فاقدوا "نعمة الإحساس بالألم" يساعدون في تطوير أدوية مسكنة جديدة !

لا يشعر المصابون بمرض "اللاإحساس الخلقي Congenital Analgesia " بالألم الجسدي، ونتيجة لذلك فهم كثيراً ما يؤذون أنفسهم، فقد يحرقون بشرتهم مثلا دون وعي بأنهم لمسوا شيء ساخنا!

وقد ساعدت إحدى المصابات بهذا المرض، الباحثين على تحديد طفرة المورثة التي تعطل الشعور بالألم. وهو اكتشاف سيساعد على تطوير أنواع جديدة من المسكنات التي ستمنع إشارات الألم بنفس الطريقة.

وبمقارنة التسلسل الجيني للفتاة التي تعاني هذا الاضطراب بالتسلسل الجيني السليم لوالديها، حدد "إنغو كورت" Ingo Kurth وزملاؤه من مستشفى جامعة "بينا" بألمانيا طفرة في المورثة المعروفة ب SCN11A وهي المورثة التي تتحكم بتطوير قنوات الخلايا العصبية المستشعرة للألم، حيث تنتقل أيونات الصوديوم من خلال هذه القنوات، منتجة نبضات عصبية كهربائية يتم إرسالها إلى الدماغ، الذي يسجل الشعور بالألم.

النشاط الزائد في النسخة الطافرة ل SCN11A يمنع تراكم الحمولة التي تحتاجها الخلايا العصبية للقيام بنبضة كهربائية، وبالتالي يمنع الجسم من الشعور بالألم.

لتأكيد النتائج التي تم التوصل إليها، نقل الفريق نسخة طافرة من SCN11A إلى الفئران، وقاموا باختبار قدرتها على استشعار الألم، فوجدوا أن 11 في المائة من الفئران المعدلة تعرضت لإصابات مماثلة لتلك التي ظهرت عند مرضى "اللاإحساس الخلقي"، مثل كسور العظام وجروح الجلد. وعلى العكس فإن الفئران العادية، لم تتعرض أعراضا مشابهة.

من جهة أخرى، استغرقت الفئران المعدلة وقتا أطول (بـ 2.5 مرة في المتوسط) للسيطرة على مجموعة من ردود الفعل على اختبار الألم " نفض الذيل"، الذي يقيس الزمن الذي يستغرقه للفئران لنفض الغبار عن ذيولها عند تعرضها لشعاع ضوئي ساخن، فيما يؤكد الباحثون على أن تأثير الطفرة هو أكثر وضوحا لدى البشر، رغم التشابه الحاصل بين البشر والفئران في نوع الطفرة.

يظهر جليا إذا دور المورثة SCN11A وإمكانية عملها بطريقة أخرى، والتي يمكن أن تطور معرفة العلماء لدور قنوات الصوديوم في إدراك الألم، وهو ما سينتج عنه تطوير مسكنات جديدة أكثر فاعلية.

المرجع: 1

الصورة: 2