديهم ارتفاع «بمستويات «التروبونين.

فحص الدم

تمكن أول بحث عالمي أجرته جامعة موناش في أستراليا، من اكتشاف حالات فيروس كورونا الإيجابية بواسطة «فحص التراص»، باستخدام عينات الدم كميتها 25 ميكروليتر؛ وذلك خلال 20 دقيقة فقط. يظهر الفحص المواد الموجودة بالدم منها ارتفاع الأجسام المضادة للفيروس. تسببت حالة كوفيد-19 الإيجابية في التراص أو تجمع خلايا الدم الحمراء، والتي يمكن التعرف إليها بسهولة بالعين المجردة.
في حين يتم استخدام الفحوص الحالية لتحديد الأشخاص الإيجابيين، فإن فحص التراص الدموي يتمكن من تحديد ما إذا كان الشخص ما قد أصيب بالعدوى مؤخراً. يمكن استخدامه أيضاً للكشف عن الأجسام المضادة التي أثيرت كاستجابة للتطعيم؛ ما يساعد في مجال التجارب السريرية.
يمكن لهذا الاكتشاف أن يجعل الأطباء في جميع أنحاء العالم يفحصون ما يصل إلى 200 عينة دم في الساعة؛ وفي بعض المستشفيات التي لديها أجهزة تشخيص عالية الجودة، يمكن فحص أكثر من 700 عينة دم كل ساعة، أي نحو 16800 كل يوم.

البعوض لا ينقل

ذكرت منظمة الصحة العالمية من قبل أن فيروس كورونا المستجد لا ينتقل إلى البشر عن طريق البعوض، وتُعد دراسة جديدة أجراها باحثون من جامعة ولاية كانساس ونشرت نتائجها مجلة «التقارير العلمية»، الأولى التي تؤكد ذلك.
وجدت الدراسة أن الفيروس غير قادر على التكاثر في 3 أنواع من البعوض الشائعة والموزعة على نطاق واسع، وبالتالي لا يمكن أن ينتقل إلى البشر.
استمر العلماء في البحث في مسببات الأمراض الحيوانية الأخرى التي يمكن أن تنتقل من الحيوانات إلى البشر مثل حمى الوادي المتصدع وغيرها، وربما تكشف تلك الدراسات عن حقائق جديدة تفيد في مجال دراسات طرق انتشار فيروس كورونا المستجد وبالتالي الحد من جائحة كوفيد-19.
جعلت سرعة وسهولة انتشار فيروس كورونا الخبراء يعملون بجهد كبير للتعرف إلى عوامل الخطر وراءA فصيلة الدم تلك العدوى؛ فقد تبع انتشار الجائحة الأولية في الصين انتشار سريع في أوروبا، وعلى الفور تقريباً في مدينة نيويورك ثم أمريكا اللاتينية ومناطق شرق البحر الأبيض المتوسط.
وركزت دراسة جديدة أجراها باحثون من جامعة أولم بألمانيا على توزع فصيلة الدم وعلاقة ذلك بالتوزع الجغرافي للوباء، وبالاعتماد على خريطة العدوى التي وضعتها جامعة جون هوبكنز وجدوا اختلافاً واضحاً في الإصابة بالمرض حسب الموقع الجغرافي.
يقول الباحثون: إن في محاولات معرفة عوامل الخطر لا ينبغي تجاهل أهمية فصيلة الدم.، والتي تم التوصل من قبل لارتباطها بعدد من الأمراض المعدية مثل فيروس نقص المناعة البشرية والملاريا والإنفلونزا؛ وهي أمراض تسببت في حدوث أوبئة سابقة.
بشكل كبير مقارنة A تشير الدراسات السابقة إلى أن من بين حالات كوفيد-19 بالمستشفيات، ظهرت فصيلة الدم كما صدرت تقارير تفيد بأن فصيلة الدم تساهم في الشدة السريرية ونتائج العدوى أيضاً. بدأت الدراسة B بالفصيلة الحالية من حيث انتهت الدراسات السابقة التي شملت أشخاصاً بأعداد محدودة أو جرت بمناطق صغيرة ما يجعل البيانات تتعلق بمناطق معينة وليس من جميع سكان العالم.
ولا B بينما ينخفض مع فصيلة الدم A أظهرت النتائج أن نمو معدل الإصابة بالفيروس يرتفع مع انتشار فصيلة الدم . وتنطبق النتيجة ذاتها في حالة نمو معدل الوفياتABو O يوجد ارتباط في حالة فصيلتي الدم.

أدوية شائعة

هل يمكن استخدام دواء بسيط موجود في السوق منذ عقود لعلاج مرضى كوفيد-19؟ يقول فريق بحثي إن النتائج الأولية المنشورة بمجلة «مطبوعة الخلية»، تبدو واعدة؛ فقد كان تركيز الفريق على الطرق التي يغير بها فيروس كورونا المستجد رئتي المرضى من أجل تكاثره داخلها.
اكتشفوا أن الفيروس يمنع الحرق الروتيني للكربوهيدرات ونتيجة لذلك تتراكم كميات كبيرة من الدهون داخل خلايا الرئة، وهي حالة يحتاج إليها الفيروس من أجل التكاثر. يرى العلماء أن تلك النتائج تساعد في تفسير سبب تعرض المرضى الذين يعانون ارتفاع مستويات السكر في الدم والكوليسترول في كثير من الأحيان لخطر شدة المرض.
تُعد الفيروسات من الطفيليات؛ لذلك تفتقر إلى القدرة على التكاثر من تلقاء ذاتها؛ لذلك تقوم بالتحكم في خلايا الجسم للمساعدة في إنجاز هذه المهمة؛ ومن خلال فهم كيفية تحكم فيروس كورونا في عملية التمثيل الغذائي لدينا يمكن استعادة السيطرة على الفيروس وحرمانه من الموارد التي يحتاج إليها للبقاء على قيد الحياة.
قام الباحثون بناءً على تلك المعلومات بمراجعة الأدوية المرخصة من قبل إدارة الدواء والأغذية الأمريكية، والتي يمكن

أن تتدخل في مقدرة الفيروس على التكاثر، ومن خلال الدراسات المخبرية وجدوا أن أحد العقاقير المستخدمة لخفض الكوليسترول يعطي نتائج واعدة. يعمل الدواء بالسماح لخلايا الرئتين بحرق المزيد من الدهون، وبالتالي كسر قبضة الفيروس على الخلية ووقف مقدرته على التكاثر. وُجد أن الفيروس قد اختفى بالكامل تقريباً خلال 5 أيام من استخدام ذلك الدواء، وذلك ما قد يفيد في حال ظهور الموجة الثانية من الوباء.

الهيبارين وقاية

أظهرت دراسة جديدة وجدت القبول، أجراها فريق دولي من الباحثين، أن مميع الدم المستخدم على نطاق واسع (الهيبارين) يمكن أن يقي من الإصابة بفيروس كورونا المسبب لمرض كوفيد-19.
وُجد أنه إضافة إلى مستقبلات الخلية الجسدية «الانزيم محول الأنجيوتنسين-2» والمهم لارتباط الفيروس بالخلية ودخولها له، يعتمد الفيروس أيضاً على كبريتات الهيباران الخلوية. وجدت الدراسة من ناحية أخرى أن أدوية الهيبارين المميعة للدم قامت بشكل كبير بإعاقة ارتباط بروتين الاندماج الفيروسي بالخلية المضيفة ومنع العدوى الفيروسية.
يقول الباحثون: إن هـذه النتائج تدعم نموذجـاً للالتهاب الناجم عن الإصـابة بفيروس كورونا، والتي ينطوي فيها الارتباط الفيروسـي والعدوى على تكوين مركب بين كبريتات الهيباران والانزيم محول الأنجيوتنسين-2؛ وربما يمثل تعديـل كبريتات الهيباران أو تثـبيط الالتصـاق الفيروسـي بواسـطة الهيـبارين الخـارجي فرصـاً علاجـية جديدة.
يمكن أن يكشف فهم آلية فيروس كورونا واستوائية الأنسجة عن أهداف أخرى للتدخل لمنع انتشاره، ووجد الباحثون أن أنواع الهيبارين العلاجي غير المجزأ، والنوع غير المضاد للتخثر، والنوع الذي يعمل على تحلل كبريتات الهيباران، قد تمنع بشكل كبير ارتباط الفيروس.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©