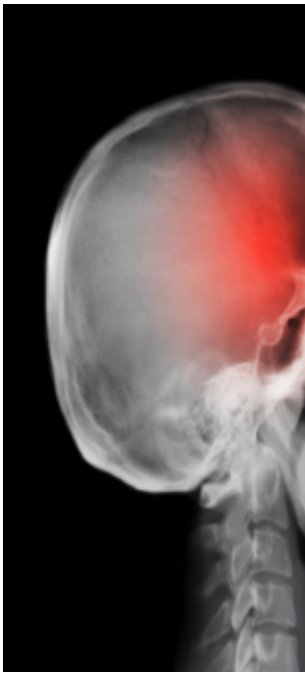
عملية الشفاء من السكتة الدماغية قد تؤدي إلى مرض قاتل!



وحلل باحثون كنديون خلايا من أورام 26 مريضا مصابين بنوع شائع ولكنه عدواني من سرطان الدماغ، يعرف باسم الورم الأرومي الدبقي.

وتشير النتائج إلى أن الطفرات يمكن أن تعرقل العملية، التي من المفترض أن تخلق خلايا جديدة لتحل محل الخلايا المفقودة - وتحفز نمو الورم.

ويأمل الفريق أن يمهد هذا الاكتشاف الطريق نحو علاجات جديدة مخصصة لمرضى سرطان الدماغ الفردي.

وقال معد الورقة البحثية وجراح الأعصاب بيتر ديركس، من مستشفى الأطفال المرضى في تورنتو: "إن بياناتنا تشير إلى أن التغيير الطفري الصحيح في خلايا معينة في الدماغ يمكن تعديله عن طريق الإصابة ليؤدي إلى ورم. ويمكن أن تؤدي النتائج إلى علاجات جديدة لمرضى الورم الأرومي الدبقي، الذين لديهم حاليا خيارات علاج محدودة ومتوسط عمر 15 شهرا فقط بعد التشخيص. ونحن متحمسون لما يخبرنا به هذا عن كيفية نشوء السرطان ونموه ويفتح أفكارا جديدة تماما حول العلاج من خلال التركيز على الاستجابة

للإصابة والالتهاب".

وفي دراستهم، استخدم الدكتور ديركس وزملاؤه تسلسل الحمض النووي الريبي أحادي الخلية وتقنيات التعلم الآلي لرسم خريطة التركيب الجزيئي للخلايا الجذعية للورم الأرومي الدبقي - المسؤولة عن بدء الورم وعودته بعد العلاج.

ووجد الفريق مجموعات فرعية جديدة من الخلايا الجذعية للورم الأرومي الدبقي، والتي تحمل السمات الجزيئية للالتهاب وتتداخل مع خلايا جذعية سرطانية أخرى داخل أورام المرضى.

وقال الدكتور ديركس إن هذه النتائج تشير إلى أن بعض الأورام الأرومية الدبقية تبدأ في التكون عندما تنحرف عملية شفاء الأنسجة الطبيعية، التي من المفترض أن تولد خلايا جديدة لتحل مكان تلك المفقودة بسبب الإصابة، عن مسارها بسبب الطفرات.

وأضاف أن هذا قد يحدث قبل سنوات عديدة من ظهور الأعراض على المريض.

وقال الفريق إنه بمجرد أن تنخرط الخلية الطافرة في التئام الجروح، فإنها لا تتوقف عن التكاثر، مع كسر جميع الضوابط العادية، ما يحفز نمو الورم.

وقال معد البحث وعالم الوراثة الجزيئية غاري بادر، من جامعة تورنتو: "الهدف هو تحديد عقار يقتل الخلايا الجذعية للورم الأرومي الدبقي. لكننا احتجنا أولا إلى فهم الطبيعة الجزيئية لهذه الخلايا حتى نتمكن من استهدافها بشكل أكثر فعالية".

وجمع الباحثون خلاصات الخلايا الجذعية من أورام 26 مريضا، وقاموا بتوسيعها في المختبر للحصول على أعداد كافية من الخلايا النادرة لتحليلها.

وفي المجموع، حللوا ما يقرب من 70000 خلية باستخدام تسلسل الحمض النووي الريبي أحادي الخلية، وهي تقنية تكتشف الجينات التي تُفعّل في الخلايا الفردية.

ووجد الفريق دليلا على "عدم تجانس المرض الشامل"، بمعنى أن كل ورم يحتوي على مجموعات فرعية متعددة من الخلايا الجذعية السرطانية المتميزة جزيئيا.

ويزيد هذا المزيج من احتمالية تكرار الإصابة بالسرطان، لأن العلاجات الحالية غير قادرة على القضاء على جميع "النسائل الفرعية" المختلفة.

وعلاوة على ذلك، كان لكل ورم حالة من الحالتين الجزيئيتين أو كلتيهما، يطلق عليهما اسم "الاستجابة التنموية" و"الاستجابة للإصابة".

وأوضح الباحثون أن الحالة التنموية هي سمة مميزة للخلايا الجذعية للورم الأرومي الدبقي، وتشبه حالة الخلايا الجذعية سريعة الانقسام في الدماغ النامي قبل الولادة.

وقال الباحثون إن الحالة الثانية كانت مفاجأة، وأطلقوا عليها اسم "الاستجابة للإصابة'' لأنها أظهرت تضخما في مسارات المناعة وعلامات الالتهاب، مثل الإنترفيرون وTNFalpha، التي تشير إلى عمليات التئام الجروح.

وفي غضون ذلك، أثبتت التجارب أن الحالتين معرضتان لأنواع مختلفة من الجينات المتعثرة، وكشفت عن سلسلة من الأهداف العلاجية المرتبطة بالالتهاب.

ومع اكتمال دراستهم الأولية، يتطلع الباحثون الآن إلى استهداف هذه التحيزات لعلاجات مخصصة.

ونُشرت النتائج الكاملة للدراسة في مجلة Cancer Nature.

المصدر: ديلي ميل