

Knochengewebe aus dem Reagenzglas

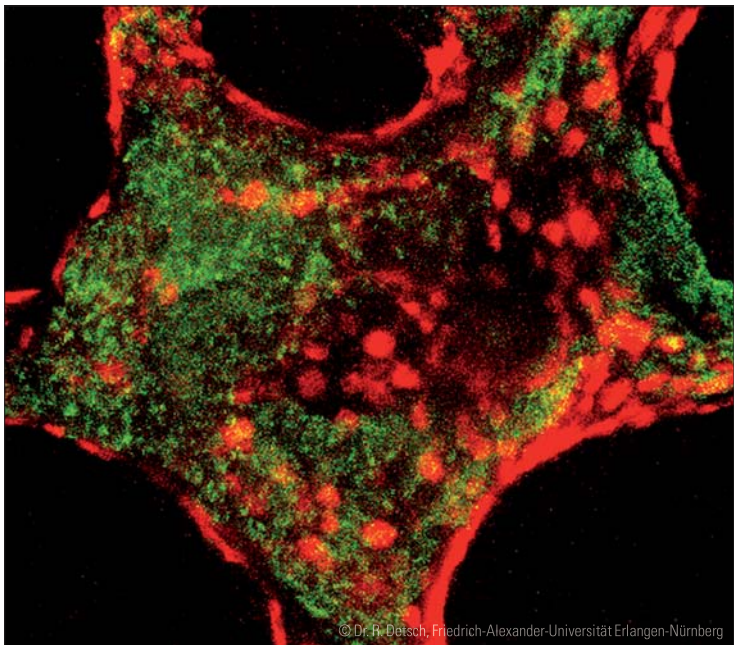
Neues internationales Forschungsprojekt für Knochen-Tissue Engineering gestartet.

Die Herstellung eines künstlich geschaffenen Materials, das in der Medizin als Ersatz für den menschlichen Knochen eingesetzt werden kann und in das noch dazu Mikrokugeln mit Medikamenten eingebaut sind, die den Genesungsprozess beschleunigen: Das ist eines der Ziele des neuen EU-weiten Forschungsprojekts ITN-Biobone, an dem Wissenschaftler des Lehrstuhls für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) beteiligt sind. Gemeinsam mit einem multidisziplinären Konsortium von Partnern aus Forschung und Industrie entwi-

wachstumsfördernde Mittel beinhalten. Die Medikamente werden im Körper freigesetzt, indem sich das Trägermaterial, das heißt das poröse, bioaktive Glas-Konstrukt, auflöst. „Ob dabei Rückstände im Körper zurückbleiben, muss allerdings noch erforscht werden“, betont der Professor.

Das Projekt ITN-Biobone

Das multidisziplinäre Konsortium, das an ITN-Biobone beteiligt ist, setzt sich aus sechs Partnern von Universitäten und Forschungsinstituten sowie vier Industriepartnern zusammen,



© Dr. H. Dötsch, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

MG63 Osteoblast-ähnliche Zellen auf einem Bioglas-Gerüst nach einer Kulturperiode von 21 Tagen.

ckeln sie bioaktive Gläser, Biokeramiken und neuartige Verbundwerkstoffe für Orthopädie, Chirurgie und regenerative Medizin.

„Die Forschungen an meinem Lehrstuhl zielen auf die Entwicklung von bioaktiven Keramiken und multifunktionalen Gläsern, die speziell beim Knochen-Tissue Engineering, also der Gewebezüchtung, genutzt werden können“, sagt Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini, Inhaber des FAU-Lehrstuhls für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien).

Die von Prof. Boccaccini und seinem Team entwickelten bioaktiven Gläser sollen als eine Art Gerüst dienen, das beim Tissue Engineering die Grundlage für die Entstehung neuen Knochengewebes bildet. „Wichtig ist, dass sich das künstlich hergestellte Material sowohl mit dem harten Knochen als auch mit Weichgewebe direkt verbindet“, erläutert Prof. Boccaccini. Des Weiteren plant der Werkstoffwissenschaftler, in die Gerüste nur wenige Nanometer große Fasern oder Mikrokugeln zu integrieren, die Antibiotika oder

die aus Deutschland, England, Frankreich, Spanien, Belgien und der Schweiz kommen. Sie verfügen über ausgezeichnetes Fachwissen in den Bereichen der Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Biokeramik und bioaktiven Gläsern für medizinische Zwecke. Das koordinierende Institut ist das Imperial College London, an dem Prof. Boccaccini als Gastprofessor tätig ist. Darüber hinaus hat das Projekt ITN-Biobone auch die interdisziplinäre Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf den Gebieten der Biokeramik und des Tissue Engineering zum Ziel. **PN**

Quelle: Heiner Stix, *Kommunikation und Presse*, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

PN Adresse

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Schlossplatz 4
91054 Erlangen
web-redaktion@zuv.uni-erlangen.de
www.uni-erlangen.de

Kaugummikauen schützt

Das Kauen von Kaugummis regt den Speichelfluss an, was dazu beiträgt, Zähne und Zahnfleisch gesund zu halten.

Darauf weist die Initiative proDente aus Köln hin. Ältere Menschen nehmen ihren Durst nicht mehr so stark wahr – das führt oft zu einem trockenen Mund. Deshalb sollten Senioren häufiger zu zuckerfreien Kaugummis greifen. Speichel erfülle

mehrere wichtige Funktionen: Er hat eine antibakterielle Wirkung, neutralisiert schädliche Säuren im Mund und gleicht Mineralverluste im Zahnschmelz aus. **PN**

Quelle: proDente, dpa



Auslöser nicht einzelne Bakterienarten

PN Fortsetzung von Seite 1

die konventionelle Parodontitis-Behandlung reagiert. Dies sei der erste Schritt, um zu verstehen, wie diese Methode wirkt, und um in Zukunft Vorhersagen über den Verlauf der Erkrankung treffen zu können, betonen die Wissenschaftler.

Den bisher üblichen Ansatz, ausgewählte Bakterienarten zu untersuchen, hält Prof. Dr. Dag Harmsen von der Poliklinik für Parodontologie der Universität Münster, Mitautor der neuen Studie, für uneffektiv. „Parodontitis wird nicht von einzelnen Bakterienarten ausgelöst. Es ist nötig, alle Mikroorganismen im Mundraum zu erfassen und zu beobachten, wie diese Lebensgemeinschaft auf die Behandlung reagiert. Nur so kann man verstehen, ob und weshalb eine Behandlung wirkt“, betont der Mediziner. Das Team konnte erstmals zeigen, dass die professionelle Zahnreinigung mit und ohne Antibiotikagabe zu einer Erhöhung der Vielfalt und Gleichverteilung an Bakterienarten im Mund der Patienten führt.

Dag Harmsens Ansatz, die Gesamtheit aller Mikroorganismen

im Mund zu betrachten, ist ein sogenannter metagenomischer Ansatz, bei dem bestimmte DNA-Fragmente – „Amplikons der ribosomalen DNA“ – untersucht werden. Diese molekular-genetische Methode ermöglicht es, das Erbgut aller im Mund vorkommenden Organismen durch eine DNA-Sequenzierung zu erfassen und somit nachzuweisen, welche Arten von Mikroorganismen dort leben. Das Forscherteam hat für diese Art von Untersuchung erstmals einen „Ion PGM™“-Sequenzierer eingesetzt. Dieses Sequenziergerät ermöglicht eine schnellere und günstigere metagenomische Analyse als bisher, also eine Sequenzierung der „nächsten Generation“. „Die größte Schwierigkeit dabei ist es, die großen Datenmengen, die dabei entstehen, sinnvoll auszuwerten. Es war für uns eine Herausforderung, ein automatisches Analysesystem für diese neue Technologie zu entwickeln“, betont der Erstautor der Studie, Sebastian Jünemann vom Institut für Bioinformatik am Zentrum für Biotechnologie der Universität Bielefeld.

Dag Harmsen wirft einen Blick in die Zukunft: „Die Ergebnisse

der Studie müssen zunächst durch weitere Experimente mit einer größeren Stichprobe bestätigt werden. Dann wird unser neuer Ansatz, Veränderungen in der gesamten mikrobiellen Lebensgemeinschaft im Mund zu beobachten, den Erfolg von Parodontitis-Behandlungen verbessern. Diese Methode wird sicherlich bald routinemäßig in der Praxis eingesetzt“, prognostiziert er. **PN**

Originalpublikation: Jünemann S, Prior K, Szczepanowski R, Harks I, Ehmke B, Goesmann A, Stoye J, Harmsen D (2012) Bacterial community shift in treated periodontitis patients revealed by Ion Torrent 16S rRNA gene amplicon sequencing. *PLoS ONE* 7(8): e41606doi: 10.1371/journal.pone.0041606

Quelle: Westfälische Wilhelms-Universität Münster

PN Adresse

Univ.-Prof. Dr. med. Dag Harmsen
Poliklinik für Parodontologie
Albert-Schweitzer-Campus 1,
Gebäude W30
48149 Münster

PN IMPRESSUM PARODONTOLOGIE Nachrichten

Verlag
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de

Redaktionsleitung
Georg Isbaner (gi)

Tel.: 0341 48474-325
g.isbaner@oemus-media.de

Redaktion
Carolin Gersin (cg)

Tel.: 0341 48474-129
c.gersin@oemus-media.de

Projektleitung

Stefan Reichardt
(verantwortlich)

Tel.: 0341 48474-222
reichardt@oemus-media.de

Produktionsleitung

Gernot Meyer

Tel.: 0341 48474-520
meyer@oemus-media.de

Anzeigen

Marius Mezger
(Anzeigendisposition/
-verwaltung)

Tel.: 0341 48474-127
Fax: 0341 48474-190
m.mezger@oemus-media.de

Abonnement

Andreas Grasse
(Aboverwaltung)

Tel.: 0341 48474-200
grasse@oemus-media.de

Herstellung

Matteo Arena
(Grafik, Satz)

Tel.: 0341 48474-115
m.arena@oemus-media.de

Druck

Dierichs Druck + Media GmbH
Frankfurter Straße 168
34121 Kassel

Die PN Parodontologie Nachrichten erscheint regelmäßig als Zweimonatszeitung. Bezugspreis: Einzelheft 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland: 40,- € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: 0341 48474-0.

Die Beiträge in der „Parodontologie Nachrichten“ sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.

ACE – PRODUKTE FÜR CHIRURGIE UND IMPLANTOLOGIE

JETZT HABEN SIE DIE WAHL!

RCP™, RCF™, RCT™
Resorbierbares Kollagen



NuOss™
Collagen



truFIX™
Befestigungssystem



NuOss™ Spongiosa- und
Kortikalisgranulat



Praktische und einfache
Entnahmemöglichkeit!



RCM6™ und **conFORM™**
Kollagenmembrane

In drei verschiedenen Größen erhältlich!

Fordern Sie jetzt Ihren ACE-Katalog an!

Hotline: 01801 400044

(3,9 Cent/Min. a. d. dt. Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)

FreeFax: 08000 400044

www.henryschein-dental.de

Erfolg verbindet.

 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL