دور الأسبستوز في نشوء ورم النسيج المتوسطي



إن ألياف الأسبستوز Asbestos، أي الأميانت الطويلة المستدقة تحرض الالتهاب المزمن، الذي قد يؤدي لنشوء سرطان.

وقد وجد الباحثون بتمويل من المؤسسة الوطنية السويسرية للعلوم (**SNSF**) الآليات الكامنة وراء هذا التحول، ويأملون أن تساعد نتائجهم على منع الضرر. وقد كانت الحقيقة التي تقول إن مادة الأسبستوز تسبب السرطان؛ موضع نقاش كبير لأكثر من **50** عاماً.

أما الآن، فقد اكتشف الباحثون الذين تدعمهم المؤسسة الوطنية السويسرية للعلوم (**SNSF**) السبب وراء تسبب هذه الألياف في حدوث مثل هذا الضرر للجسم. وتقول إيمانويلا فيللي بوسكو **Emanuela Felley-Bosco** التي قادت الدراسة: "يحرض التعرض المزمن للأسبستوز إحدى آليات إصلاح الأنسجة. هذه الآلية تجعل جهاز المناعة يخسر توازنه ويفقد القوة اللازمة لمكافحة تشكل الورم".

تم هذا البحث بالتعاون بين مستشفيات جامعة زيورخ وجنيف وتورنتو (كندا) وجامعة فريبورغ، ونُشر في مجلة (**Oncogene**).

الإصابات الصغرى تؤدي إلى تكاثر الخلايا:

وبدلاً من ذلك، فإنه يمر عبر الرئتين إلى طبقة الخلايا التي تغطي جميع الأعضاء الداخلية (الطبقة المتوسطة **Mesothelium**).

وعلى أي حال، لا يستطيع الجهاز اللمفاوي تصريف هذه الألياف الطويلة المستدقة؛ ونتيجة لذلك تبقى عالقة في الطبقة المتوسطة مسببةً إصابات نسيجية مستمرة، تؤدي فيما بعد لنشوء السرطان. وللتحقق من كيفية تفاعل الكائنات الحية مع ذلك، حقن الباحثون ألياف الأسبستوز في التجويف البطني للفئران، الذي يحتوي أيضاً على نسيج متوسط.

وعلى الرغم من أن الأسبستوز غير ضار كيميائياً، إلا أن هذه الإصابات الصغرى تحرض رد فعل مناعي؛ فتُرسل إشارات الالتهاب وتستنفر خلايا الدم البيضاء.

ويتمّ تنشيط مسارات الإشارات الخاصة بإصلاح الأنسجة في النسيج المتوسط الملتهب، ما يؤدي لتعزيز تكاثر الخلايا؛ وبالتالي دعم نمو الأورام. علاوة على ذلك، وجد الفريق تراكماً للطفرات في **الـRNA**، وهي النسخة العاملة من **الـDNA**. ويفترض الباحثون أنه ومن بين أمور عدة، تُستخدم هذه الطفرات في إضعاف الاستجابة المناعية لإصلاح النسيج. ونتيجة لذلك، لا تبقى هناك أي مقاومة فعالة لتشكل الورم، وبالتالي يمكن أن يتطور السرطان.
كما أنّ هناك آلية مماثلة تحت التجريب على البشر وهي: تحليل البيانات من بنك الجينات لإثبات أن الأورام من المرضى الذين أبدوا نتائج سيئة تنتج أيضاً كميات كبيرة من الإنزيم الذي يسبب الطفرات في **الـRNA**.

الكشف المبكر والعلاج المناعي:

تقول فيللي بوسكو التي ستفيد نتائجُ فريقها في التعرف على العلامات المبكرة للالتهاب وتطوير علاج نوعي ضد سرطان النسيج المتوسط (**Mesothelioma**): "في السابق، كان السرطان الذي يسببه الأسبستوز عبارة عن صندوق أسود. إن العلاج المضاد لمثبطات الجهاز المناعي هو نهج واعد. يتم من خلاله استخدام أساليب علاجية مشابهة لعلاج سرطان النسيج المتوسط اليوم".

وهناك دراسة سريرية حول العلاج المناعي في المرحلة المتقدمة من المرض تُجرى أيضاً في خمسة مستشفيات سويسرية وعشر مستشفيات أخرى في المملكة المتحدة وإسبانيا.

ويمكن أن تكون النتائج مفيدة أيضاً في فهم الأنواع الأخرى من السرطان التي تسببها الالتهابات المزمنة مثل التهاب القولون التقرحي (**ulcerative colitis**)، وداء كرون (**Crohn's disease**)، وإنتانات الملوية البوابية (**Helicobacter pylori**).

- التاريخ: 2018-09-21
- التصنيف: السرطان والأورام

#ورم #الأسبستوز #النسيج المتوسطي

المصطلحات

- **الهليوم (helium)**: ثاني أخف العناصر الكيميائية وثاني أكثر العناصر الكيميائية وفرةً. تتألف ذرة الهليوم النموذجية من نواة مكونة من بروتونين ونترونين محاطة بالكترونين. تم اكتشاف الهليوم للمرة الأولى في شمسنا، حيث تصل نسبة الهليوم في الشمس إلى ما يُعادل 25% من كتلتها. المصدر: ناسا

المصادر

- sciencedaily
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - علي منصور
- تحرير
  - ليلاس قزيز
  - لمى زهر الدين
  - شذى رزوق
- تصميم
  - إحسان نبهان
- نشر
  - أمل أحمد