تعقب سبل إشارات السرطان.. كيف تتحول الشامة إلى ورم ميلانيني خبيث؟



سرطان الجلد الميلانيني الخبيث Malignant Melanoma هو واحد من السرطانات الأكثر شيوعاً وخطورة.

درس الباحثون في جامعة فريدريك أليكساندر **Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)** كيف ولماذا تتحول الشامات الصباغية البنية إلى سرطان الجلد الميلانيني الخبيث، وذلك باستخدام تكنولوجيا الروبوت المبتكرة. يمكن أن تبسِّط المعلوماتُ المكتسبة طرقَ التشخيص في المستقبل، وبالإضافة لذلك، تشير هذه المعلومات إلى ضرورة تجنب بعض مستحضرات التجميل والكريمات.

حتى الآن، كان الباحثون يعرفون فقط الطفرات الجينية المسؤولة عن تحريض تحول الشامات المصطبغة الحميدة إلى أورام خبيثة. ولكن

المعرفة كانت قليلة حول ما يحدث للبروتينات ومسارات الإشارات عند تطور سرطان الجلد الميلانيني الخبيث.

اكتشفت مجموعة البحث التي يرأسها البروفيسور الدكتور أندرياس بور **Andreas Baur** في مركز البحوث الانتقالية التابع لـ (**FAU TRC**) أن مسار إشارات **ADAM10** يتفعل خلال عملية التحول. هذا المسار هو سلسلة بروتين تمرر الإشارة من أحد البروتينات إلى آخَر يليه، على غرار تتابع أضواء الليد **LED lights**. عادةً ما تكون هذه السلسلة البروتينية غير نشطة في الجلد الطبيعي السليم وتُنشَّط فقط من خلال استجابة مناعية، وهي معروفة بدورها في الصدفية **Psoriasis** والعد الوردي **Rosacea** (حب الشباب) والالتهاب، أي عندما يتم تنشيط الجهاز المناعي، ولكنها أيضاً رئيسية في تطور سرطان الجلد الميلانيني الخبيث.

استطاع باحثو **FAU** أن يُظهروا أهمية مسار الإشارات **ADAM10** فيما يتعلق بتطور السرطان الجلدي الميلانيني باستخدام نوع جديد من الروبوت. يمكّننا الروبوت من دراسة عمليات التطور في عينات الجلد على المستوى الخلوي، ويستخدم أجساماً مضادة موسومة بالفلوروكروم **Fluorochrome** لتلوين بروتينات خلايا النسيج. كما توجد كاميرا تأخذ صوراً لعينات الأنسجة، ثم يتم تبييض الفلوروكروم (بمادة مبيضة) لتدميره، مما يجعل الأجسام المضادة غير مرئية.

يستعمل الروبوت جسماً مضاداً آخر وتُكرر العملية. تنتج هذه الطريقة سلسلة من الصور المختلفة لنفس عينة النسيج والتي يمكن أن تتراكب لتكشف أيّ البروتينات تنشط وفي أي الخلايا وأين. قبل هذه التكنولوجيا الجديدة، كان بمقدورنا استخدام واحد إلى أربعة واسمات فقط لصبغ البروتينات، أما الآن، يمكن للروبوت وسم أكثر من 100 بروتين.

ستتيح هذه المعلومات المكتسبة تشخيصاً أفضل لسرطان الجلد الميلانيني الخبيث في المستقبل. يقول بور: "هذا أمر مهم خصوصاً في الحالات الملتبسة حيث يصعب اتخاذ قرار صريح ما إذا كان الورم حميداً أم خبيثاً". على المدى الطويل، ستتيح النتائج تشخيصاً مبسطاً وآلياً لسرطان الجلد الميلانيني الخبيث باستخدام الروبوتات الملوّنة. بالإضافة إلى ذلك، يشير البحث إلى ضرورة تجنب مستحضرات التجميل وواقيات الشمس الحاوية على الألمنيوم، حيث أن أيونات الألمنيوم يمكن أن تنشّط بشكل غير نوعي مسار الإشارات **ADAM10** الذي يؤدي إلى سرطان الجلد الميلانيني.

- التاريخ: 2018-02-10
- التصنيف: السرطان والأورام

#امراض الجلد #الورم الميلانيني #سرطان #سرطان الجلد الميلانيني

المصادر

- sciencedaily
- الورقة العلمية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - علي منصور
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تحرير

- روان زيدان
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - عبد الرحمن المقيد