

قدرة الفيلة الاستثنائية في تجنب الإصابة بالسرطان



ط ب

قدرة الفيلة الاستثنائية في تجنب الإصابة بالسرطان



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



التاريخ: 9 مارس/آذار 2018

قام فريق بحثي بإعادة النظر في الدنا التافه **junk DNA** الذي يُستكمل اكتشافه عند الثدييات، وكشفوا عن دلائل إضافية فيما يتعلق بقدرة الفيلة الاستثنائية في تجنب الإصابة بالسرطان. حيث زعموا بأنه يمكن إيجاد الجين المسؤول عن تخفيف الأذية في خلايا الفيلة عند الإنسان أيضاً. وكما نعلم فإنّ معظم ثدييات العالم معرضة للإصابة بالسرطان، ولكن الفيلة مقاومة لها بشكل غريب.

فالفيلة ليست ممتّعة بشكل كامل من الإصابة، ولكنها وبمقارنة مع الإنسان فإنها نادراً ما تصاب به، وخاصة باعتبارها تمتلك خلايا أكثر بمئة ضعف مما يمتلكه البشر. أما السرطان فيظهر عندما تطفراً طفرة على الخلية بشكل عشوائي خلال انقسامها، لذلك فإن حقيقة أن

واحدًا من كل عشرين فيل يطور السرطان، مقارنة مع واحد من كل خمسة من البشر، فهذه تعتبر حقيقة غريبة جداً.

حاول الباحثون لعقود معرفة سبب هذه الحالة، ولكن قبل بضع سنوات فقط حين قام فريق من الباحثين بتحديد هذه الخاصة على جين يكبح الأورام يدعى **P53**، حيث تمتلك الفيلة الأفريقية **40** نسخة منه بينما يملك الإنسان واحد منه فقط. أما الآن، فقد وجد فريق من الباحثين في جامعة أوتا **Utah** أدلةً أخرى عن هذه الخاصة، ولا تقتصر فقط على الجين **P53**. حيث قاموا بدراسة ما كان يُعرَف لعدة عقود منذ **1960** بالدنا التافه، وهو الدنا الذي لا يرمز للبروتينات، ولا يجعله عديم الفائدة. فقد وجدت الدراسات الحالية أنه يقدم وظائف أخرى مثل القدرة على التحكم بوقت ومكان تعبير الجين.

يقول كريستوفر غريغ **Christopher Gregg**، أخصائي في الأمراض العصبية من جامعة أوتا: "اعتاد الناس على تسمية المناطق غير المرمزة بـ الدنا التافه، ولكنني أراه غابة لم تُكتشف بعد. نحن نقوم بالكشف عن هذه المناطق غير المرمزة لنحاول اكتشاف أقسام جديدة لهذه الجينات، والتي من الممكن أن تتحكم بأمراض مختلفة".

وقد قام الفريق بالبحث عن أقسام هذه الجينات عند الفيل والشائعة عند كل الفقريات، والمتطورة بسرعة أكبر عند الفيلة، فكانوا يقومون بعمليات المسح لهذه المناطق من أجل العناصر التي تقاوم الطفرات، وبالتالي تقاوم السرطان. وقاموا بتحديد ثلاثة جينات في الفيلة وهي **DNA-FANCL**، **VRK2**، و **BCL11A** بعد تعريضهم الدنا لأشعة الغاما ومراقبة كيفية استجابتها للضرر. هذه الجينات بالتحديد مختصة في تصليح الدنا الحامي للطفرات.

ولأن الفقريات تمتلك الكثير من الدنا المشترك، الذي تطور من سلاسل مشتركة، كما تمتلك العديد من الثدييات الأخرى هذه الجينات أيضاً، فلا يقوم النموذج البشري من حمايتنا من السرطان بنفس طريقة العمل التي نراها في الفيلة، ولكن بمجرد معرفة هذه الجينات، فإن ذلك يساعدنا على تحديد تطوره في الفيلة، وتقرير ما إن كنا نستطيع إحداث تغييرات مشابهة في جيناتنا.

ومن الحيوانات الأخرى التي درسها الفريق الخفافيش في حالة السبات، وذلك لدراسة تشوهات الأطراف، وكذلك الحوت والدولفين بغرض دراسة تطور العين والقرنية، بالإضافة إلى التكيف مع البيئات ذات الضغط المرتفع من أجل دراسة اضطرابات تخثر الدم، وفأر الخلد العاري لدراسة تطورات العين والزرَق، ويُضاف **13** سنجاب أرض لدراسة المهق ومتلازمة ليبيرد.

سنحتاج إلى أبحاث مستقبلية لتحديد عما إذا كانت هذه المناطق المستعجلة في الثدييات الأخرى قابلة للتطبيق علاجياً للمساعدة في التحكم في الأمراض عند الإنسان. ويقول غريغ: "بدأنا في مناطق مجهولة، وتعطينا هذه الطريقة سبيلاً جديداً للكشف عن الجين وعن إمكانية الكشف عن طرق جديدة لتحديد التشخيص ومعالجة المرض".

يمكن قراءة المقال كامل في دورية **Cell Reports**.

• التاريخ: 2018-09-01

• التصنيف: السرطان والأورام

#DNA #الخلايا السرطانية #الطفرات الجينية #الثدييات #الفيلة



المصادر

- ScienceAlert
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
 - ليلاف حسين
- مراجعة
 - لمى زهر الدين
- تحرير
 - شذى رزوق
 - رأفت فياض
- تصميم
 - أسامة أبو حجر
- نشر
 - كرم الحلبي