طريقة جديدة لمعالجة الحفر السنية دون الحاجة لتحضير الأسنان وترميمها



خَلصَ العلماء إلى منتجٍ جديدٍ يمكنه أن يشكّل الميناء السنيّ مجدداً، ممّا يعني أنّنا وأخيراً وصلنا إلى طريقةٍ بديلةٍ لمعالجة النّخور السّنيّة.

طوّر باحثون من جامعة واشنطن **University of Washington** طريقةَ معالجةٍ مُعتمِدةٍ على الببتيدات، وهي عبارة عن سلاسل قصيرةٍ من الأحماض الأمينيّة المُرتبِطة بروابطٍ ببتيدية، ولكنّنا لا نعتبرها بروتيناً كاملاً كونها ليست طويلةً كفاية. وعند تطبيق المنتج على آفّةٍ سنيّةٍ (نخر سني) في المخبر، أدى إلى إعادة تمعدن الميناء السّني وشفاء الآفّة بشكلٍ فعّال.

يضيف عالم المواد **Mehmet Sarikaya**: "إن إعادة التّمعدن بواسطة الببتيدات هو بديلٌ صحيّ عن وسائل العناية الصّحيّة السّنيّة الحاليّة." يشكّل الميناء السّني نوعٌ من الخلايا تسمّى الخلايا مصوّرات الميناء **Ameloblasts**، والتي تفرز بروتينات تؤدي إلى تشكيل

الميناء السّنيّ في حين ما يزال السن مُنطمِراً.

ولسوء الحظّ، عند اكتمال عمليّة تشكيل الميناء السّنيّ وبزوغ السّن، فإنّ مصوّرات الميناء ينتهي دورها وتتموّت، ممّا يعني خسارةً لا تعوّض في الميناء السّني على مدى حياتنا. ويضيف الباحث في طب الأسنان **Sami Dogan**: "إنّ الجراثيم تستقلب السّكر والنشويات الأخرى القابلة للتحلُّل في البيئة الفمويّة، وتُنتج الحموض كمنتجاتٍ ثانويّة، والتي بدورها تؤدي إلى انحلال الميناء السّني".
علماً أنّه من الممكن أن يُعاد تمعدن الأسنان بمساعدة اللعاب، والمعاجين الفلوريّة، وبالمواد المُضافة إلى مياه الشرب. ولكن حالما يصبح النّخر السّني مرئياً، تأتي الحاجة إلى المعالجة من قبل طبيب الأسنان، ممّا يعني تحضير السّن، وملئ الحفرة بترميمٍ سنيّ. ولتطوير طريقة المعالجة الجديدة هذه، اعتمد الفريق على نوعٍ من البروتينات المُنتجة من قبل خلايا مصوّرات الميناء، والتي تدعى بـ الأميلوجينات **Amelogenins**، والتي تلعب دوراً هامّاً في تنظيم تشكُّل الميناء السّنيّ.

وقد اعتمد الفريق في تصنيع الببتيدات سابقة الذكر على هذه البروتينات، جاعلين الببتيدات مستحضراً فعّالاً في طريقة المعالجة الجديدة. وقد وجدوا أنّ تطبيق الببتيدات على آفّةٍ سنيّة في المخبر، ساعدت على تشكيل طبقةٍ متمعدنةٍ جديدةٍ على المناطق مخسوفة الأملاح المعدنية مدعومةً بالميناء السني من الأسفل.

وقد أجروا المعالجة بالفلور على نفس الآفّات السّابقة، إلّا أنّ المعالجة بالببتيدات هي الوحيدة التي أدّت إلى إعادة تمعدن طبقةٍ ثخينةٍ نسبياً، وداعمةً المنطقة بميناءٍ سنّيّ سليم. لا بدّ من إجراء الفحوصات للتأكُّد أنّ المعالجة بالببتيدات ستنجح في البيئة الفمويّة كما نجحت في ظروف المخبر.

وبالنسبة للنّخور العميقة التي وصلت إلى العاج السّنيّ تحت طبقة الميناء، فلا بدّ من إجراء التّرميم السّنيّ.

يؤمن الباحثون أنّ منتجهم يمكن أن يُباع كجزءٍ من روتين العناية السّنيّة الوقائيّة اليوميّة بشكل معجون أسنانٍ أو جيل، وذلك للمساعدة على التّقليل من الزّيارات باهظة الثمن لطبيب الأسنان بالنّسبة للنّخور السّطحيّة. يعقّب **Sarikaya**: "إن المركّبات الحاوية على الببتيدات ستكون بسيطةً ويمكن تطبيقها دون وصفةٍ طبيّة أو سريرياً ضمن العيادة السنيّة".

وقد نشر الفريق بحثه في صحيفة **ACS Biomaterials Science & Engineering**.

- التاريخ: 2018-10-11
- التصنيف: طب الأسنان

#الحمض الاميني #النخر السني #تمعدن الميناء

المصادر

- ScienceAlert

المساهمون

- إعداد
  - هديل علي
  - أسامة صوان
- تحرير

- علي ناصر عمير
- عماد الدين الدمري

- تصميم
  - علي ناصر عمير
- نشر
  - كرم الحلبي