دواء جديد يقوم بتجديد الأسنان المفقودة

من خلال الأجسام المُضادة لـ (USAG-1) إذ تبيّن أنّها تُحفِز نمو الأسنان وتعيد تشكيلها.

أجرى عُلماء في جامعة كيوتو Kyoto University وجامعة فوكوي University of Fukui دراسةً جديدةً تبعث على التفاؤل، فقد أفادت الدراسة أن الأجسام المُضادة لـ (USAG-1) يمكن أن تُحفّز نمو الأسنان عند الفئران التي تعاني من عدم تكوّن الأسنان، بسبب اضطراب خَلقي في تكون الأسنان، ونُشِرَت ورقة البحث في مجلة Science Advances.

على الرغم من أن الفم العادي لدى البالغين يحتوي على 32 سنًا، لكن هنالك نحو 1% من الأشخاص لديهم عدد أكثر أو أقل من العدد الطبيعي للأسنان، وذلك نتيجةً للاضطرابات الخَلقية. لقد اكتشف العلماء أنّ الأسباب الوراثية للحالات التي يوجد فيها عدد من الأسنان

أكثر من الطبيعي هو دليل على تجديد الأسنان لدى البالغين.

ووفقًا لكاتسو تاكاهاشي Katsu Takahashi، أحد المؤلفين الرئيسيين للدراسة ومُحاضر قديم في كلية الطب العليا بجامعة كيوتو، فإن الجزيئات الأساسية المسؤولة عن تطور الأسنان كانت بالفعل موجودة.

يقول تاكاهاشي: "يعتمد تكوّن الأسنان لدى الأفراد على تفاعلات العديد من الجزيئات بما في ذلك (BMP)، أو البروتين المُشكّل للعظام، وإشارات (Wnt)".

تتشارك (BMP) و(Wnt) في أكثر من مجرد تطوّر الأسنان، إذ أنّهما يكيّفان النمو لأعضاء وأنسجة متعددة في جسم الإنسان حتى قبل أن يكون حجم الجسم بحجم الزبيب. بالتالي، فإن الأدوية التي تؤثر تأثيرًا مباشرًا على نشاطهما عادة ما يُتجنَّب، لأنّ الآثار الجانبية يمكن أن تؤثر على الجسم بأكمله.

يضيف تاكاهاشي: "عرفنا أن قمع الجين (USAG-1) يفيد في نمو الأسنان، ولكن ما لم نكن نعرفه هو ما إذا كان كافيًا أم لا".

لذا قام العلماء بالتحقيق من تأثير العديد من الأجسام المضادة وحيدة الخلية على الجين (USAG-1)، إذ تُستخدَم الأجسام المضادة وحيدة الخلية عادة لعلاج السرطانات، والتهاب المفاصل، وتطوير اللقاحات.

يتفاعل (USAG-1) مع كل من (BMP) و(Wnt)؛ نتيجةً لذلك، أعاقت عدة جسيمات مضادة معدلات ولادة الفئران وبقائها على قيد الحياة، ما يؤكد أهمية كل من (BMP) و(Wnt) لنمو الجسم بأكمله. ومع ذلك، فإن أحد الأجسام المضادة الواعدة لم يعمل إلا على تعطيل التفاعل (USAG-1) مع (BMP).

كشفت التجارب على هذا الجسم المضاد أن إشارة (BMP) ضرورية لتحديد عدد الأسنان في الفئران. على الرغم من ذلك، فإنّ إشارة مركزية واحدة تكفي لتشكيل سن كامل، وأظهرت التجارب اللاحقة نفس الفوائد في القوارض.

يُفسّر تاكاهاشي: "القوارض هي حيوانات ثنائية التسنين، أي لديها مجموعتان من الأسنان التي تظهر في فترات متعاقبة، وبالتالي فهي تتماثل مع أنماط الأسنان البشرية. خطتنا التالية هي اختبار الأجسام المضادة على الحيوانات الأخرى مثل الخنازير والكلاب ".

وهذه الدراسة هي أول دراسة تثبت فوائد الأجسام المضادة أحادية الخلية في تجديد الأسنان، وتوفّر إطارًا جديدًا للعلاج من مشكلة سريرية لا يمكن حلّها حاليًا إلا بزرع الأجسام وغيرها من التدابير الاصطناعية.

- التاريخ: 2021-07-01
- التصنيف: طب

#طب الأسنان

المصادر

- /sciencedaily.com

المساهمون

- ترجمة
  - كاتيا مقعبري
- مُراجعة
  - إياد دسوقي
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - فاطمة العموري
- نشر
  - Azmi J. Salem