

Schmelzprismen in kariösen Läsionen regenerieren

Mit Curodont™ präsentiert das Schweizer Medizintechnik-Unternehmen credentis eine neuartige regenerative Methode.

Die Therapie kariöser Zähne ist bis heute mechanisch ausgerichtet: Selbst bei Fluoridierung, zum Beispiel von White-Spot-Läsionen, wird die Progression der Demineralisierung nur aufgehalten. Die neu entwickelte Methode des Unternehmens credentis hingegen steuert den Wiederaufbau der mineralischen Struktur, sogar in tieferen Zahnschichten. Sie ist biometrisch – die Natur nachahmend – und damit regenerativ. Patienten mit initial-kariösen Läsionen wird damit eine völlig neue therapeutische Perspektive eröffnet.

Die klinische Anwendung der Remineralisationsmatrix ist einfach: Die aktive Substanz, das synthetische Peptid P11-4, wird als wässrige Lösung auf die intakte, gereinigte und geätzte Zahnoberfläche aufgetragen. Von dort dringt es in den Defekt ein und baut selbstständig Fibrillen auf. Diese dienen wiederum als Matrix für die Neubildung von Hydroxylapatitkristallen. Der Schmelz wird mithilfe des Peptids und von in der Zahnumgebung vorhandenen Ionen – im Wesentlichen Kalzium und Phosphat aus dem Speichel – regeneriert. In der Regel zeigt be-

reits eine Anwendung, die zum Beispiel im Rahmen einer Recallsitzung durchgeführt werden kann, einen deutlichen Regenerationseffekt.

Zähne statt Knochen – die Story

Im Jahr 2007 beginnt die Story von credentis: CEO Dr. Dominik Lysek, damals Mitarbeiter der klinischen Forschung bei Geistlich Biomaterials, wird auf das selbsttagregierende Peptid P11-4 aufmerksam. Die Grundlagen der Methode wurden bereits zehn Jahre zuvor von der Chemikerin Dr. Amalia Aggeli und der Oralbiologie-Arbeitsgruppe um Prof. Jennifer Kirkham an der Universität Leeds (England) erforscht. Zunächst erscheinen Anwendungen in der oralen Knochenregeneration geeignet. Doch Lysek erkennt bald das grosse Potenzial der Peptidtechnologie für die Zahnerhaltung.

Anfang 2010 gründet Lysek mit eigenem und Investorenkapital sein Start-up-Unternehmen credentis ag. Sofort beginnt er, die klinische Anwendung der Methode zu erforschen. Bereits im Januar 2012 erhält die Remineralisationsmatrix Curodont™, das erste Produkt von credentis, die CE-Markierung und damit die Marktzulassung für die Schweiz und Europa. Lysek erwartet einen starken Trend hin zu biologisch orientierter, regenerativer Zahnerhaltung: „Wir wollen nicht einfach ein weiteres Produkt auf den Markt bringen, sondern einen ganz neuen Behandlungsansatz in der Praxis etablieren.“

Intensive Forschung

Lysek und sein Team verfügen über ein ausgezeichnetes Netzwerk von Meinungsbildnern und Partnern in Forschung, Zahnmedizin und Dentalindustrie. Im Rahmen der ICNARA 2-Konferenz (International Conference on Novel Anti-Caries and Remineralizing Agents) Anfang des Jahres in Chile präsentierte Lysek das klinische Prinzip der Remineralisationsmatrix erstmals führenden Ver-



Dr. Dominik Lysek (CEO) und Tobias Feger (Business Manager) wollen mit Curodont™ einen neuen Behandlungsansatz in der Praxis etablieren.

tretern der Kariesforschung. Die versammelten Experten zeigten grosses Interesse und beurteilten die Methode als vielversprechend. Ihre Erforschung kann durch grosszügige aktuelle Förderzusagen weiter intensiviert werden. Unter anderem wird an der Universität Basel ein synthetisches Zahnmodell entwickelt, mit dem sich die Anwendung und Evaluation des Verfahrens optimieren lässt.

In einer ersten klinisch-prospektiven Studie wurde bei 15 Patienten nachgewiesen, dass sich bukkale White-Spot-Läsionen mithilfe der Remineralisationsmatrix innerhalb von 30 Tagen signifikant verkleinern und ihre Farbe weitgehend an den umgebenden Schmelz angeglichen wird. Der Status der Läsionen wurde mithilfe computergestützter Bildanalyse und zusätzlich von erfahrenen Zahnärzten im verblindeten Design evaluiert (Visual Analogue Scale). Die Autoren bewerteten die Methode insgesamt als „sicher, non-invasiv, kosteneffizient und patientenfreundlich“. Weitere Indikationen werden zurzeit klinisch untersucht. Denkbar ist zum Beispiel die Anwendung bei überempfindlichen Zähnen oder für die Therapie von Sekundärkaries.

Mehrwert für Praxis und Patient

Patienten erhalten mit der Remineralisationsmatrix zum ersten Mal die Chance, ihre initial geschädigten Zähne ad integrum wieder herstellen zu lassen. Für die Praxis bietet sich die Möglichkeit, bei Patienten mit initialer Karies ein erweitertes Prophylaxerecall zu etablieren. Drei Monate nach der ersten Applikation ist eine Kontrolluntersuchung angezeigt. Weitere Recalls sind dann – abhängig vom individuellen Risikoprofil – alle drei bis sechs Monate zu empfehlen.

Das Konzept umfasst damit einerseits die Therapie vorhandener, andererseits die Prävention neuer Initialläsionen. Infrage kommen vor allem Patienten mit grundsätzlich guter Mundhygienemotivation, aber vorübergehend erhöhtem Kariesrisiko. Dazu gehören zum Beispiel Menschen in Stressphasen und Jugendliche nach Entfernung orthodontischer Brackets. Exakte Indikationen und Risikoprofile werden noch durch entsprechende Studien festgelegt.

Bei entsprechender Compliance wird der Patient oder die Patientin häufiger als bei einer sonst üblichen Kontroll- und Dentalhygienefrequenz von einmal im Jahr in die Praxis kom-

Über credentis ag

Die credentis ag mit Sitz am Technopark® Aargau in Windisch (zwischen Basel und Zürich) wurde im Januar 2010 von CEO Dominik Lysek gegründet. Der Chemiker promovierte in der Gruppe des Nobelpreisträgers Kurt Wüthrich an der ETH Zürich und hat langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Zahn- und Oralbiologie. Die neuartige Methode hinter dem Produkt Curodont™ wurde an der Universität Leeds (England) entwickelt und ist von credentis ag exklusiv lizenziert. Das hoch qualifizierte Team um Dr. Lysek koordiniert zurzeit weitere klinische Anwendungsstudien und bereitet intensiv die Markteinführung von Curodont™ vor.

Über Curodont™

Als erstes Produkt der credentis AG erhielt Curodont™ im Januar 2012 die Marktzulassung für die Europäische Union und die Schweiz. Mit der neuartigen Methode werden initiale Schmelzläsionen erstmals nicht nur repariert, sondern regeneriert. Curodont™ basiert auf einem Peptid, das den Aufbau neuer Schmelzkristalle steuert. Die aktive Substanz wird dazu auf den gereinigten Zahn appliziert. Eine klinische Pilotstudie hat gezeigt, dass bukkale White-Spot-Läsionen nach einmaliger Applikation von Curodont™ innerhalb von 30 Tagen signifikant verkleinert und in Richtung Remineralisation gelenkt werden.

men. Dadurch ist schon ein signifikanter Nutzen für die Praxis ersichtlich. Für eine Behandlung mit der Remineralisationsmatrix fallen neben der eigentlichen Behandlung Materialkosten von rund CHF 60.– an.

Referenzzahnarzt werden

Die neue Methode ist einfach anzuwenden, erfordert aber entsprechende Informationen zu Patientenauswahl und Implementierung eines geeigneten Recalls. Daher wird das Produkt Curodont™ an interessierte Zahnärzte nur in Verbindung mit einer Schulung in der Praxis oder Klinik abgegeben (Anfragen über www.credentis.com/fuer-zahnaerzte/distribution). Wer entsprechende Erfahrung gesammelt hat, kann sich als Referenzzahnarzt ausweisen lassen. Patienten, die zum Beispiel durch Informationen in der Publikumspressen auf das neue Verfahren aufmerksam werden, können so einen geschulten Zahnarzt finden. [D](#)

Literatur ist beim Verlag erhältlich.
Text: Dr. Jan H. Koch

credentis ag

CH-5210 Windisch
Tel.: +41 56 560 20 44
info@credentis.com
www.credentis.com

Halle 2.0 Stand A12



Schmelzprismen biomimetisch wiederherstellen: Die Remineralisationsmatrix Curodont™ ist sicher und einfach anzuwenden.



Fall 1: D1



Fall 1: D30



Fall 1: D180



Fall 2: D1



Fall 2: D30



Fall 2: D180

Zwei bukkale White-Spot-Läsionen vor der Behandlung (Baseline) und 30 Tage (D30) bzw. 180 Tage (D180) nach einmaliger Applikation der Remineralisationsmatrix. Die Regeneration des initialen Schmelzdefekts wurde von erfahrenen Zahnärzten in beiden Fällen als erfolgreich bewertet. Die Anpassung an die umgebende Schmelzfarbe ist beinahe vollständig oder nur teilweise erfolgt. Auf der Basis der Befunde werden die individuelle Recallfrequenz und eine eventuelle Wiederholung der Applikation festgelegt (Fotos: Prof. Paul Brunton).