

إكتشاف غير متوقع يتيح فرصاً جديدة لاستهداف السرطان

المحرر

2012-04-24

بفضل اكتشاف جديد وغير متوقع، يفتح علماء في جامعة ليستر نهجاً جديداً بالكامل للتدخل العلاجي باستخدام العقاقير المضادة للسرطان. نشر البروفسور Schwabe وزملائه بحثهم هذا في مجلة نيتشر في عدد يناير 2012 ، حيث شرحوا بالتفصيل فهم جديد لطريقة عمل مركبات القمع النسخية complexes repression transcriptional أو المانعة لعملية استنساخ الجينات.

يدور عمل المجموعة البحثية حول تحديد التركيبات الذرية للمركبات الحيوية الجزيئية المهمة من الناحية الطبية، وهو مستمر منذ ست سنوات ، و يمول حالياً بمنحة قدرها 1.4 مليون جنيه استرليني، من مؤسسة [The Wellcome Trust](http://www.thewellcome-trust.org).

مركبات القمع النسخية تلعب دوراً هاماً في تنظيم و ضبط نمو و التمايز بين الخلايا المتوازنة الطبيعية و الخلايا السرطانية. الاستنساخ هو عملية إنشاء نسخة مكملة من الحمض النووي RNA لتسلسل DNA و هي الخطوة الأولى في عملية التعبير الجيني expression gene ، و هي العملية التي تتحول بها المعلومات الجينية إلى بنى و وظائف خلوية.

يقول البروفسور John Schwabe من قسم الكيمياء الحيوية في جامعة ليستر: "لقد اكتشفنا علاقة جديدة كلياً و غير متوقعة بين إشارات inositol phosphate (في هذه الحالة مركب IP4) و تنظيم إنزيمات histone deacetylase و بالتالي الكبح النسخي أو الاسكات الجيني.

وبعبارة أخرى، لقد أوضحنا أنّ IP4 يعمل كجزئ إنذر و مؤشر طبيعي لتنظيم إنزيمات histone deacetylase و التي تلعب دوراً رئيسياً في تنظيم التعبير الجيني. و عدا عن الأهمية الفكرية الكبيرة لفهم كيفية تنظيم عملية النسخ، فإن مركبات الكبح لها هي أهداف علاجية هامة لعدد من أنواع السرطانات بما في ذلك أنواع عديدة من سرطان الدم (اللوكيميا).

أبحاثنا حددت العديد من الوسائل الجديدة لاستهداف انزيمات histone deacetylase علاجياً: إما باستخدام عقاقير لمنع IP4 من الارتباط مع الانزيم ، أو

بالتدخل في المسار الذي يصنع الجسم من خلاله IP4 . لذا فإنّ هذا العمل يفتح مجالاً جديداً بالكامل للبحث في عقاير جديدة و نهجاً جديداً لاستهداف إنزيمات histone deacetylase.

وأضاف البروفسور Schwabe أن هذا البحث ليس مجرد اختراق مثير في هذا المجال، و إنما أيضاً عمل تكنولوجي فذ يعتمد على المرافق البحثية الممتازة في جامعة ليستر و مصدر الأشعة السينية ذو التركيز المايكروني في مصدر دايمونت لايت Source Diamond Light في أوكسفوردشاير.

المرجع

- Peter J. Watson, Louise Fairall, Guilherme M. Santos, John W. R. Schwabe. Structure of HDAC3 bound to co-repressor and inositol tetraphosphate. Nature, 2012; DOI: [10.1038/nature10728](https://doi.org/10.1038/nature10728)
- <http://dx.doi.org/10.1038/nature10728>
- Peter J. Watson, Louise Fairall, Guilherme M. Santos, John W. R. Schwabe. Structure of HDAC3 bound to co-repressor and inositol tetraphosphate. Nature, 2012; DOI: 10.1038/nature10728