هل يسبب التوتر ظهور الشيب؟

يمكن أن يكون للتوتر مجموعة متنوعة من الآثار السلبية على الجسم. فكرة أن التوتر الحاد يمكن أن يؤدي إلى تحول الشعر إلى اللون الرمادي هو اعتقاد شائع. ولكن حتى الآن ، لم يتم إثبات هذا الارتباط علميًا.

يتم تحديد لون الشعر عن طريق خلايا تسمى الخلايا الصباغية ، والتي تنتج صبغة الميلانين. تصنع الخلايا الصباغية الجديدة من الخلايا الجذعية للخلايا الصباغية التي تعيش داخل بصيلات الشعر في قاعدة خصلة الشعر. مع تقدمنا في العمر ، تختفي هذه الخلايا الجذعية تدريجياً . الشعر الذي ينمو من بصيلات الشعر التي فقدت الخلايا الجذعية للخلايا الصباغية لديه صبغة أقل ويبدو رماديًا.

شرع الباحثون في تحديد ما إذا كان الإجهاد يمكن أن يؤدي أيضًا إلى ظهور الشعر الرمادي ، وإذا كان الأمر كذلك ، فكيف. تم تمويل الدراسة جزئيًا من قبل المعهد الوطني لالتهاب المفاصل وأمراض الجهاز العضلي الهيكلي والجلد (NIAMS) والمعاهد الأخرى للمعاهد NIH. ظهرت النتائج في Nature في 22 يناير 2020.

استخدم فريق البحث ، بقيادة الدكتور يا تشيه هسو من جامعة هارفارد ، الفئران لفحص الإجهاد وشيب الشعر. تعرضت الفئران لثلاثة أنواع من الإجهاد التي تنطوي على ألم خفيف وقصير المدى ، والضغط النفسي ، وحركة مقيدة. تسبب كل ذلك في فقدان ملحوظ للخلايا الجذعية للخلايا الصباغية وشيب الشعر.

بعد أن أنشأوا صلة بين الإجهاد والشيب ، اكتشف العلماء بعد ذلك العديد من الأسباب المحتملة. اختبروا أولاً ما إذا كانت النوبة المناعية قد تكون مسؤولة عن استنزاف الخلايا الجذعية للخلايا الصباغية. لكن الضغط على الفئران مع ضعف الجهاز المناعي لا يزال يؤدي إلى شيب الشعر. ثم تحقق الفريق في دور هرمون الإجهاد الكورتيكوستيرون ، ولكن تغيير مستوياته لم يؤثر على الشيب المرتبط بالضغط.

تحول الباحثون في النهاية إلى الناقل العصبي noradrenaline ، والذي تم رفعه ، إلى جانب الكورتيكوستيرون ، في الفئران المجهدة. ووجدوا أن النورأدرينالين ، المعروف أيضًا باسم نوريبينيفرين ، كان مفتاحًا لتسبب الشيب الناتج عن الإجهاد. عن طريق حقن النورأدرينالين تحت جلد الفئران غير المضغوطة ، تمكن الباحثون من التسبب في فقدان الخلايا الجذعية الصباغية وشيب الشعر.

يتم إنتاج Noradrenaline في الغالب من الغدد الكظرية. ومع ذلك ، لا تزال الفئران التي لا تحتوي على الغدد الكظرية تُظهر الشيب المرتبط بالتوتر. Noradrenaline هو أيضًا الناقل العصبي الرئيسي للجهاز العصبي الودي ، وهو المسؤول عن رد فعل "القتال أو الهروب" استجابة للتوتر.

اكتشف الفريق في النهاية أن الإشارة من الجهاز العصبي الودي تلعب دورًا مهمًا في الشيب الناجم عن الإجهاد. تمتد الأعصاب المتعاطفة إلى كل بصيلات الشعر وتطلق النورأدرينالين استجابة للتوتر. عادة ، تكون الخلايا الجذعية للخلايا الصباغية في الجريب خاملة حتى ينمو شعر جديد. يسبب Noradrenaline تنشيط الخلايا الجذعية.

باستخدام العلامات الفلورية ، لاحظ الباحثون أن الخلايا الجذعية تتغير إلى الخلايا الصباغية وتهاجر بعيدًا عن احتياطيها في بصيلات الشعر. مع عدم وجود خلايا جذعية متبقية ، لا يمكن عمل خلايا صبغية جديدة ، ويصبح أي شعر جديد رماديًا ، ثم أبيض.

يقول هسو: "عندما بدأنا دراسة هذا ، كنت أتوقع أن الإجهاد كان ضارًا بالجسم – ولكن التأثير الضار للتوتر الذي اكتشفناه يتجاوز ما تخيلته". "بعد أيام قليلة فقط ، فقدت جميع الخلايا الجذعية للخلايا الصباغية. بمجرد ذهابهم ، لا يمكنك تجديد الصبغات بعد الآن. الضرر دائم ".

يسلط المؤلفون الضوء على الحاجة إلى مزيد من دراسة التفاعلات بين الجهاز العصبي والخلايا الجذعية في الأنسجة والأعضاء المختلفة. ستكون المعرفة المكتسبة في هذا العمل مفيدة في التحقيقات المستقبلية حول تأثير الضغط على الجسم وتطوير التدخلات الجديدة.