

## Timing ist alles!

Regeneration von Knochengewebe mittels speziellem Gerüst.

Chemiker des Massachusetts Institute of Technology (MIT) sind einen Schritt weitergekommen in der Regeneration von Knochengewebe. Mit Hilfe von Wachstumsfaktoren, die ge-

überschüssigen Wachstumsfaktoren werden abtransportiert und es ist mit Nebenwirkungen zu rechnen. Das neue Gewebegerüst sondert sie in Mengen im Nanogrammbereich ab.



© Nasim Hyder and Nisarg J. Shah, MIT

zielt über einen längeren Zeitraum abgegeben werden, erreichten sie im Tierversuch einen signifikanten Aufbau von Knochengewebe, welches natürlich gewachsenem in nichts nachsteht.

Ein Gewebegerüst ist das Zauber-mittel, welches die Wissenschaftler nutzen, um direkt dort anzusetzen, wo Knochengewebe benötigt wird. Dieses Gerüst ist mit den Wachstumsfaktoren PDGF und BMP-2 beschichtet, die verteilt über mehrere Wochen nach und nach freigegeben werden und so in einer „natürlichen“ Geschwindigkeit für Knochenaufbau sorgen. Bei bisherigen Versuchen zeigte sich, dass eine zu rasche Gabe dieser Wachstumsfaktoren nicht zu einem Gewebeaufbau führt. Die

So sind ein natürlicher Knochenaufbau und die Bildung eines vaskulären Systems in diesem Gewebe möglich.

Das beschichtete Gewebe ist etwa 0,1 mm dick. Es kann auf eine benötigte Größe zugeschnitten und so dort eingebracht werden, wo Knochengewebe erzeugt werden soll. Von dieser Entwicklung könnten Patienten profitieren, die eine Knochenaugmentation vor dem Einsetzen von Implantaten benötigen. Das zugehörige Paper „Adaptive growth factor delivery from a polyelectrolyte coating promotes synergistic bone tissue repair and reconstruction“ erschien kürzlich in den Proceedings of the National Academy of Sciences. [DU](#)

Quelle: ZWP online (kar)

## Diabetes hat keinen Einfluss auf Implantaterfolg

Studie verzeichnet hundertprozentige Erfolgsrate bei allen Testpersonen.

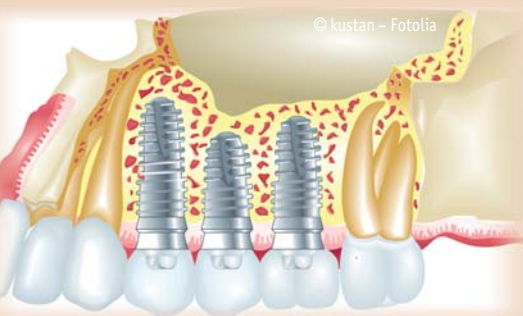
Diabetes mellitus gilt als Risikofaktor für Parodontitis und periimplantäre Erkrankungen. Deshalb wird Patienten mit Stoffwechselstörungen, wie der Zuckerkrankheit, oft von Implantaten abgeraten. Denn Zucker-

kern genauso hoch sei wie bei gesunden Menschen.

Für die Untersuchung wurden 110 Patienten, darunter Diabetiker, Nichtdiabetiker und schlecht eingestellte Diabetiker, je zwei Implantate im Unterkiefer gesetzt und über den Zeitraum von einem Jahr beobachtet – mit dem Ergebnis, dass sowohl Diabetiker als auch Nichtdiabetiker eine hundertprozentige Erfolgsrate verzeichneten. Die Ergebnisse der Studie zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen der nichtdiabetischen und der gut kontrollierten Diabetesgruppe. Lediglich die Patienten mit schlecht eingestellter Diabetes

benötigten eine längere Einheilzeit, sodass diese – im Sinne der Vergleichbarkeit – bei allen Gruppen vier statt zwei Monate betrug, berichtet Studienleiter Thomas Oates, DMD, Ph.D. Allen Patienten wurden begleitend Antibiotika und Chlorhexidinguconat verabreicht, um das Infektionsrisiko im Mund nach der OP zu minimieren. [DU](#)

Quelle: ZWP online (kk)



schwankungen beeinträchtigen unter anderem die Einheilung der gesetzten Implantate.

Eine Studie, durchgeführt am UT Health Science Center in San Antonio, die in der Dezember-Ausgabe des Journal of the American Dental Association erschienen ist, lässt nun hoffen. In ihrem publizierten Beitrag berichten die Forscher, dass die Erfolgsquote von Implantaten bei Diabeti-

## Preisgekröntes Therapiekonzept

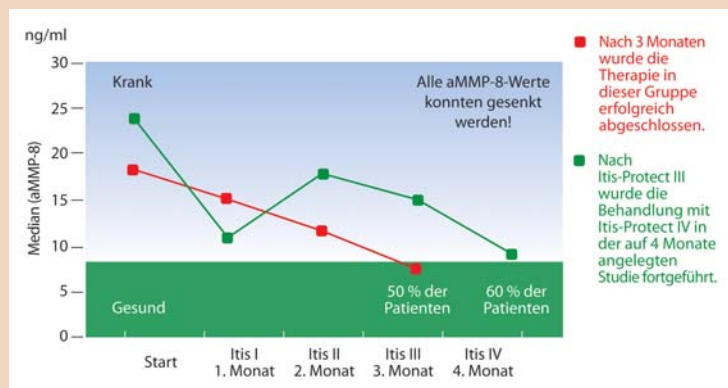
Itis-Protect I–IV von hypo-A – die ergänzende Bilanzierte Diät gegen Parodontitis.

Silent Inflammation: Parodontitis ist nur eine lokale Infektionskrankheit des älteren Menschen? Oder vielmehr ein Zeichen der Zunahme von Immunitätsstörungen in „modern ernährten“ Gesellschaften?

Parodontitis ist mit ca. 5 Prozent p.A. die international am schnellsten proliferierende Infektionskrankheit. Die Zahngesundheitsstudie für Deutschland zeigt, dass schon mehr als 10 Prozent der unter 15-Jährigen heute an parodontalen Entzündungen leiden. Zur Lösung dieser Probleme hat hypo-A Itis-Protect I–IV entwickelt. Es ist als ergänzende bilanzierte Diät (EBD) ein diätetisches Nahrungsmittel mit kausalem Therapieansatz gegen schwere Parodontitis. Unter dem Destruktionsmarker

aMMP-8 konnte 2010–2012 in einer Studie die einzigartige Wirkung am Parodont nachgewiesen werden. Dabei wurden therapieresistente Patienten über vier Monate standardisiert behandelt und monatlich die Entzündungsaktivität gemessen.

Die erste Patientengruppe ist in nur drei Monaten wieder gesund geworden, bei der zweiten Gruppe wurde nach einer kurzfristigen Exazerbation zu Beginn der Darmsanierung im Verlauf des vierten Monats eine signifikante Re-



Heilungsverlauf bei therapierefraktärer Parodontitis. H.P. + R. Olbertz, L. Netuschil, P.-H. Volkmann, DI 1/2011.

duktion der Entzündung festgestellt. Orthomolekularia wie Vitamine etc. und Symbionten zur Darmsanierung zeigten in der aMMP-8-Studie eindrucksvoll, wie schnell und effektiv die Lokalentzündung zu reduzieren und kurieren ist. Diese einzigartigen Ergebnisse waren der Gesundheitsministerin Barbara Steffens in Düsseldorf Anlass, den CAM Award 2013 persönlich an unseren wissenschaftlichen Leiter und Arzt, Peter-Hansen Volkmann, zu überreichen. [DU](#)

hypo-A GmbH  
Tel.: +49 451 3072121  
www.hypo-A.de

## Gleichwertigkeit von Zirkon- und Titanimplantaten nachgewiesen

Forscher des iba Heiligenstadt e.V. sowie des Klinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena präsentieren Untersuchungsergebnisse.

Titan stellt das derzeitige Standardmaterial in der dentalen Implantologie dar. Elektrochemische Korrosion, Sensibilisierungspotenzial sowie ästhetische Nachteile führten zur Untersuchung von Zirkonoxid als Alternativmaterial. Obwohl zu erwarten ist, dass ähnlich wie bei Titan auch bei Zirkonoxid die Oberflächenstruktur eine wesentliche Bedeutung für die erfolgreiche Osseointegration hat, standen diesbezüglich bislang keine Tierstudien für Zirkonoxid zur Verfügung. Nachdem bereits intensive zellbiologische Testungen, die in den modern ausgestatteten Laboratorien des iba Heiligenstadt durchgeführt wurden, auf die Gleichwertigkeit von rauen Zirkonoxidoberflächen im Vergleich zum SLA-Titan hingewiesen haben, war die vergleichende Evaluation verschiedener Zirkonoxidimplantate in Bezug auf deren Osteointegration das Ziel einer tierexperimentellen Studie am Klinikum der FSU Jena. Hierzu wurden in einem von der Thüringer Aufbaubank geförderten Verbundprojekt von der MOJE Keramik-Implantate GmbH & Co. KG verschiedene raue Y-TZP Dentalimplantate hergestellt; ein SLA Titanimplantat (Golden Standard) gleichen Makrodesigns wurde von der Impulse Biomedical Cooperation GbR geliefert und in die Testung mit einbezogen.

### Bone Implant Contact (BIC)

Bezüglich des mikroradiografisch ermittelten BIC ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Titan und Zirkonoxid. Innerhalb der Gruppe der Zirkon-

1,7µm nach vier Monaten einen im Vergleich zu Implantaten mit geringem und hohem Ra signifikant höheren BIC auf (p < 0,001). Aufgrund dieser eindeutigen und positiven Testergebnisse erfolgte kurzfristig



oxidimplantate zeigten zylindrische Implantate unabhängig vom Gewinde 2 Monate post OP einen signifikant (p = 0,016) höheren BIC als konische Implantate. In Bezug auf die Mikrostruktur wiesen Implantate mit einem mittleren Ra von

eine industrietaugliche und qualitätskonforme technische Umsetzung von moderat rauen Oberflächen auf die Produktlinie Y-TZP Dentalimplantate. [DU](#)

Quelle: idw online/iba Heiligenstadt e.V.