

## Protein-Gel für schnelle Osseointegration

Einheilung und Stabilität von Implantaten soll unterstützt werden.

UPPSALA – Die Forschung sucht ständig nach Mechanismen, um die Einheilungsphasen und die Stabilität von Implantaten zu verbessern. Wissenschaftler der Universität

Uppsala arbeiten derzeit an einer Methode, in der ein bestimmtes Protein mithilfe eines Gels auf die Implantatoberfläche aufgetragen wird und so die Einheilung fördert.

Das Protein BMP-2 (Bone Morphogenetic Protein 2) ist bekannt dafür, dass es das Wachstum von Knochengewebe anregt. Die schwedischen Forscher brachten dieses Protein in ein Gel aus modifizierter Hyaluronsäure ein. Eine wenige Nanometer starke Schicht dieses Gels soll als Ummantelung ein Implantat besser einwachsen lassen. Wenn ein Implantat eingesetzt wurde, kann durch Zugabe einer mit Kalzium angereicherten Lösung das Protein freigelassen und so das Knochenwachstum am Implantat stimuliert werden. [DT](#)

Quelle: ZWP online



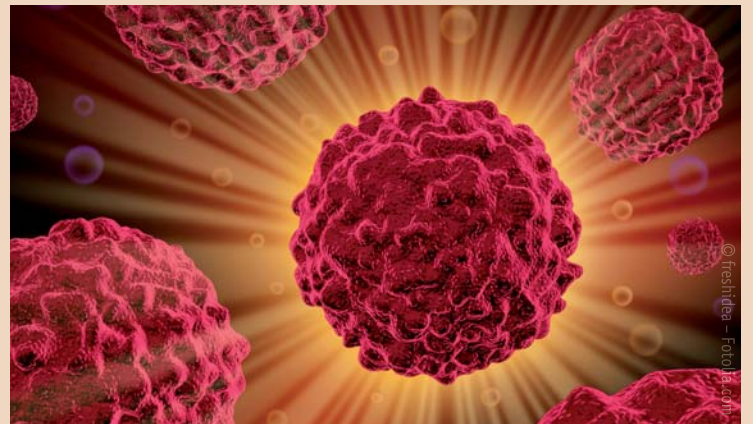
© Alexandr Mitic - Fotolia.com

## Parodontitis beschleunigt Tumorwachstum im Mund

Früherkennungstests sollen helfen, Bakterien zu entlarven, bevor sie Krebs verursachen.

OHIO – Patienten mit Parodontitis tragen ein höheres Risiko für Tumor-erkrankungen im Mundraum. Den Zusammenhang zwischen parodontalen Bakterien und dem Wachstum von Krebszellen haben Forscher aus Ohio untersucht. Dabei stellten sie fest, dass die Nebenprodukte der Bakterien *Porphyromonas gingivalis* und *Fusobacterium nucleatum* die Tumorbildung anstiften.

Die Forscher beschäftigten sich dabei mit dem Kaposi-Sarkom, einer Krebserkrankung, die häufig bei AIDS-Patienten im Mundraum auftritt und wahrscheinlich durch Humane Herpesviren (HHV-8) verursacht wird. Bei den meisten Menschen tritt solch eine Erkrankung nicht auf. Deshalb untersuchten sie, welche Parodontitisbakterien bei Menschen mit stark ausgeprägten Krankheitssymptomen im Mundraum vorkommen und diese Art von Karzinom auslösen. Aus Speichelproben dieser Patienten entnahmen sie



Nebenprodukte (kurzkettige Fettsäuren) von *Porphyromonas gingivalis* und *Fusobacterium nucleatum*. Diese Fettsäuren gaben sie zu Zellen mit ruhenden Kaposi-Herpesviren. Es zeigte sich, dass die Viren sich umgehend vermehren. Außerdem wurden verschiedene Mechanismen angeregt, durch die das Immunsystem gleichzeitig das Viruswachstum nicht mehr verhindert.

Diese Erkenntnisse lassen Rückschlüsse auf die mikrobiellen Bedingungen im Mundraum zu, die zur Bildung von Tumoren führen. Dadurch lassen sich möglicherweise Früherkennungstests entwickeln, die Bakterien entlarven, bevor sie Krebs verursachen. [DT](#)

Quelle: ZWP online

## Messung mittels Synchrotronstrahlung

Wissenschaftler untersuchen Zähne, bevor sie wachsen.

SASKATCHEWAN – Moderne bildgebende Verfahren können Zusammenhänge und Strukturen im menschlichen Körper darstellen, die mit herkömmlicher Röntgenstrahlung nicht annähernd sichtbar sind. Eine Methode, sehr hochauflösende Bilder von Weichgewebestrukturen zu erstellen, bietet die Messung mittels Synchrotronstrahlung. Bisher gibt es etwa 30 Labore weltweit, die sich mit dieser Messtechnik beschäftigen.

In Synchrotrons werden geladene Teilchen wie Elektronen in einer Röhre auf nahezu Lichtgeschwindigkeit beschleunigt. Bei der magnetischen Ablenkung der Elektronen auf ringförmige Bahnen entsteht sehr intensive Bremsstrahlung, die den spektralen Bereich von der Röntgenstrahlung bis zum ultravioletten Licht abdeckt. Eine Röntgenaufnahme mit Synchrotronstrahlung ist eine Milliarde Mal intensiver als

herkömmliches Röntgen. Genau diese Eigenschaft nahmen Julia Boughner und ihre Kollegen der Universität von Saskatchewan, Kanada, zu Hilfe, um in embryonalem Zahngewebe zu untersuchen, wie Zähne sich formen, und so bereits, bevor sie wachsen, festzustellen, wie sie später einmal im Kiefer stehen werden – also eine Diagnose zum frühestmöglichen Moment der Zahnentwicklung. Das Wissen über Zusammenhänge von Zahnentwicklung in diesem Stadium und späterer Stellung der Zähne könnte viele temporäre Behandlungen unnötig machen. Kritikpunkt der Untersuchungsmethode ist die intensivere Strahlungsbelastung. Auch wenn der Synchrotronstrahl gebündelter ist als ein Röntgenstrahl und einen gezielteren Gewebsabschnitt untersucht, bleibt die Strahlung mehrfach intensiver. [DT](#)

Quelle: ZWP online



© Franz Pfluegl - Fotolia.com

ANZEIGE

**els**  
extra low shrinkage®

WIR WAREN NOCH NIE SO NAHE AN DER NATUR.

NEW FORMULA

- verbesserte Modellierbarkeit
- frei von TEGDMA und HEMA – ideal für Patienten und Anwender mit einer Allergie auf diese Substanzen
- sehr niedrige Schrumpfspannung

Schweizer Qualitätsprodukt

www.saremco.ch

**SAREMCO**  
DENTAL