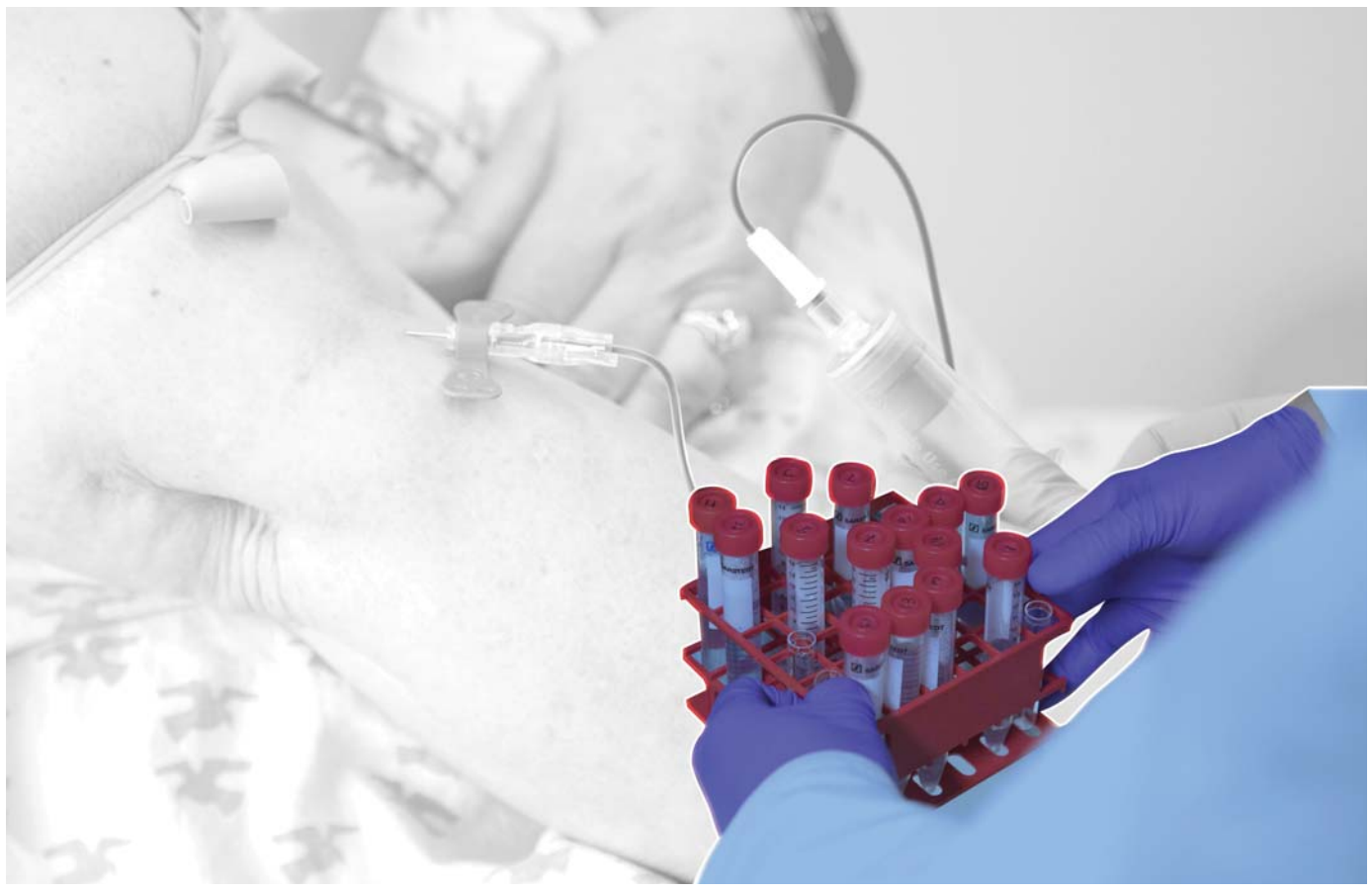
اختبار يكشف 50 نوعا من السرطان قبل ظهور الأعراض

توظيف الذكاء الاصطناعي لاختبار الحمض النووي وكشف السرطان في مرحلة مبكرة

استعان فريق من الباحثين في دراسة جديدة بالذكاء الاصطناعي وتحديدا بخوارزمية التعلم الآلي للوصول إلى اختبار دمٍ لتشخيص العديد من أنواع السرطان حتى قبل ظهور الأعراض. وتمكّن اختبار الدم الجديد بالاعتماد على الحمض النووي من كشف 50 نوعا من السرطان واعتبر العلماء أن هذا الفحص يزيد الأمل في الكشف المبكر عن السرطان ما من شأنه أن يخفض نسبة الوفيات بسببه.

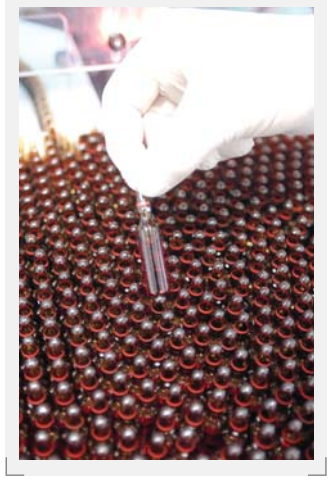


الكشف المبكر ينقذ حياة مرضى السرطان

لندن – كشف باحثون عن أحدث اختبارات الدم التي يمكن أن تكتشف أكثر من 50 نوعا من السرطان، وذلك في أحدث دراسة تزيد من أمل الكشف المبكر.

ويُستخدم نظام التعلم الآلي لتقديم طريقة جديدة يتفطن بها الأطباء لتشخيص العديد من أنواع السرطان التي يصعب اكتشافها. ويعتمد الاختبار الجديد على الحمض النووي الذي يأتي من الأورام والذي يمكن تحديده في الدم.

> التحليل يحدد نوع السرطان؛ بالنسبة لـ96 في المئة من العينات التي تُظهره، كان الاختبار قادرا على تقديم تنبؤ عن الأنسجة التي نشأ فيها السرطان، وكانت 93 في المئة من بياناته صحيحة



وباختصار، يركز التحليل على التغييرات الكيميائية لهذا الحمض النووي، والمعروف باسم أنماط المثيلة. ويقول الباحثون إن الاختبار يحدد ما إذا كان شخص ما مصابا بالسرطان، ويذكر نوعه.

وقال الدكتور جيفري أوكسنارد من معهد دانا فاربر للسرطان في بوسطن، إن الاختبار يُدرس في التجارب السريرية على مجموعة معرضة لخطر الإصابة بالسرطان ليثبت الباحثون قدرته.

وكتب الفريق البحثي في دورية "حوليات علم الأورام" الطبية التي تصدر عن الوكالة الدولية لأبحاث السرطان كيفية تطوير التحليل باستخدام خوارزمية التعلم الآلي التي تعدّ نوعا من الذكاء الاصطناعي. حيث تلتقط هذه الأنظمة الأنماط داخل البيانات وتتعلم تصنيفها.

وعمل الفريق في البداية على تغذية النظام ببيانات عن أنماط المثيلة في الحمض النووي من عينات الدم المأخوذة من أكثر من 2800 مريض، قبل تدريبه على بيانات من 3052 مشاركا، منهم 1531 مصابا بالسرطان.

ومن خلال استخدام هذه المعلومات، فرز النظام العينات في مجموعات بناء على أنماط المثيلة. ثم عمل الفريق على تعليم النظام أنواع السرطان.

وأشار أوكسنارد إلى أنه "لدى النساء الحوامل، ننظر في الحمض النووي بحثا عن تشوهات الجنين، ونحن نعلم أن هذا النهج موجود، لكننا نحاول تحسين البحث عن السرطان في هذا الحمض النووي. وهذا ما نجح فيه التعلم الآلي".

وعمل الفريق على اختبار النظام المتدرب على مجموعة أخرى من العينات المجموعة من 1264 شخصا، كان نصفهم مصابا بالسرطان.وأظهرت النتائج أن نسبة الخطأ تقل عن 1 في المئة. وأوضح أوكسنارد "يجب ألا تخبر المرضى غير المصابين بالسرطان بأنهم مصابون".

وعندما يتعلق الأمر بتحديد الأشخاص المصابين بالسرطان، فإن الفريق وجد أنه عبر أكثر من 50 نوعا مختلفا من السرطان، اكتشف النظام وجود المرض لدى 44 في المئة من الحالات على الرغم من أن الفريق يؤكد أن هذا الرقم قد يختلف إذا استخدم الاختبار لفحص عامة السكان بدلا من أولئك المشخصين من قبل.

وكان الكشف أفضل كلما كان المرض أكثر تقدما، واكتشف التحليل الجديد السرطان لدى 18 في المئة من المصابين في المرحلة الأولى، ولدى 93 في المئة من المصابين في المرحلة الرابعة.

ويقول الفريق إن النتائج مثيرة لأنها توفر طريقة جديدة للتفطن إلى السرطانات التي يصعب اكتشافها.

وعلى سبيل المثال، حدد النظام 63 في المئة من المصابين بسرطان البنكرياس في المرحلة الأولى، و100 في المئة في المرحلة الرابعة.

ووجد الفريق كذلك أن التحليل يحدد نوع السرطان؛ بالنسبة لـ96 في المئة من العينات التي تُظهر السرطان، كان الاختبار قادرا على تقديم تنبؤ عن الأنسجة التي نشأ فيها السرطان، وكانت 93 في المئة من بياناته صحيحة.

واعتبر الباحثون أن إجراء فحص الدم الجديد يمكنه الكشف عن العديد من السرطانات لدى الأشخاص الأصحاء والذين ليست لديهم أعراض وبالتالي فإنه يمكن من التشخيص في وقت مبكر، ما يؤدي إلى العلاج في مرحلة مبكرة وهو ما يقلل نسب الوفيات بسبب السرطان.

وبحسب نتائج الدراسة فإن اختبار الدم هذا قادر على تشخيص السرطان لدى الأشخاص الذين ليست لديهم أعراض. وعلّق الباحثون أن "بعض الأشخاص الذين ثبتت إصابتهم بالسرطان كانوا على ما يبدو يتمتعون بصحة جيدة، حيث لم يتم الكشف عن إصابتهم، إلا من خلال الفحص أو عن طريق الصدفة أثناء فحص طبي".

وقال الدكتور ديفيد كروسبي، من مركز أبحاث السرطان في المملكة المتحدة، إن الكشف عن السرطانات في مراحلها المبكرة مهم لأنه يعد أكثر قابلية للعلاج.وقال إن هذا الاختبار يبقى في مرحلة مبكرة من التطور، إلا أن النتائج الأولية مشجعة، وإذا كان بالإمكان ضبطه ليكون أكثر كفاءة في اكتشاف السرطانات في مراحلها المبكرة، فقد يصبح أداة أكثر منفعة.

لكنه أكد على الحاجة إلى تنظيم المزيد من البحوث لتحسين قدرة الاختبار على تحديد السرطانات في مراحلها المبكرة، ولا نعلم بعد الكيفية التي يمكن أن يعمل بها في سيناريو تشخيص حقيقي.

وينتظر العلماء والباحثون التعمق في دراسة تقنية اختبار الدم الجديدة وتجريبها لتشكل نقطة مفصلية في الكشف المبكر عن السرطان وبالتالي رفع إمكانيات الشفاء منه والحد من عدد الوفيات بسبب الأنواع الفتاكة التي يعد اكتشافها في مراحل متقدمة سببا رئيسيا في فشل العلاج.

الحياة صحة

هل الكلوروكين علاج واعد لكوفيد – 19

باريس – باشر باحثون فرنسيون، الثلاثاء، دراسة واسعة النطاق للإجابة على سؤال هل يمكن لأحد مشتقات عقار الكلوروكين المستخدم لمعالجة الملاريا، مكافحة مرض كوفيد – 19، في حين خلص فريق صيني بحذر إلى أن هذا العلاج "واعد".

ويستعر الجدل حول استخدام عقار هيدروكسيكلوروكين منذ أسابيع، ونشر البروفيسور الفرنسي ديدييه راوولت دراستين تدعمان، على حد قوله، "فعالية" هذا العلاج إلا أن الكثير من المتخصصين ينتقدون المنهجية المعتمدة.

ومن أجل حسم المسألة، أعلن فريق من مركز أنجيه الاستشفائي الجامعي بدء دراسة تعتمد "أرقى المعايير العلمية والمنهجية" وتشمل 1300 مريض مصاب بكوفيد – 19 وتجرى "في ظروف لا تترك مجالا للشك في تحليل النتائج" على ما أكد البروفسور فينسان دوبيه الذي يقف وراء المشروع.

وأطلق على الدراسة اسم "إيكوفيد" وهي تباشر، الأربعاء، وتعتمد على "التعمية المزدوجة" أي أن لا الأطباء ولا المرضى يعرفون إن كان المريض يتلقى عقار كلوروكين أو عقارا وهميا (نصف المرضى في كل مجموعة).

وتشمل الدراسة مرضى تزيد أعمارهم عن الخامسة والسبعين أو يحتاجون إلى الأوكسجين للتنفس من دون أن يكونوا مصابين "بضائقة تنفسية حادة". وشدد دوبيه على أن "من نقاط القوة في الدراسة شمولها مرضى مصابين بشكل غير خطر للمرض لكنهم يواجهون احتمالا كبيرا بالإصابة بمضاعفات مثل الأشخاص المسنين على سبيل المثال. لذا سنعالج الأشخاص في مرحلة مبكرة وهو على الأرجح عامل حاسم في نجاح العلاج".

وستصدر النتائج الأولى في "غضون أسابيع قليلة" على ما أكد.

وفي المقابل نشر فريق صيني، الثلاثاء، دراسة أجراها في مستشفى في ووهان حيث انطلق الوباء العالمي وخلص فيها بحذر إلى أن هيدروكسيكلوروكين "واعد" كعلاج لمرض كوفيد – 19.

إلا أن هذه الدراسة لم تخضع لمراجعة من لجنة قراءة متخصصة في مجلة علمية، ما دفع عددا من الخبراء إلى التقليل من أهمية نتائجها.

ودرس الأطباء في مستشفى الشعب في ووهان 62 مصابا، تلقى 31 منهم هيدروكسيكلوروكين بمعدل 400 ميلغرام في اليوم ومجموعة أخرى من 31 مريضا لم يحصلوا على أي عقار.

وشُكلت المجموعتان عشوائيا بواسطة حاسوب وبلغ العمر الوسطي لأفراد المجموعة 44.7 عاما، وكان المرضى يعانون من أعراض التهاب رئوي لم تكن له مضاعفات خطرة وقد حصلوا على "العلاج العادي" أي الأوكسجين ومضادات الفيروسات والمضادات الحيوية من دون أي توضيحات إضافية.وقد اجريت صور مقطعية للرئتين قبل بداية الدراسة وبعد خمسة أيام كاملة من العلاج.

وبعد هذه الفترة، تبين أن حالة المرضى في المجموعة التي حصلت على هيدروكسيكلوروكين أفضل بكثير على صعيد الالتهاب الرئوي مع تحسن لدى 80.6 في المئة من بينهم في مقابل 54.8 في المئة للمجموعة المقابلة. وقد تراجعت أعراض الحمى والسعال بسرعة أكبر لدى المجموعة الأولى أيضا.

وخلص معدو الدراسة بحذر إلى تأكيد جزئي بأن هيدروكسيكلوروكين "واعد" في معالجة كوفيد – 19 وفي "غياب أي خيار آخر راهن، من الواعد استخدام هيدروكسيكلوروكين تحت المراقبة".

ورحب راوولت في تغريدة بهذه النتائج، وقال "رغم العدد القليل من الحالات المدروسة فالفرق كبير وهذا يظهر فعالية هذا البروتوكول".

إلا أن آخرين طرحوا تساؤلات هنا على المنهجية المتبعة من دون أن "يرفضوا" النتائج كليا.

وقال فلوريان زوريس طبيب القلب في ستراسبورغ إن الدراسة لا تحترم ما قالته بداية إنها ستشمل ثلاث مجموعات من مئة مريض مع تقويم نهائي للشحنة الفايروسية لكل منها، فيما اكتفت في نهاية المطاف بالنتائج العيادية.

وأكد أن معدي الدراسة لا يوضحون أيضا "خصائص المرضى الذين استبعدوا" من الدراسة وطريقة الصياغة تلقي شكوكا حول ظروف إنجاز التجربة بـ"التعمية المزدوجة".

وأشار الموقع السويسري المتخصص "هيدي.نيوز" إلى نتائج "واعدة" إلا أنه اعتبر أن الدراسة "أجريت على الأرجح على عجل" مع إمكان أن يكون المرضى "تلقوا علاجات أخرى خصوصا مضادات فايروسية قد تؤثر على النتائج فضلا عن مدة المتابعة القصيرة".

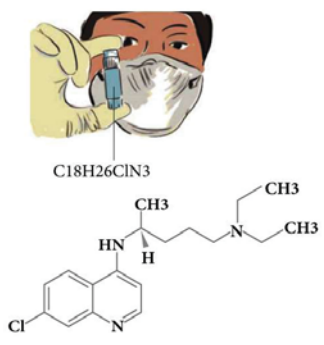
ماهو الـ«كلوروكين»

بدأت تجارب سريرية لاختبار الـ «كلوروكين» و«هيدروكسي كلوروكين» المشتق منه، لعلاج فيروس كورونا المستجد

النقاط الرئيسية

يُستخدم ضد الملاريا
كدواء وقائي أو علاجي
يصفه الأطباء منذ عقود

- استخدامات أخرى
أمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة أو إلتهاب المفاصل الروماتويدي (هيدروكسي كلوروكوين)
- طريقة إستخدام الدواء
عن طريق الفم (ومتوفر كحقنة)
- المخاطر
خطير جدا ومميت في حال تم تناول جرعة زائدة منه. لا يستخدم أبدا من دون استشارة طبية
- اضطرابات الجهاز المناعي واضطرابات الجهاز الهضمي والغثيان والتقيؤ واضطرابات الكبد والدم والأمراض العصبية بالإضافة إلى ردود فعل جلدية



يُباع باسم «نيفاكين» (فرنسا)

الاسم التجاري لـ «هيدروكسي كلوروكين» هو «بلاكينيل»

© AFP

المصادر: خبراء، مجلة برسكرير، موقع فيدال

قال المركز الاتحادي للتوعية الصحية إن التدخين لا يضر القلب والرئة فحسب، بل يؤذي الكلى أيضا؛ حيث إنه يمنع الكلى من أداء وظيفتها بشكل سليم، والتي تتمثل في تنقية الدم والتخلص من السموم والمواد الضارة.

وأضاف المركز الألماني أن خطر التدخين على صحة الكلى يزداد في حال المعاناة من أمراض مزمنة كداء السكري وارتفاع ضغط الدم؛ حيث إنه يمهد الطريق للإصابة بالفشل الكلوي.

أوردت مجلة "بيبي & فاميليه" الألمانية أن تورم الأقدام أثناء الحمل يعد أمرا طبيعيا ولا يدعو للقلق، موضحة أنه يحدث بسبب احتباس الماء في الأقدام، وهو ما يزول من تلقاء نفسه بعد الولادة.

وأوضحت أنه يمكن للحامل التخلص من تورم الأقدام ببعض التدابير البسيطة مثل تحريك الأقدام بكثرة قدر الإمكان أثناء الاستلقاء أو الجلوس، وكذلك رفع الأقدام من حين إلى آخر، مع اتباع علاجات إدرار البول أو التخلي عن الملح.

يعاني البعض من اضطرابات في شفاء الجروح. ويُرجع المركز الاتحادي للتوعية الصحية اضطرابات شفاء الجروح إلى تباطؤ عملية التماثل للشفاء ومن ثم إمكانية الإصابة بالعدوى. وأوضح المركز أن اضطرابات شفاء الجروح غالبا ما تكون مصحوبة بآلام شديدة ونزيف. وفي حال الإصابة بعدوى يصاب الجرح بالاحمرار ويتعرض للسخونة الشديدة وتنبعث من رائحة كريهة، مع زيادة إفرازات الصديد.