

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · German Edition

No. 11/2010 · 7. Jahrgang · Leipzig, 3. November 2010 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 €



Bild folgt

Ästhetisch-funktionale Gesichtschirurgie

An Beispielen werden Möglichkeiten zu künftiger Entwicklungen zur wiederherstellenden ästhetischen Gesichtschirurgie bei Gesichtsentstellungen gezeigt.

► Seite 4ff



Neue Perspektiven in der Dentaltechnik

Dental Tribune berichtet in einem weiteren Teil exklusiv vom CAD/CAM-Symposium Las Vegas, dem 25th CEREC Anniversary, das im Beisein von 3.000 Zahnärzten stattfand.

► Seite 7f



Behandlung gefährlicher Praxisabfälle

Zahnärzte müssen das korrekte Entsorgen von Praxisabfällen nachweisen. Die enretex GmbH bietet ein innovatives Rücknahmesystem für verbrauchte Produkte an.

► Seite 12

ANZEIGE

Semi-permanenter Implantatzement

ZAKK® Implant

R-dental Dentalerzeugnisse GmbH
Informationen unter Tel. 0 40 - 22757617
Fax 0 800 - 733 68 25 gebührenfrei
E-mail: info@r-dental.com
r-dental.com

Einsatz gegen Produktpiraterie

Gemeinsame Haltung zu globalen Fragen auf 8. ASEM-Gipfel.

BRÜSSEL – Vertreter von 46 Staaten Europas und Asiens, der EU-Kommission und des ASEAN-Sekretariats sind beim 8. ASEM-Gipfel in Brüssel zusammengekommen. Unter anderem wurde beschlossen, die grenzübergreifende Kooperation in der Gesundheitsvorsorge zwischen Asien und Europa zu verstärken. Politiker und Geschäftsführer verlangten nach einer verstärkten Zusammenarbeit gegen Produktpiraterie. Die Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa beziffert

den angerichteten Schaden gefälschter Waren auf rund zwei Prozent des Welt-handels. Das entspricht etwa 200 Milliarden US-Dollar. Viele Plagiate betreffen zunehmend die großen Konzerne der Konsumgüter- sowie der Pharmaindustrie. Statistiken deutscher und internationaler Ermittlungsbehörden legen nahe, dass große Mengen gefälschter Medikamente aus Südostasien, Osteuropa oder Südafrika kommen. Dabei bleibt auch der Dentalmarkt nicht verschont. **Fortsetzung auf Seite 2** ►



Zirkon-Krone/-Brücke

- CAD/CAM-gefräst und vollverblendet
- bis zu 14 Glieder am Stück
- inklusive Arbeitsvorbereitung
- inklusive MwSt. und Versand

komplett je Einheit nur **99,99 €***

* Das Angebot ist gültig bis 30.11.2010, es zählt das Auftragsdatum der Praxis.

[Hochwertiger Zahnersatz zu günstigen Preisen]

dentaltrade
...faire Leistung, faire Preise

ANZEIGE

Neues Verfahren zur Entwicklung keramischer Formkörper

Mithilfe von CT-Daten ist bald die Herstellung von Ersatzknochen aus Keramik möglich. Von Sabine Nollmann, Universität Bremen.

Alles vernetzt

Start der Online-Community ALUMNIGROUPS.

Pünktlich zum Deutschen Zahnärztetag in Frankfurt am Main geht nach mehr als einjähriger Entwicklungszeit die bundesweite Kommunikationsplattform ausschließlich für Zahnmediziner online. Mit den ALUMNIGROUPS baut der Bundesverband der Zahnmedizinischen Alumni in Deutschland e.V. (BdZA) die Schnittstelle zwischen Universitäten und niedergelassenen Praktikern aus. Ziel ist es, eine fachübergreifende Gemeinschaft aus allen zahnmedizinischen Bereichen unter einem Dach zu vereinen. Der BdZA setzt hierbei nicht auf althergebrachte Verbandsstrukturen, sondern vertraut auf einen kostenfreien, form- und zwanglosen aber strukturierten Zusammenhalt zwischen den Kollegen über das Internet. Speziell für die Bedürfnisse des kollegialen Wissensaustausches in einem vertraulichen und sicheren Rahmen, hat das Entwicklerteam aus ZahnMedizinern und Software-Ingenieuren eine eigenständige und benutzerfreundliche Plattform für die Dentalwelt erschaffen, welche neben üblichen Kommunikationswerkzeugen allerlei innovative Features liefert. **Mehr zum Thema auf Seite 27** ►



Abb. 1: Dr.-Ing. Dietmar Koch, Senior Scientist und stellvertretender Leiter des Fachgebietes Keramische Werkstoffe und Bauteile im Labor. – Abb. 2: Kontinuierliche mehrlagige Extrusion von Keramiktegen auf der gekühlten Arbeitsplatte



2



3

BREMEN – Es ist keine Science-Fiction Szene, sondern Realität an Bremer Universitätslaboren: Bald können auch mithilfe der Daten aus dem Computertomografen (CT) binnen kürzester Zeit Ersatzknochen aus Keramik hergestellt werden. Mit einer Förderung des Bundeswirtschaftsministeriums und unterstützt von der Bremer Patent- und Vermarktungsagentur InnoWi GmbH bringen die Forscher das neue Verfahren jetzt zur Marktreife.

Die Idee für das neue „Rapid-Prototyping-Verfahren zur Herstellung endkonturnaher Bauteile durch schichtweises Gellieren keramischer Suspensionen“ hatte Dr.-Ing. Dietmar

Koch aus dem Fachgebiet Keramische Werkstoffe und Bauteile (Leitung: Professor Dr.-Ing. Kurosch Rezwan) am Fachbereich Produktionstechnik der Universität Bremen.

„Rapid-Prototyping-Verfahren zur Herstellung keramischer Formkörper nach dem Gefriergelieverfahren“ oder kurz „Rapid Freeze Gelation“ (RFG) nennt sich die Erfindung. Mit dem Verfahren lassen sich in einer „RFG-Anlage“ dreidimensionale Strukturen direkt aus digitalen 3-D-Zeichnungen erzeugen. Am Ende des nur wenige Stunden dauernden Prozesses steht ein keramisches Bauteil, dessen Festigkeit in der Regel für Anwendungen wie zum

Beispiel in der Medizin als Knochenersatzwerkstoff ausreichend ist.

Zur Verfestigung: Einfrieren statt „Backen“

Nach den Vorgaben einer digitalen 3-D-Zeichnung und gesteuert durch einen Rechner wird die pastöse Keramik-Rohmasse, durch eine Düse in der RFG-Anlage auf einer gekühlten Plattform gezielt, schichtweise abgelegt und die gewünschte Form aufgebaut. So entsteht nach und nach die Struktur, wie sie der Datensatz zum Beispiel aus einem CT vorgibt. Der sogenannte „Grünling“ wird normalerweise in einem nächsten Produktionsschritt gesintert. Dabei

werden die einzelnen, im Schlicker enthaltenen Pulverpartikel gewissermaßen „zusammengebacken“, wodurch das Werkstück die erforderliche Festigkeit erhält. Das neue Verfahren geht hier jedoch andere Wege: Statt auf „Backen“ setzen die Bremer Wissenschaftler zur Verfestigung aufs Einfrieren.

Das neue Verfahren unterscheidet sich von den herkömmlichen nun besonders dadurch, dass beim Schlicker sehr hohe Feststoffgehalte von 73 Volumenprozent eingestellt werden können und dessen Fließfähigkeit ohne den Zusatz von Bindemitteln sichergestellt werden könne, sagt Koch und erläutert:

Fortsetzung auf Seite 3 ►

Asiatische Fertigkeit trifft deutsche Qualität

100% Qualität
+ 100% Service
= 50% Kosten

Sieht aus wie ein Rechenfehler, ist aber keiner. Der Löwenanteil der Kosten für Zahnersatz entsteht durch aufwändige Handarbeit. Mit unserer Produktion in Asien können wir diese Kosten erheblich reduzieren, ohne auf Qualität zu verzichten. Wir geben Ihren Patienten 5 Jahre Garantie auf Zahnersatz und Sie als Zahnarzt profitieren von unserer kulanten Kooperation.

Imex – der Zahnersatz. Einfach intelligenter.

Kostenlos anrufen: 0800 8776226 oder
www.kostenguenstiger-zahnersatz.de

imex
DER ZAHNERSATZ

Klinier, Wehner, Werbung

ANZEIGE

Europäisch-Asiatischer Implantologiegipfel

Neue Methoden in der Oberflächen- und Weichgewebsbehandlung auf gemeinsamer Tagung in Tübingen diskutiert. Von Daniel Zimmermann, Dental Tribune International.

LEIPZIG – Käme Marco Polo heute nach China, hätte er kein Problem einen Spezialisten für Zahnprobleme aufzutreiben. Seit Einführung der chinesischen Marktformen Ende der 70er-Jahre floriert die Zahnmedizin in dem Land, in dem nur jede zweite Einwohner eine Zahnbürste besitzt. Nach Angaben der Millenium Research Group, einem Marktforschungsunter-

nehmen in Kanada, wächst vor allem der Implantatmarkt in China derzeit jährlich um mehr als 30 Prozent.

Für den ärztlichen Direktor des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universitätsklinik in Tübingen Prof. Dr. Heiner Weber sind diese Entwicklungen nicht neu. Seit Mitte der 80er-Jahre sind im Institut des 60-Jährigen regelmäßig Zahnärzte,

Zahntechniker und Wissenschaftler aus asiatischen Ländern zu Gast, die sich über universitären Austausch deutsches Wissen aneignen und die Grundlagen der Implantologie in ihre Heimatländer exportieren. Nehmen in Deutschland gerade mal 10 Prozent der Zahnärzteschaft implantologische Eingriffe vor, so sind es beispielsweise in Südkorea schon über zwei Drittel. Am implantologischen Institut der Pekinger Klinik für Zahnheilkunde in China werden laut Angaben des klinischen Direktors Prof. Dr. Ye Lin pro Jahr inzwischen an die 2.000 bis 3.000 Implantate gesetzt.

Das Know-how dafür stammt weitgehend aus Deutschland.

Die neuesten Ergebnisse seiner Arbeit wurden Ende September auf einer gemeinsamen Tagung in Tübingen diskutiert. Neben Lin nahmen 180 ehemalige Tübinger Kollegen sowie weitere Experten aus China, Japan und Korea an dem Symposium „Modern/Advanced State of the Art



Abb. 1: Prof. Weber und Prof. Lin. – Abb. 2: Gruppenbild bei der Tagung in Tübingen.



1

Dentistry Including Implantology – An Asian/European View“ teil. Diskutiert wurden unter anderem interdisziplinäre Ansätze in der Implantologiebehandlung sowie die Nutzung der Drahtfunkenerosion. Prof. Dr. Takashi Miyazaki von der Showa Universität in Japan präsentierte Ergebnisse, wie die Technik zur Oberflächenbehandlung von Titanimplantaten und damit

zur Erhöhung der Biokompatibilität eingesetzt werden kann.

Obwohl einige der im Symposium vorgestellten Ansätze kritisch zu hinterfragen sind, hält Weber eine Betrachtung der klinischen Ergebnisse für sinnvoll. So könne man aufgrund der in Asien rasch ansteigenden Anzahl von Implantationen wertvolle Ergebnisse für das Weichgewebemanagement innerhalb der westlichen Zahnmedizin gewinnen. „Eins ist sicher, die Asiaten sind im Kommen“, so Weber. **DT**

ANZEIGE

Geschmacksgene beeinflussen das Kariesvorkommen

Amerikanische Studie identifizierte Schlüsselgene für Kariesrisiko.

ALEXANDRIA/USA – Wissenschaftler der Universität Pittsburgh und der West Virginia Universität stellten in einem Beitrag im *Journal of Dental Research* (JDR) die Hypothese auf, dass verschiedene Varianten der Geschmacksgene TAS2R38, TAS1R2 und GNAT3 das Kariesrisiko oder -schutz beeinflussen könnten. Für die Studie sammelte das Center of Oral Health in Appalachia (COHRA) von Familien biologische Proben, demografische Daten und klinische Beurteilungen der Mundgesundheit inklusive des DMFT-Indexes. Für jedes Gen wurden multiple Einzelnukleotidpolymorphismen (SNP) untersucht und mittels eines Transmissions-Disequilibrium-



Tests (TDT) für das Milch-, Wechsel- und bleibende Gebiss analysiert. Die Ergebnisse belegen, dass eine Verbindung zwischen den Genen TAS2R38 und TAS1R2 sowie dem Kariesbefall oder -schutz besteht. „Die Untersuchung ist wichtig, da sie die Schlüsselgene identifiziert hat, aus denen wahrscheinlich die Kariesanfälligkeit eines Teils der Patienten resultiert“, sagte der JDR-Chefredakteur Dr. William Giannobile. „auch wenn es eine junge Studie ist, so zeigen ihre bahnbrechenden Ergebnisse, dass bei einigen Patienten das Risiko des Kariesbefalls genetisch vorbestimmt ist.“ Das JDR ist die Zeitschrift des Verbandes International Association for Dental Research (IADR). **DT**

Quelle: International Association for Dental Research, Dental Tribune online

← Fortsetzung von Seite 1 Leitartikel

„Damit erreichen wir eine hohe Grünfestigkeit, sodass der erzeugte Körper nicht mehr gesintert werden muss, sondern mit der ‚Rapid Freeze Gelation‘-Technik eine für viele Einsatzmöglichkeiten schon ausreichende Festigkeit erhält. In diesem Fall ist es sogar möglich, direkt bei der Formgebung Proteine oder Mikroorganismen hinzuzugeben, um eine zusätzliche Biofunktionalität der Produkte zu erreichen und sozusagen eine ‚lebende Keramik‘ herzustellen.“

Biokompatible Keramiken für Knochen- und Zahnproduktion

Noch erlaubt die RFG-Anlage im Labor unter anderem wegen ihrer recht

einfachen Ansteuerung der Achsen nur das Nachbilden eher simpler Geometrien wie Gitterstrukturen. Mit den Fördergeldern kann die Forschergruppe das System nun weiter ausbauen und gemeinsam mit der InnoWi nach Entwicklungspartnern sowie Lizenznehmern suchen. „Wir arbeiten daran, dass wir ausgehend von digitalen 3-D-Datensätzen auch komplexere Bauteile erzeugen können“, sagt Koch. „Wir sind da noch lange nicht am Ende mit unseren Forschungen.“

Forschungstrend Biomaterialien

„Eingroßes Anwendungsfeld sehen wir in der Herstellung detailgenauer, biokompatibler Keramikstrukturen zum Beispiel als Knochen- oder Zahnersatzmaterial in der Implantatmedizin“, sagt Birgit Funk, Innovationsmanagerin von der InnoWi. Ziele seien hier, die Biokompatibilität und Biofunktionalität von keramischen Implantaten und Knochenersatzmaterialien zu verbessern. „Da bietet die RFG-Anlage gleich zwei Vorteile: Erstens können mit ihr filigrane Strukturen hergestellt werden, die besonders als Knochenersatzmaterial geeignet sind. Und zweitens ist die Porosität des keramischen Werkstoffes beliebig einstellbar.“ **DT**



4

Die verschiedenen Strukturen zeigen die Variabilität des Verfahrens.

Die einfache, sichere Langzeit-Remineralisation

- **erstklassige Kariesprophylaxe**
- **Langzeit-Remineralisation auch schwer erreichbarer Stellen wie z. B. bei Brackets; dabei auch wirksam gegen White Spots**
- **effiziente Zahnhals-Desensibilisierung mit Depot-Effekt**
- **höchste Erfolgsquote bei mineralischer Fissurenversiegelung***

* ZMK 1-2/99

Ergebnisse der Knappwost-Forschung

In nur zwei Schritten zum Erfolg**

** DZZ 6/2004; ZMK 9/95

Erster Schritt:

Touchierlösung einfach mit Wattepellet auftragen. Die Schmelzstruktur wird freigelegt und die komplexen Fluor- und Kupferionen können bis tief in die Trichterporen des Zahnschmelzes vordringen.

Zweiter Schritt:

Aufbringen der Ca(OH)₂-haltigen Nachtouchierlösung

Die Nachtouchierlösung kann direkt danach bis in die Tiefe einwirken und erzeugt eine sofortige Ausfüllung.

Ergebnis:

Die Trichterporen der Auflockerungszone sind homogen durch submikroskopische Calciumfluorid-Kristalle von ca. 5 nm aufgefüllt. Dort wirken sie lang anhaltend und sind sicher vor Abrasion geschützt.

HUMANCHEMIE
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 8 - 12 26
www.humanchemie.de · eMail info@humanchemie.de