ANZEIGE
CUPRAL®
Breites Spektrum –
auch für tiefe Taschen
Siehe auch S.14
www.humanchemie.de

DPAG Entgelt bezahlt · Oemus Media AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · German Edition

No. 3/2012 · 9. Jahrgang · Leipzig, 7. März 2012 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 €

Toxikologie & Biokompatibilität

Die steigende Nachfrage nach zahnfarbenen Materialien führte in den vergangenen Jahren zu einer rasanten Entwicklung. Damit steigt auch das Interesse an der Verträglichkeit. › Seite 4f.

Exklusiv-Interview: Implantologie 2012

Wie wird sich der Implantologiemarkt in 2012 hinsichtlich Markenqualität und Patientensicherheit entwickeln? Die Redaktion im Pressegespräch mit führenden Implantologie-Unternehmen. › Seite 8

Ästhetik interdisziplinär erleben

Immer mehr Menschen streben nach ewiger Schönheit und Jugend. Der 4. Internationale Ästhetik-Kongress in Lindau diskutiert die zahnmedizinischen Aspekte des gesellschaftlichen Trends. › Seite 10

ANZEIGE

Perfekt unterfüttern und reparieren • intraoral

P.U.M.A. hard

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

Kiefertransplantat mittels 3-D-Technologie

Komplexes Implantat erstmals per Drucker hergestellt.

DIEPENBEEK/HASSELT – Ein 3-D-Drucker hat ermöglicht, dass erstmals einem Menschen ein Unterkiefer transplantiert werden konnte. Wissenschaftler des Biomed Research Institute der Universität Hasselt, Belgien, haben die OP, welche im Juni 2011 an einer 83-jährigen Patientin durchgeführt wurde, kürzlich öffentlich gemacht. Das Transplantat wurde aus Titanpuder hergestellt, erhitzt und mittels Laser schichtweise zusammengebaut. Die Patientin litt an einer chronischen Knocheninfektion. Ein Eingriff mittels wiederherstellender Chirurgie wäre riskant gewesen. Daher entschied sich das Ärzteteam um Prof. Dr. Jules Poukens, Prof. Dr. Ivo Lambrichts und Dr. Ingeborg van Kroonenburgh für das neue Verfahren. Laut Wauthlé, LayerWise, besteht das eigentliche Ziel im Drucken von ganzen Körperorganen. Derartige Fortschritte lägen allerdings noch weit in der Zukunft. DT Fortsetzung auf Seite 3 ➔

ANZEIGE

Zuviel Geld in den Kassen – Schäuble kann's gebrauchen

Nach Kassendefiziten nun plötzlich deutliche Überschüsse! Ein Beitrag von Jürgen Pischel.

BONN/KREMS – Zuviel Geld bei den Krankenkassen, vier Milliarden Überschuss in 2011 – eine ganz neue Situation, mit der niemand so richtig weiß damit umzugehen. Sicher ein Jahrzehnt haben wir uns nun nur mit Kassendefiziten und deren Folgen auseinandergesetzt. Ihre Folge waren die in jeder Legislaturperiode, in welcher „Farbenregierung" auch immer, durchgeführten „Jahrhundertreformen" – sprich Kostendämpfungs-Flickschustereien – mit den Folgen der Beitragserhöhungen, Verwaltungs-Kostenbeschränkungen, BEMA-Umstrukturierungen bis hin zu den unmöglichen Budgetierungen. Mit letzteren wurde die Ausgabenverantwortung auf die Leistungserbringer übertragen.

Nun – welche Überraschung – auf einmal haben wir deutliche Überschüsse, auch als Folge einer noch zum 1. Januar 2011 wirksam gewordenen gesetzlich verordneten Beitragserhöhung. Es zeigt, wie wenig zielgenau die Einnahmen/Ausgabenprognosen der Regierungsapparate und ihrer hochwissenschaftlichen Experten- und Gutachtergremien sind. Wetterfrösche haben da eine höhere Trefferquote.

Beitragsrückerstattungs-Bürokratiestrudel

Überschüsse, die nun begehrlich machen, sodass sich besonders populistisch veranlagte Gesundheitspolitiker als „Patientenanwälte" in Szene zu setzen versuchen. So hat die in der Wählergunst arg gebeutelte FDP mit ihrem Gesundheitsminister Daniel Bahr die Chance gesehen, Stimmen über Beitragspauschal-Rückerstattungen – 50 bis 60 Euro pro Versicherten – zu fangen. Die Kassenverwaltungen sagen, Gott behüte, bei einem Konjunktureinbruch werden wir wieder in die Defizite rutschen, da sind Rücklagen ein Segen. Die Arbeitgeber sagen, knapp die Hälfte der Pauschalen steht uns zu, haben doch auch sie „zu viele" Beiträge gezahlt. Beitragszahler-Organisationen wenden ein, nicht jede Kasse hat einen Überschuss, und warum soll der Gering-Beitragsleister soviel zurückbekommen wie der „Hoch-Beitragsleister". Schon sind wir in einem Beitragsrückerstattungs-Bürokratiestrudel, der mit seiner Organisation einen Großteil der Überschüsse auffrisst.

Foto: jgroup308

Einfach wäre eine Beitragssenkung für 2012 im 4 Milliarden-Volumen. So tritt der Bundesfinanzminister, der mit Griechenland-Spanien-Portugal-Staaten-Rettungsaktionen jeden Cent dringend benötigt, auf den Plan und zieht eine „Kassen-Subventionszusage" für 2012 mit 4,5 Milliarden ganz oder in überragenden Teilen zurück. So wirklich zahlen wollte er sowieso nie, da er grundsätzlich etwas gegen Fortsetzung auf Seite 2 unten ➔

Young Dentists Worldwide

International vernetzen.

BERLIN – Die Gemeinschaft der weltweiten, jungen Zahnmedizin ist schon ein Phänomen: Inzwischen haben sich über 20.000 Unterstützer der „Young Dentists Worldwide" im Internet zusammengeschlossen und tauschen sich über alltägliche wie auch fachliche Belange via *ALUMNI-GROUPS.com* und facebook (*www.facebook.com/youngdentists*) aus.

Junge Zahnmedizin bedeutet in diesem Fall primär die Altersgruppe von 18 bis 35 Jahren, welche in den Netzwerken mit ca. 89 Prozent repräsentiert ist. Erstaunlich ist allerdings, dass immerhin schon 11 Prozent der Nutzer in die Altersklasse der etablierten Zahnmediziner zu rechnen sind – Tendenz weiter steigend.

Es kann daran liegen, dass immer mehr Kolleginnen und Kollegen mit dem Medium Internet groß geworden sind – ein Anteil von ca. zwei Prozent von über 55-jährigen Nutzern spricht aber auch für das Interesse der Vernetzung zwischen den Generationen. DT Mehr zum Thema auf Seite 27 ➔

ANZEIGE

DENTAL TRIBUNE German Edition · Nr. 3/2012 · 7. März 2012

Ein unmoralisches Ansinnen?

Jürgen Pischel spricht Klartext

77.000 Euro Anwaltskosten-Erstattung für KZV-Chefs im Zwielicht

Insgesamt 77.000 EUR für Anwaltskosten in eigener Sache hoffen die heute hauptamtlichen KZV-Vorstände Berlins, Dr. Jörg-Peter Husemann und Dr. Karl-Georg Pochhammer, unter Duldung der Aufsicht, der Senatsverwaltung für Gesundheit, durch die Berliner Zahnärzteschaft bezahlt zu bekommen.

Alles hat seine Ordnung, so die mehrfach öffentlich kolportierte Meinung der KZV-Bosse Berlins und nach einem Gespräch in der Senats-Aufsicht hofft der KZV-Chef Husemann, „dass die Sache für ihn und Pochhammer ein gutes Ende nehmen" werde.

Finanziell kann es durch Übernahme der „exorbitanten Anwaltskosten" durch die KZV und damit die Zahnärzte sicher „ein gutes Ende" geben, so ein Oppositionssprecher in der Berliner KZV-Vertreterversammlung, aber der Imageschaden sei durch neuerliche Schlagzeilen in den Berliner Medien zu einem alten Thema – staatsanwaltliche Ermittlungen zu Reisekosten- und Spesenabrechnungen der KZV-Vorstände Husemann/Pochhammer – immens.

Zur Sache. Im Jahr 2005 nahm die Staatsanwaltschaft Berlin Ermittlungen gegen die in den Jahren nach der Jahrtausendwende noch ehrenamtlich tätigen KZV-Vorsitzenden, die mit hohen Aufwandsentschädigungen und großzügigen Spesenvorschriften versehen waren, auf. Die Vorwürfe unzulässiger Inanspruchnahme waren im Rahmen von Rechnungsprüfungsberichten aufgekommen, und um den Staatsanwälten Paroli bieten zu können, bedienten sich Husemann/Pochhammer renommierter Berliner Anwälte.

Diesen gelang es, die Staatsanwaltschaft zu einer Einstellung des Verfahrens zu bewegen, da die „festgestellten Auffälligkeiten bei den Aufwendungen der Vorsitzenden" entweder durch den jeweiligen KZV-Vorstand oder durch Mehrheiten selbst in der Vertreterversammlung in Beschlüssen abgesegnet waren.

Beim Überwechsel vom Ehrenamt als KZV-Vorsitzende in die beamtenähnlich abgesicherte Hauptamtlichkeit als KZV-Chefs mit hochdotierten Verträgen und Versorgungszusagen war es in Berlin zu weiteren Unstimmigkeiten gekommen. Ins Zwielicht geriet die Forderung nach Bezug von Übergangsgeldern für das Ausscheiden aus dem KZV-Ehrenamt – vorgesehen für eine hauptamtliche Rückkehr ins Praxisleben ohne KZV-Amt – beim Überwechseln in die KZV-Vorsitzenden-Hauptamtlichkeit.

Die Einsätze der Anwälte zur Einstellung der staatsanwaltlichen Ermittlungen müssen für die Husemann-Pochhammer-Anwälte sehr aufwendig gewesen sein, denn über den Ausgleich von Kosten über die Rechtsschutzversicherung hinausgehend forderten die Rechtsvertreter weitere 77.000 Euro von ihren Mandanten. An die 500 Stunden hätten die Anwälte für ihre Klienten gekämpft, um die Rechtmäßigkeit der Aufwandsbezüge über deren Absicherung mit Vorstands- und VV-Beschlüssen bei der Staatsanwaltschaft zu vermitteln, heißt es in VV-Kreisen.

Wer sonst soll dann aber, so heute die VV, die Kostenverantwortung dafür tragen als die Vertreterversammlung? Mit Mehrheit stimmte diese noch letzten Oktober für die Kostenerstattung an die KZV-Chefs aus dem KZV-Haushalt. Die Senatsverwaltung erhob in einem Beratungsschreiben Einspruch und forderte, dass der KZV-VV-Beschluss nicht umgesetzt wird, die Vorstände ihre Anwälte selbst bezahlen sollten.

Noch vor Ende letzten Jahres beharrte eine außerordentliche VV zu diesem Thema – dies unter erheblichen Kosten an Sitzungsgeldern – auf ihrem Erstattungsbeschluss. So bestellte die Senats-Aufsicht die KZV-Chefs zum Gespräch und nun hoffen letztere auf „ein gutes Ende". Hoffen wir ebenso auf ein solches für die Berliner Zahnärzte,

toi, toi, toi, J. Pischel

ANZEIGE

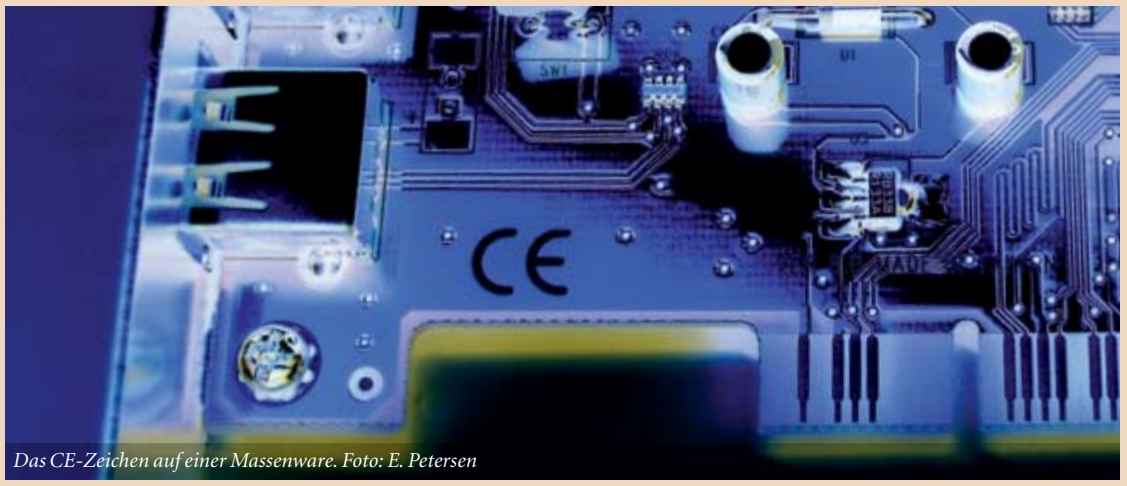
Sie sind Experte auf Ihrem Gebiet, aber niemand weiß es?

go to: www.docrelations.de

DOCRELATIONS
Oder wollen Sie sich verstecken?

CE-Zeichen bieten keine Produktgarantie

Umfangreiche klinische Prüfungen gefordert.



Das CE-Zeichen auf einer Massenware. Foto: E. Petersen

BONN/BERLIN (jp) – Der Skandal um die Billig-Silikon-Implantate aus Frankreich hat auch in der Zahnmedizinbranche die Diskussion um die Sicherheit von Medizinprodukten neu angeheizt. Ein CE-Zeichen bietet keine Garantie für einwandfreie Produkte. Trotz aller Vorschriften und neuen Regelungen, trotz Medizinproduktegesetz, der Forderung des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und benannter Stellen, hänge es an vielen Faktoren, so Experten und Kritiker des aktuellen Verfahrens, die sich auch in den eigenen Reihen der Medizinprodukthersteller finden, ob ein Produkt alle zugesprochenen Voraussetzungen erfüllt.

Für die Zahntechniker besonders unangenehm, müssen diese doch mit ihrer „Konformitätserklärung" gleichsam bestätigen, dass die z.B. zugesagte Biokompatibilität oder die mechanische Stabilität aufgrund der Nutzung CE-zertifizierter Produkte gesichert ist. Allerdings wird sich hier künftig mehr Sicherheit aufgrund der nun geforderten umfangreichen klinischen Prüfungen nach der letzten Änderung des Medizinproduktegesetzes breitmachen. Die neuen Prüfungen werden aber auch die Einführung und Zulassung neuer Produkte für den Dentalmarkt verzögern, führende Hersteller rechnen mit bis zu einem Jahr mehr Vorlauf.

In immer mehr Produktsegmenten, so z.B. der Implantologie oder bei Keramiken, gibt es eine Fülle von No-Name-Produkten in niedrigeren Preisklassen, die auch immer ein CE-Zeichen tragen. Hier muss jeder Anwender, Zahnarzt oder Labor, für sich selbst hinterfragen, ob die notwendigen Studien ernsthaft vorliegen oder ob man Gefahr läuft, eine fehlerhafte Patientenversorgung zu provozieren. DT

Der Master setzt sich weiter durch

85 Prozent der Studiengänge auf neue Abschlüsse umgestellt.

BERLIN (jp) – Die Umstellung deutscher Studiengänge auf Bachelor- und Master-Abschlüsse kommt aus Sicht der Bundesregierung gut voran. Im Wintersemester 2011/12 waren bereits 85 Prozent der mehr als 15.000 Studiengänge auf die neuen Abschlüsse umgestellt, so ein aktueller Bericht der Bundesregierung.

Schwerpunktmäßig sind es nur noch die Medizin- und Zahnmedizin mit wenigen anderen Studien, die vom Diplomstudium noch nicht umgestellt haben. Damit stellt sich Deutschland gegen die internationale und europäische Entwicklung, dass flächendeckend in ganz Europa und in allen Studien nur noch Bachelor- und Masterabschlüsse eingeführt werden.

Erstmalig tragen bereits seit Herbst letzten Jahres frisch gebackene Zahnärzte in der Schweiz den neuen Titel „Master of Dental Medicine (MDM)". Daran müssen sich sowohl die Zahnärzteschaft als auch die allgemeine Bevölkerung erst noch gewöhnen, heißt es bei der Schweizer Zahnärztevereinigung (SSO). Das Zahnmedizinstudium wurde in der Schweiz an allen medizinischen Fakultäten (Zürich, Bern, Basel, Genf) in einen Bachelor- und einen Masterstudiengang aufgeteilt. Der Bachelor-Abschluss berechtigt nicht zur Ausübung der Zahnheilkunde. Fachlich soll dies keinen Unterschied ausmachen, und ein Doktortitel kann nach wie vor während oder nach dem Studium erarbeitet werden.

Nun wird auch in Deutschland selbst in Zahnmedizinischen Fakultäten verstärkt gefordert, das Studium Bologna-gerecht auf Bachelor-Master (fünf Jahre, 300 ECTS) umzustellen. DT

Foto: Eva Wallicka

←Fortsetzung von Seite 1 Leitartikel

Staatshaushaltssubventionen für das Kassengesundheitssystem hat. Vor allem der Gesundheitsfonds hat derzeit 14 Mrd. Euro „Überschuss", die er nicht an die Kassen weitergeben musste.

Funkstille bei den KZVen

Überraschend ist, wie stumm die Leistungserbringer-Organisationen – voran die KZVen als Kassengeldverwalter der Zahnärzte – das Geschehen begleiten. Als Erstes müssten sie eigentlich fordern, endlich weg mit der Budgetierung, damit erbrachte Leistungen auch bezahlt werden können. Tun sie aber nicht, können sie auch nicht, haben sie doch die Budgetierung politisch als erledigt ad acta gelegt, obwohl sie immer noch Realität ist. Bliebe auch die Forderung nach Punktwertangleichung West/Ost, auch da Funkstille.

Vielleicht ist es am klügsten, die Kassen behalten die Überschüsse als Rücklagen, das nächste Defizit kommt wie das Amen im Gebet. Rechnen Sie als Zahnarzt damit, dass alles beim Alten bleibt, der Patient ist der Wichtigste. DT

Weltpremiere: Kiefertransplantat per 3-D-Drucker hergestellt

Erstmals Operation bei 83-jähriger Patientin erfolgreich durchgeführt.

←Fortsetzung von Seite 1 oben

Das komplexe Implantat besteht aus Gelenken, Aussparungen, die das Muskelwachstum fördern sollen, sowie Rillen, die das erneute Wachstum von Nerven und Venen steuern. Nach der Erstellung des Entwurfes dauerte der Ausdruck nur mehr wenige Stunden. „Nachdem wir das digitale 3-D-Design erhalten hatten, wurde der Kiefer automatisch in 2-D-Schichten aufgeteilt, die wir dann durch den Drucker geschickt haben", lässt sich Ruben Wauthlé von LayerWise in einem BBC-Bericht zitieren. Für einen Millimeter an Höhe waren 33 Schichten erforderlich. Nach der Fertigstellung erhielt das Transplantat eine Biokeramikbeschichtung. Die Operation selbst dauerte vier Stunden und damit nur ein Viertel der Zeit, die sonst benötigt worden wäre. Der leitende Operateur, Prof. Jules Poukens, berichtet, dass die Frau bereits kurz nach der Operation einige Worte gesprochen hat und bereits einen Tag später wieder schlucken konnte. Nach vier Tagen wurde die Frau entlassen.

Foto: Universiteit Hasselt

Ein zweiter Eingriff, bei dem die Ärzte notwendige Teile des Implantats für die Heilung entfernen werden, wird bis März durchgeführt. Eine Zahnbrücke wird im Anschluss befestigt, in einem nächsten Schritt folgen dritte Zähne.

Vielfältige medizinische Einsatzmöglichkeiten

Im vergangenen Jahr zeigten Wissenschaftler der Washington State University bereits, dass mit einem 3-D-Drucker hergestellte keramische Gerüste für die Förderung des Wachstums von neuem Knochengewebe eingesetzt werden können. LayerWise selbst geht davon aus, dass diese beiden Projekte nur einen ersten Eindruck von den medizinischen Einsatzmöglichkeiten dieses Verfahrens geben.

Total Mandible Reconstruction

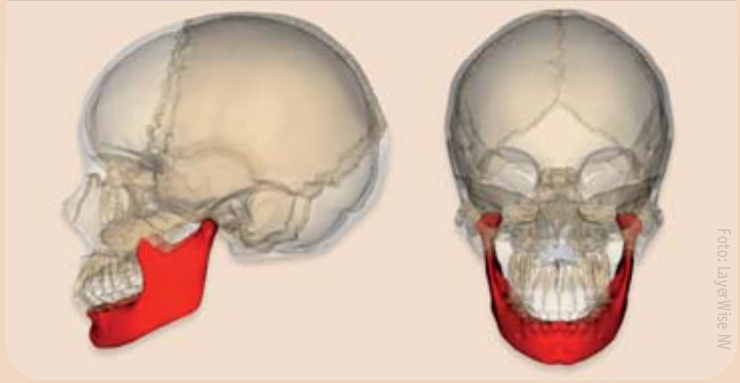


Foto: LayerWise NV

Laut Wauthlé ist das eigentliche Ziel das Drucken von Organen des Körpers. Er räumte allerdings auch ein, dass derartige Fortschritte noch weit in der Zukunft liegen. „Es gilt immer noch, biologische und chemische Fragen zu klären. Derzeit nutzen wir für den Druck Metallpulver. Für organisches Gewebe und Knochen würden wir auch organisches Material als ‚Tinte' benötigen. Technisch könnte das möglich sein."

Das BIOMED Forschungsteam um Prof. Dr. Jules Poukens, Prof. Dr. Ivo Lambrichts und Dr. Ingeborg van Kroonenburgh arbeitete an diesem Projekt zusammen mit Ingenieuren des Xios College der Katholischen Universität Leuven, Belgien, dem Department of Cranio-maxillofacial Surgery of Orbis Medical Center Sittard-Geleen, Niederlande, SIRRIS – Collective Centre of the Belgian Technology Industry sowie mit Xilloc Medical BV, Maastricht, Niederlande. Das Transplantat wurde von dem belgischen Unternehmen LayerWise NV aus Titanpuder hergestellt, erhitzt und mittels Laser Schicht für Schicht zusammengebaut. DT

Quellen: pressetext, http://uhasselt.be, http://layerwise.com

Medikamente aus Krabbenschalen

Neues Patent: Forscher der TU Wien nutzen den Chitin-Panzer von Krustentieren zur Produktion pharmakologischer Substanzen.

WIEN (je) – Einem Forschungsteam der Technischen Universität Wien unter der Leitung von Biotechnologin Astrid Mach-Aigner gelang es, Gene von Bakterien in Pilze der Gattung Trichoderma so einzubringen, dass die Pilze in der Lage sind, wichtige Chemikalien für die Arzneimittelerzeugung herzustellen. Der neue Pilzstamm produziert nun neben monomerem Aminozucker auch den begehrten Arzneimittelstoff N-Acetylneuraminsäure (N-ANA). Der Rohstoff, den die Pilze dafür brauchen, ist reichlich vorhanden: Chitin, aus dem z.B. die Panzer von Krustentieren aufgebaut sind. Das Verfahren wurde von der TU Wien bereits patentiert und soll nun für eine billigere und umweltfreundliche Produktion von pharmakologischen Substanzen im industriellen Maßstab eingesetzt werden.

Foto: Glenn Price

Foto: TU Wien

Fermentationsanlage an der TU Wien.

Kunststück mit Bakterien

Das Kunststück gelang durch den Einsatz von Trichoderma. Diese Schimmelpilz-Gattung ist im Boden, Wald und Wiesen weit verbreitet und baut hier unter anderem Chitin ab. In der Industrie werden Trichoderma genutzt, etwa für die Herstellung von Backtreibmitteln. Den Wiener Forschern gelang nun der Einsatz von Trichoderma als ganzzellige Katalysatoren. „Normalerweise baut Trichoderma das Chitin zu monomeren Aminozuckern ab", sagt Mach-Aigner. Durch die neuen Gene kommt es nun zu zwei weiteren chemischen Reaktionsschritten – und am Ende entsteht der gewünschte Arzneimittelrohstoff N-Acetylneuraminsäure (N-ANA).

Neben dem Team der TU Wien (R. Gorsche, A. Mach-Aigner, R. Mach, M. Steiger) war auch das Institut für Angewandte Synthesechemie (M. Mihovilovic) und das Institut für Chemische Technologien und Analytik (E. Rosenberg) an dem geförderten Projekt beteiligt. DT

Quelle: Technische Universität Wien

ANZEIGE

Laser-Lok®-Lounge
Wissenschaft meets Club-Lounge

Wir laden Sie herzlich ein zu unseren Fortbildungskursen „Laser-Lok® Lounge" in Bremen, Nürnberg und Freiburg.

In stylisher, moderner Clubatmosphäre erfahren Sie Fakten und Hintergründe rund um das Produkt Laser-Lok® 3.0 mm.

Im Anschluss der Darstellung erfolgt eine Diskussion der Studienlage und ihre Auswirkungen in der praktischen Anwendung.

Laser-Lok® 3.0 mm
Das erste Laser-Lok®-Implantat für enge Interdentalräume.

Termine 2012
Bremen 9.5.2012
Nürnberg 11.5.2012
Freiburg 12.5.2012

Weitere Infos:
www.biohorizons.com

Weitere Infos über Laser-Lok® 3.0 mm:
www.biohorizonsimplants.de/LaserLok3mm.pdf

BioHorizons GmbH
Bismarckallee 9
79098 Freiburg
Tel.: +49 761 55 63 28-0
Fax: +49 761 55 63 28-20
info@biohorizons.com
www.biohorizons.com

BIOHORIZONS®
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

Dental Tribune German Edition · Nr. 3/2012 · 7. März 2012

Toxikologie von Zahnkunststoff-Materialien – was darf ich verwenden?

Mit wachsendem Interesse der Patienten an zahnfarbenen Füllungsmaterialien steigt auch das Interesse an Fragen zur Toxikologie und Biokompatibilität dieser Werkstoffe. Im Folgenden werden verschiedene Testverfahren und aktuelle Studien näher vorgestellt. Von Univ.-Prof. Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl, München.

Aufgrund der Indikationseinschränkungen für Amalgam seit 1992 durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) sowie der gestiegenen ästhetischen Ansprüche in der Bevölkerung werden in Deutschland zunehmend zahnfarbene Werkstoffe eingesetzt. Dabei soll natürlich gewährleistet sein, dass diese Materialien nicht nur gut ausschauen und gut halten, sondern dass sie auch gut verträglich sind. Wachsendes Interesse erlangen deshalb Fragen nach der Toxikologie und Biokompatibilität dieser Werkstoffe.

(Ko)Monomerverbindungen werden in der Zahnmedizin, z.B. in Kompositzahnfüllungen und Dentinadhäsiven verwendet ***(Abb. 1)***. Um ein gutes Handling zu erzielen, müssen den sehr zähen Monomeren z.B. Bisphenolglycidylmethacrylat (BisGMA), Urethandimethycrylat (UDMA), die „Verdünner", also (Ko)Monomere wie Hydroxyethylmethacrylat (HEMA) oder Triethylenglycoldimethacrylat (TEGDMA), beigefügt werden. Selbst bei optimaler Belichtung werden nur etwa fünfzig Prozent der (Ko)-Monomere polymerisiert. Dementsprechend verbleibt immer ein Anteil freier Restmonomeren. Nicht polymerisierte Verbindungen können aus diesen Zahnwerkstoffen freigesetzt werden und nach der Resorption in den menschlichen Organismus gelangen.

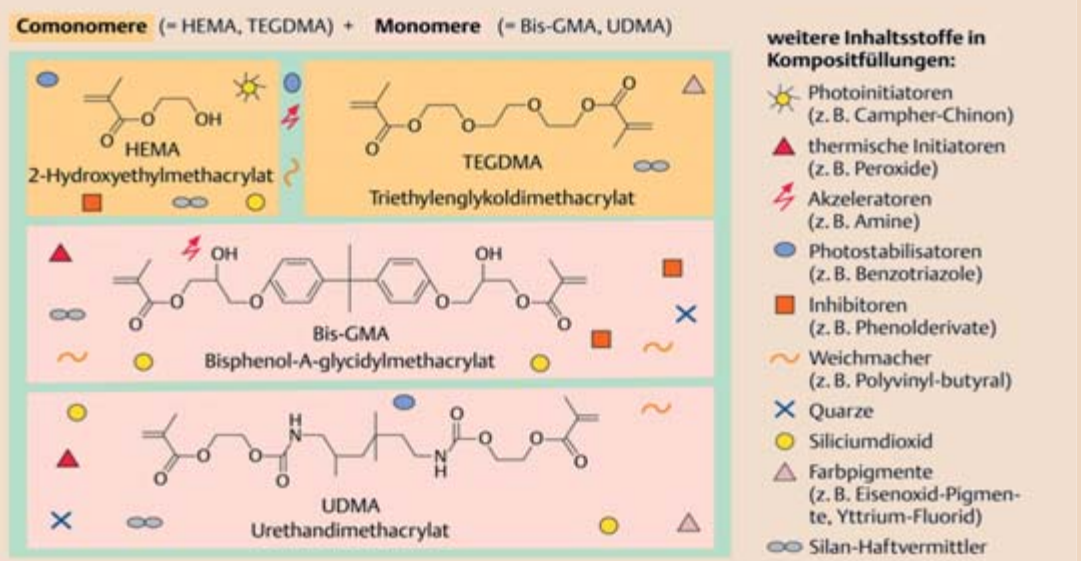


Abb. 1: *(Ko)Monomere – Inhaltsstoffe von Komposit-Zahnmaterialien.*

Testverfahren und Metabolismus

Um die Toxikologie/Biokompatibilität von Zahnwerkstoffen ermitteln und vergleichen zu können werden bestimmte Tests eingesetzt, z.B. Tests auf Cytotoxizität, Mutagenität, Cancerogenität, Embryotoxizität oder Teratogenität. Ein wichtiger Aspekt bei der Bewertung der Toxikologie ist die Aufklärung der Resorption, Distribution, Metabolismus und Elimination einer Substanz im Organismus. Nur resorbierte Substanzen können Schadwirkungen auslösen. Ein wichtiger Punkt ist die Aufdeckung des Metabolismus der zu untersuchenden Substanz. In Tierstudien mit radioaktiv markierten (Ko)Monomeren konnte gezeigt werden, dass die aus Kompositen freigesetzten und verschluckten (Ko)Monomere HEMA, TEGDMA und BisG-MA vollständig resorbiert und im Körper zu Kohlendioxid abgebaut werden (Reichl et al. 2001; Reichl et al. 2002 a,b,c; Reichl et al. 2008a; Durner et al. 2009; Durner et al. 2010c).

Es konnte ferner gezeigt werden, dass bei dieser Verstoffwechselung Intermediate gebildet werden können, die ihrerseits wieder starke toxische Wirkungen zeigen können – also „gegiftet" werden. Beim Abbau von HEMA und TEGDMA konnte in menschlichen Lebermikrosomen sogar die Bildung des Epoxy-Intermediats 2,3-Epoxymethacrylsäure nachgewiesen werden (Seiss et al. 2007). Epoxy-Verbindungen gelten als kanzerogene und mutagene Verbindungen.

Wegen der Detektion von Epoxiden beim Abbau von (Ko)Monomeren wurden weitere Untersuchungen zur Mutagenität von Zahnmaterialien mit dem Comet-Assay durchgeführt. Mit diesem Testsystem ist es möglich, DNA-Schäden zu quantifizieren. Es konnte in humanen Lymphozyten ein mutagenes/kanzerogenes Potenzial für TEGDMA, HEMA, BisGMA und UDMA nachgewiesen werden (Kleinsasser et al. 2004). In weiteren Experimenten wurde mit dem „Fluoroszenz-Mäuse-Stammzellen-Test" sogar ein teratogenes (fruchtschädigendes) Potenzial dieser Substanzen bzw. des detektierten Intermediats 2,3-Epoxymethacrylsäure gefunden (Schwengberg et al. 2005). In aktuellen Experimenten mit speziellen Tests (Gamma-H2AX Test, TUNEL- und FADU-Assay) wurde die Fähigkeit zur Induktion von DNA-Doppelstrangbrüchen von BisGMA, UDMA, TEGDMA und HEMA in humanen Gingivafibroblasten belegt ***(Abb. 2)*** (Urcan et al. 2010; Durner et al. 2010d). Zusätzlich wurde die Caspase-3-Aktivität auf Einzelzellniveau sowie im Western Blot nachgewiesen. TEGDMA zeigte dabei ein deutlich früheres Auftreten von Apoptose als HEMA (Reichl et al. 2006).

Synergistische Wirkungen

Wenn humane Zellen mit der Kombination TEGDMA + Peroxid (jeweils in subtoxischen Konzentrationen) exponiert werden, konnte sogar eine synergistische Zunahme der Toxizität von TEGDMA gefunden werden (Franz Xaver et al. 2003 und Reichl et al. 2008). Peroxide werden z.B. zur Desinfektion und zum Bleichen der Zähne (Bleaching) eingesetzt (Franz Xaver et al. 2003).

Bewertung dieser Befunde für den Menschen

Zunächst ist festzuhalten, dass die vorangestellten Ergebnisse nur auf Zellebene gelten und eine direkte Übertragung auf den Menschen nicht zulässig ist. Für eine wissenschaftlich fundierte Risikoabschätzung muss bekannt sein, wie viel von einer Substanz aus den Materialien freigesetzt wird, wie viel tatsächlich vom Organismus resorbiert wird und ab wann mit gesundheitlichen Problemen bei Betroffenen zu rechnen ist. (Ko)Monomere erreichen im Speichel des Menschen nach der Elution aus Kompositfüllungen maximal „nur" mikromolare Konzentrationen. Die oben beschriebenen toxischen Wirkungen dieser Stoffe treten jedoch erst im millimolaren Bereich auf. Das heißt, das Risiko einer toxikologischen Gefährdung für den Menschen ist heute als sehr gering einzustufen.

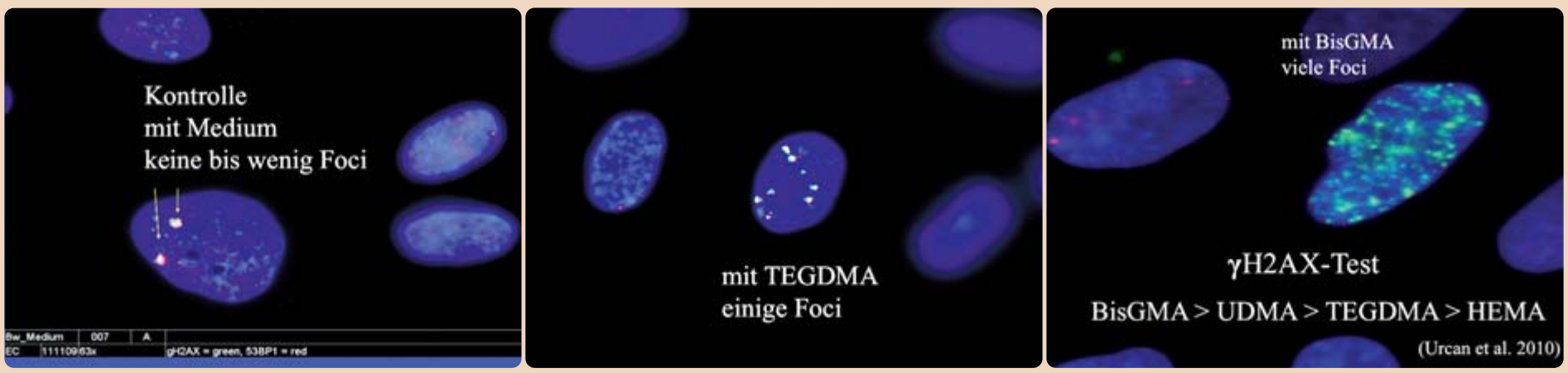


Abb. 2: *H2AX-Test – Gamma-H2AX-Test zum Nachweis von Doppelstrangbrüchen in menschlichen Gingivafibroblasten nach Exposition von Methacrylaten. Jeder Lichtspot (Focus) repräsentiert einen stattgefundenen DNA-Doppelstrangbruch. Kontrolle mit Medium: Wenig bis keine Foci. Exposition mit TEGDMA: Einige Foci. Exposition mit BisGMA: viele Foci.*

Neu bei Centrix!

CENTRIX GripStrip™

GREIFEN SIE ZU!

Centrix GripStrip - innovative Griffenden, sicherer Halt, wie kaum ein anderer Proximalstrip auf dem Markt.

Sie haben ein besseres Instrument für das Finieren und Polieren Ihrer Restaurationen gesucht? GripStrip bietet die Lösung.

Breite, perforierte Griffenden ermöglichen Ihnen eine ergonomische Handhabung und eine sichere, kontrollierbare Arbeitsweise. Haltbar, stark und doch flexibel, kann GripStrip eingesetzt werden, ohne zu brechen oder zu reißen. Die GripStrip sind einseitig diamantiert, mit zwei getrennten Bereichen in den Körnungen 40µm (rot) bzw. 15µm (gelb). So können Sie in nur einem Arbeitsgang finieren und polieren, ohne das Instrument wechseln zu müssen. Der mittlere Bereich ist unbeschichtet, um Ihnen den Zugang zu Ihrem Arbeitsbereich über den Kontaktpunkt an der Restauration zu erleichtern.

- Zwei Arbeitsfelder zum Finieren und Polieren mit einem Instrument
- Der nichtdiamantierte Mittelteil ermöglicht den Zugang zum Arbeitsbereich über den Kontaktpunkt
- GripStrip ist eine ideale Ergänzung Ihres Komposit-Instrumentensatzes
- Sterilisierbar, mehrfache Anwendung

BESTELLINFORMATIONEN:

GripStrip™
Eine Verpackungseinheit (Art.-Nr.: 860010) enthält 12 einzeln verpackte, unsterile Streifen

Centrix, Inc.
Andreas Lehmann
Schlehdornweg 11a 50858 Köln
Telefon: 0800centrix (0800 2368749)
Telefax: 0221 530978-22
koeln@centrixdental.com

centrix®
Macht Zahnheilkunde einfacher.SM

Bestellen ist einfach. Rufen Sie uns an (freecall 0800 2368749) oder besuchen Sie uns im Internet unter www.centrixdental.de für weitere Informationen.

Dental Tribune German Edition · Nr. 3/2012 · 7. März 2012

Nebenwirkungen von Komposits

Dennoch ist zu beobachten, dass bei einer steigenden Anzahl von Patienten nach der Zahnrestauration, z.B. mit Kompositfüllungen, Nebenwirkungen auftreten. In mehreren Studien der letzten Jahre konnte eine Zunahme allergischer Reaktionen/Nebenwirkungen (z.B. Lichen planus, Gingivitis, Ulzerationen, Ekzeme, Erytheme ***(Abb. 3 & 4)*** und Atemwegserkrankungen, insbesondere bei Zahnärzten und zahnärztlichem Personal, gegenüber diesen Stoffen beobachtet werden (Alanko et al. 1996; Kanerva 2001; Lindstrom et al. 2002; Piirila et al. 2002; Hamann et al. 2004; Goon et al. 2006). Als Hauptursache für die Zunahme der allergischen Reaktionen wird in diesen Studien übereinstimmend die starke Zunahme der Verwendung zahnfarbener kunststoffbasierter Materialien angegeben. Mittlerweile konnten als Auslöser solcher Reaktionen die in der Zahnmedizin häufig verwendeten Methacrylate, wie z.B. HEMA und TEGDMA, eindeutig identifiziert werden.

Raumluft-Messungen

In der eigenen Arbeitsgruppe erfolgte die Quantifizierung von HEMA, TEGDMA, Methylmethacrylat (MMA) und Ethylenglykoldimethacrylate (EGDMA) in der Raumluft in dentalen Praxen, Laboren und in den Kurssälen an der Zahnklinik der LMU in München mit speziell dafür entwickelten Messsystemen. Die maximalen Konzentrationen beim Legen einer Füllung in der Praxis lagen bei 21 mg/m³ Luft für MMA, 45 µg/m³ für HEMA, 13 µg/m³ für EGDMA und 45 µg/m³ für TEGDMA, was für MMA bereits einem Zehntel des MAK-Wertes entspricht (Marquardt et al. 2009).

Einfluss des Bleachings auf die Freisetzung von Inhaltsstoffen in Komposits

In neuesten Versuchen der Arbeitsgruppe wurde der Einfluss des Bleachings mit Wasserstoffperoxid, H_2O_2 (15 % und 30 %) auf die Freisetzung von Inhaltsstoffen in Komposits untersucht. Dabei zeigte sich, dass sowohl bei 15%igem H_2O_2 (Homebleaching, fünf Stunden Einwirkzeit) als auch bei 30%igem Wasserstoffperoxid (Chairside-Bleaching = beim Zahnarzt in der Praxis, 0,5 Stunden Einwirkzeit) vermehrt Inhaltsstoffe, z.B. TEGDMA, freigesetzt werden können. Das polymerisierte 3-D-Netzwerk an der Oberfläche wird dabei zerstört und die nicht vernetzten Restmonomere können aus der Tiefe der Kompositfüllung schneller und effektiver ausgewaschen werden, in den Speichel gelangen und verschluckt werden (Durner et al. 2011).

Erhöhte Allergieauslösung

In einer anderen Studie wurde eine hoch sensibilisierende Wirkung von Methacrylaten mit Ausbildung von Kreuzallergien bei Betroffenen festgestellt (Kanerva 2001). Es wird daraus gefolgert, dass sich eine allergische Sensibilisierung auf ein bestimmtes Methacrylat-basierendes Monomer auch auf weitere Methacrylat-basierende Monomere ausdehnen kann. Das hat zur Folge, dass durch die stetige Entwicklung und den Einsatz neuer und/oder modifizierter Zahnmaterialien sowohl Zahnärzte, zahnärztliches Personal als auch Patienten ständig neuen Produkten auf Methacrylat-Basis in Form von Komposits, Haftvermittlern usw. ausgesetzt sind und das Risiko einer Sensibilisierung dadurch zukünftig noch stärker steigen wird.

Freisetzung von Inhaltsstoffen aus Komposits/Adhäsiven

In weiteren Untersuchungen der eigenen Arbeitsgruppe wurde von kommerziell verfügbaren Komposits und Dentinadhäsiven die Freisetzungsrate solcher Inhaltsstoffe qualitativ und quantitativ bestimmt. Hier wurde der Einfluss des Kau- und Abrasionsverhaltens auf die Freisetzung von (Ko)Monomeren (z.B. TEGDMA) anhand dreier, speziell für diese Untersuchungen umgebauter Kausimulatoren untersucht. Es zeigte sich, dass der Kauakt keinen signifikanten Einfluss auf die Freisetzung von Methacrylaten (z.B. TEGDMA) hat (Durner et al. 2010a).

In Elutionsexperimenten wurden bisher aus Komposits und Adhäsiven die daraus eluierbareren Substanzen charakterisiert und quantifiziert. Daneben wurden auch die Bestandteile der ungehärteten Materialien charakterisiert und quantifiziert (Durner et al. 2010b). Bereits bei diesen wenigen Untersuchungen konnten Substanzen, wie z.B. das Allergen 2/3-*endo*-Hydroxyepikampher, ein Reaktionsprodukt des Photoinitiators Campherquinon, gefunden werden, die während der Polymerisation erst entstehen (gefunden im Eluat von gehärteten Komposits, jedoch nicht in der ungehärteten Kompositpaste). Im umgekehrten Fall konnte z.B. das Allergen 2,5-Furandion nur in der ungehärteten Paste gefunden werden. Interessant ist, dass nicht nur unvernetzte Inhaltsstoffe, sondern auch Reaktions- und Destruktionsprodukte eluiert werden können. Reaktionsprodukte sind Produkte, die erst während des Polymerisationsprozesses (Licht-, chemisch-, und/oder physikalisch-induziert) entstehen. Destruktionsprodukte sind Produkte, die erst während des Elutionsprozesses mit dem Elutionsmittel gebildet werden. Reaktions- und Destruktionsprodukte können natürlich auch durch Verschlucken mit dem Speichel in den Organismus gelangen.

Aufbau einer Datenbank

Durch die vorangegangenen Elutionsversuche konnte bereits eine Datenbank zur Freisetzungsrate dieser Inhaltsstoffe aus Kunststoff-Zahnmaterialien aufgebaut werden, die ständig aktualisiert und erweitert wird. Sie stellt derzeit die weltweit größte Datenbank zum Elutionsverhalten von Zahnmaterialien dar. In Zusammenarbeit mit anderen Kliniken an der LMU München wurde ein Allergie-Testverfahren entwickelt, zum Nachweis einer evtl. bestehenden Allergie gegenüber freisetzbaren Stoffen aus Zahnmaterialien. Patienten mit einer nachgewiesenen Allergie gegenüber solchen Stoffen sollten kein Zahnmaterial erhalten, aus dem Substanzen freigesetzt werden können, gegen die der Patient eine Allergie hat.

Jede im Zusammenhang mit dentalen kunststoffbasierenden Zahnmaterialien beobachtete Überempfindlichkeitsreaktion muss ausreichend geklärt werden, mit dem Ziel, den Auslöser zu identifizieren. Eine Unterlassung kann schwere Reaktionen bei erneuter Exposition des Patienten zur Folge haben oder zu einer ungerechtfertigten Einschränkung der Therapiemöglichkeiten führen.

Verfahren zur Allergietestung

Zur Testung einer allergischen Reaktion gegenüber Zahnmaterialien wird heute als Standardverfahren der Epikutantest durchgeführt. Hierbei wird eine Serie von Testpflastern auf die Haut geklebt, um festzustellen, ob eine Allergie gegen die getestete Substanz vorliegt. Dieser Test zeigt, ob eine Kontaktallergie vom Spättyp vorliegt (Przybilla et al. 2008).

Es sei hier auch ausdrücklich hervorgehoben, dass fertige Prüfkörper aus polymerisierten Materialien nicht im Epikutantest eingesetzt werden können, da aus eigenen Untersuchungen bekannt ist, dass einige relevante Inhaltsstoffe aus Komposits erst nach ca. drei Monaten freigesetzt werden. Ein Epikutantest dauert aber nur drei Tage, weshalb hier diese Substanzen damit gar nicht erfasst werden können.

Andererseits ist bekannt, dass Allergien und Kreuzallergien durch Anwendung des Epikutantests erst getriggert werden können. Dies wäre beim Lymphozytentransformations-Test (LTT) nicht der Fall, da keine direkte Exposition mit dem Allergen erfolgt (Guidelines for diagnostic validity 2008). Aufgrund der von den Allergologischen Gesellschaften und vom Robert Koch-Institut proklamierten (derzeit) eingeschränkten Anwendung des LTT zur Testung von Zahnmaterialien bei Patienten mit Unverträglichkeiten/Allergien gegenüber dentalen Restaurationsmaterialien besteht allerdings derzeit keine Alternative zum Epikutantest für diese Materialien (Guidelines for diagnostic validity 2008).

Für die Auswahl des verträglichsten Materials für den Patienten müssen alle eluierbaren Inhaltsstoffe, Reaktions- und Destruktionsprodukte getestet werden. Auch durch die relativ hohe Anzahl der zu testenden Substanzen kann der LTT nicht angewandt werden, da die Kosten dafür schon unbezahlbar werden würden.

Oft wird zwischen dem Auftreten einer klinischen Symptomatik und dem Nachweis einer bestehenden Allergie im Epikutantest (ohne klinische Symptomatik) unterschieden. Patienten sollten kein Material erhalten, aus dem Substanzen freigesetzt werden können, gegen die der Patient eine im Epikutantest positive Reaktion zeigt. Dies ist unabhängig von seiner klinischen Symptomatik. Nach positiver Diagnostik im Epikutantest (erst in diesem Falle spricht man von einer nachgewiesenen Allergie) erfolgt die Ausstellung eines Allergiepasses. Fachkollegen aus der Allergologie/Dermatologie führen an, wenn ein Patient mit einer nachgewiesenen bestehenden Allergie (ohne klinische Symptomatik) einen Stoff erhält bzw. dem Stoff ständig exponiert ist, ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer klinischen Symptomatik zu einem späteren Zeitpunkt wesentlich höher.

Patienten mit einer klinischen Symptomatik und positiven Epikutantest dürfen unter keinen Umständen ein Zahnmaterial erhalten, gegen das der Patient eine Allergie zeigt. Festzuhalten bleibt, dass es nicht allein entscheidend ist, ob der Patient eine klinische Symptomatik zeigt gegen ein aus Zahnmaterialien eluiertes Allergen oder nicht. Selbst in der gemeinsamen Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) wird aufgeführt, dass ein Komposit kontraindiziert ist bei Patienten mit (klinisch) relevanten Allergien gegenüber Inhaltsstoffen von Komposits bzw. Adhäsiven (Stellungnahme der DGZ und DGZMK 2005). DT

Literaturliste

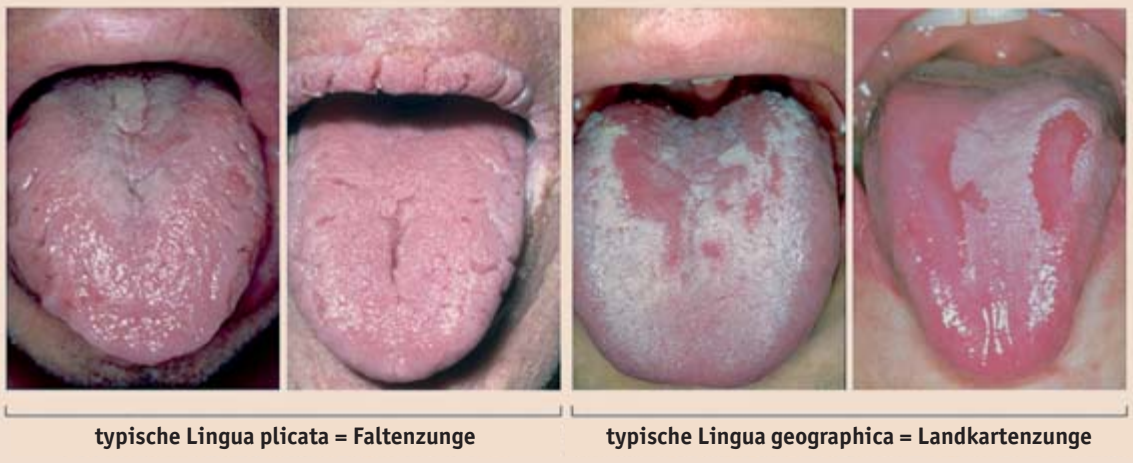


Abb. 3: *Lingua plicata – Nebenwirkungen bei Patienten mit Komposit/Adhäsiv-Applikationen. Lingua plicata (Faltenzunge) und Lingua geographica (Landkartenzunge).* – ***Abb. 4:*** *Perorale Dermatitis. Perorale Dermatitis nach Applikation eines Keramik-Inlays mit einem Adhäsiv.*

Auswahl des verträglichsten Zahnmaterials

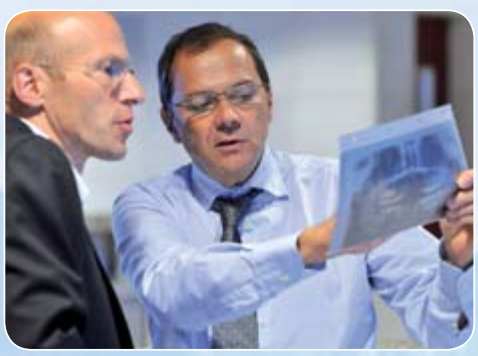
Heute ist es möglich, aufgrund der vorhandenen weltweit größten Datenbank nach dieser Allergietestung für den betroffenen Patienten das für ihn optimale, d.h. für ihn verträglichste Füllungsmaterial, vor einer anstehenden Zahnrestauration auszuwählen. Patienten mit bestehenden Allergien und Unverträglichkeitsreaktionen wird dringend empfohlen, vor einer anstehenden Zahnrestauration die zahntoxikologische Beratungsstelle an der LMU aufzusuchen (Hilfe bietet die „Internationale Beratungsstelle für die Verträglichkeit von Zahnmaterialien an der LMU München", E-Mail: reichl@lmu.de).

Univ.-Prof. Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der LMU; Walther-Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie der LMU
Nussbaumstraße 26, 80336 München
Tel.: 089 218073842, Fax: 089 218073841
reichl@lmu.de

Neues Konzept

PraWissimo

100 Prozent Praxisrelevanz auf wissenschaftlicher Basis



3. – 7. Oktober 2012
9. Jahreskongress der DGOI
Sporthotel Achental
Grassau/Chiemgau

Die DGOI hat für ihren Jahreskongress ein neues Konzept entwickelt, das sich an das „Erfolgsmodell“ des Wintersymposiums in Zürs anlehnt: intensive Fortbildung in kollegialer Atmosphäre.
Das Sporthotel Achental in Grassau/Chiemgau bietet den idealen Rahmen für diesen Kongress, der einen deutlichen Schwerpunkt auf hochwertige Workshops legt. Merken Sie sich diesen besonderen Termin heute schon vor!

DGOI
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORALE IMPLANTOLOGIE

Information & Anmeldung: www.dgoi.info

Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. (DGOI)
Bruchsaler Straße 8 . 76703 Kraichtal . Tel. 07251 618996-0 . Fax: 07251 618996-26 . mail@dgoi.info

Dental Tribune German Edition · Nr. 3/2012 · 7. März 2012

Exklusivinterview: „Der Implantologiemarkt 2012 im Spannungsfeld von Markenqualität, Patientensicherheit und Preisdruck“

Am 30. Januar 2012 fand im Malersaal des DORINT Hotels Baden-Baden ein Pressegespräch zum Thema „Implantologiemarkt 2012“ mit Wolfgang Becker, Geschäftsführer Straumann Deutschland GmbH, und Dr. Werner Groll, Geschäftsführer DENTSPLY Friadent* statt. Das Gespräch führten Jürgen Isbaner, Chefredakteur der *ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis* und Vorstand der OEMUS MEDIA AG, sowie Dr. Torsten Hartmann, Chefredakteur des *Implantologie Journals*.

Die Implantologie gilt seit vielen Jahren als die Lokomotive der Zahnmedizin – zeitweilig sogar mit zweistelligen Zuwachsraten. Im letzten Jahr ist etwas Ernüchterung eingetreten. Sie repräsentieren mit Ihren Unternehmen circa 70 bis 75 Prozent des deutschen Implantatmarktes. Wie war 2011 für Ihr Unternehmen und was erwarten Sie für 2012?

Wolfgang Becker: Wir sehen, dass Innovationen immer noch sehr gefragt sind, die Produkte sehr guten Anklang finden und dass die Implantologie ein sehr großes Potenzial birgt. Deshalb sind wir sehr optimistisch, was die Zukunft angeht.

Werner Groll: Natürlich haben wir heute nicht mehr die großen Zuwachsraten, da gibt es viele externe Einflüsse. Aber im Verhältnis zu dem, wie sich der Markt entwickelt, sind wir zufrieden und optimistisch für die Zukunft. Ich bin fest davon überzeugt, dass der Markt wieder an Dynamik gewinnt in den nächsten Jahren, wenn sich die Rahmenbedingungen weiterhin und deutlich verändern. Ich denke, davon kann man ausgehen.

„... ist es nicht vielleicht besser, die Gelder in die Forschung zu investieren?“
Wolfgang Becker

Michael Ludwig: Das Jahr 2011 war für uns ein sehr erfolgreiches Jahr. Mit der Markteinführung eines neuen Implantatsystems bei der IDS im März letzten Jahres bieten wir nun auch den überzeugten Anwendern der konischen Implantat-Abutment-Verbindung eine „CAMLOG-Lösung“ an. Insgesamt konnten wir unsere Marktposition in Deutschland weiter ausbauen und auch für 2012 erwarten wir wieder ein prozentuales Wachstum im oberen einstelligen Bereich.

Rein technologisch gesehen gibt es ja permanente Weiterentwicklungen bei den Implantaten selbst. Das betrifft zum einen die Oberflächen, das Implantatdesign, auch die Verbindung von Implantat und Abutments bis hin zu aktuellen Technologien, Stichwort Digitalisierung. Was betrachten Sie aus Sicht des Unternehmens als die großen Haupttrends in der Implantologie und was sind die Herausforderungen für die Zukunft?

Michael Ludwig: Ich denke, in naher Zukunft wird es keine Revolution in der Implantologie, sondern wirkungsvolle Fortschritte für den Alltag geben. Haupttrends sind sicherlich im Materialbereich die Oberflächen, Keramiken und vor allem auch Kunststoffe. Die Digitalisierung sowie 3-D-gestützte Planungs-, Navigations- und CAD/CAM-Fabrikationsmethoden sind weiter im Kommen.

* Michael Ludwig, Geschäftsführer der CAMLOG Vertriebs GmbH, konnte aus Termingründen nicht persönlich an dem Pressegespräch teilnehmen, sodass das Interview mit ihm im Nachgang telefonisch geführt wurde. Aus diesem Grund ist er im Video des Interviews nicht zu sehen.

Werner Groll: Es gibt viele neue Technologien, die Fuß fassen, sich in der Breite aber noch nicht etabliert haben. Trotzdem bin ich fest davon überzeugt, dass die digitale Technik eine feste Größe werden wird, weil sie viel mehr Individualismus erlaubt. Das heißt, wir können damit noch stärker patientenorientiert arbeiten. Ich glaube aber auch, dass die biologische Seite stärker ins Blickfeld rückt. So müssen wir die Reaktionen um das Implantat herum – das Hart- und Weichgewebe – sehr gut verstehen, um die Produkte letztendlich auch weiterzuentwickeln und genau auf die Anwendung hin zu designen. Und dafür ist ein gewisses Maß an klinischer Forschung erforderlich. Nur dann kann man nachvollziehen, wie die Dinge heute funktionieren, aus den Erfahrungen bzw. Forschungsergebnissen lernen und die Produkte schließlich noch besser machen.

„... großen Einfluss auf Erfolg und Produktsicherheit hat auch der Behandler selbst.“
Dr. Werner Groll

Wolfgang Becker: Ich glaube, dass wir gerade beim Risikopatienten noch einen Weg vor uns haben. Ich sehe da einen großen Bedarf. Bezüglich der Digitalisierung denke ich, dass das gesamte Thema der Prothetik eine ganz andere Dimension annehmen wird. Und wenn man über die Herausforderungen redet – die derzeit größte Herausforderung ist, die Kunden hier mit auf die Reise zu nehmen, dass man sich dieser Thematik stellt und dass man der digitalen Technik positiv gegenübersteht.

Mit Erfolgsquoten von bis zu über 90 Prozent gehört die Implantologie zum absoluten Spitzenfeld im Bereich der Medizin. Ist der Forschungs- und Entwicklungsaufwand im Verhältnis zu den relativ geringen Steigerungsmöglichkeiten der Erfolgsquote nicht sehr hoch und wird dadurch nicht auch die Implantologie immer komplizierter für den Anwender und teurer?

Werner Groll: Da muss man erstmal fragen, was Erfolg ist und wie sich Erfolg definiert. Ist Erfolg ein Implantat, das im Mund bleibt, oder ist Erfolg ein Patient, den man langfristig versorgt und der langfristig zufrieden ist? Deswegen denke ich einfach, wir müssen noch in Forschung und Entwicklung investieren, um sicherzustellen, dass eben dieser langfristige Erfolg von Gewebe auch sichergestellt wird. Denn das macht den Patienten letztendlich glücklich. Jeder weiß, dass die Implantatbehandlung natürlich auch Geld kostet. Deswegen ist es wichtig, dem Patienten die prospektive Sicherheit zu geben. Und zwar Sicherheit, die man in Studien nachvollzogen hat und die man den Patienten in gewissem Umfang versprechen kann.

„Ein Markenprodukt stellt immer einen Wert dar.“
Michael Ludwig

Wolfgang Becker: Ich glaube nicht, dass Forschung und Entwicklung die Therapie per se komplizierter und teurer machen wird. Sondern ich bin fest davon überzeugt, dass die Verfahren gerade durch Forschung und Entwicklung einfacher werden, dass das gesamte Therapiekonzept nachhaltiger und vor allem letztendlich auch günstiger wird. Langfristig wird hier ein Standard gesetzt, der allen Beteiligten zuträglich ist.

Michael Ludwig: Die Hürden für erfolgreiche Produktentwicklungen und -zulassungen steigen, während die Chancen auf den Markterfolg sinken. Um die Implantologie nicht komplizierter für den Anwender und teurer zu machen, ist vor allem die Entwicklung preiswerter Routineprotokolle für Standardversorgungen notwendig und – bei entsprechenden Anforderungen – auch von High-End-Versorgungen.

Werden in dem Zusammenhang die Komponenten auch individueller für den Patienten und für den Behandler?

Wolfgang Becker: Das glaube ich schon. Jeder kann sich dann das herausziehen, was er braucht, was er sich zumutet. Man bekommt dadurch eine Flexibilität, um gewisse Dinge selber zu machen. Gleichzeitig stehen wir aber auch für validierte Prozesse, um natürlich den Gesamterfolg oder die Nachhaltigkeit zu dokumentieren.

Werner Groll: Ich möchte an dieser Stelle den Patienten erwähnen, der sich einerseits für die Behandlung interessiert, aber oftmals Angst hat vor einem chirurgischen Eingriff. Durch die Digitalisierung werden wir die Chance haben, weniger invasiv zu behandeln. Das geht sicher nicht immer, aber es gibt Möglichkeiten, den chirurgischen Eingriff so minimal wie möglich zu gestalten.

Wir haben die Qualität und Sicherheit für den Patienten diskutiert bis hin zur Kostenfrage. Ein allgemeingültiges Schlagwort in unserer Zeit scheint die Devise „Geiz ist geil“ geworden zu sein. Wie ist die Einstellung in Bezug auf Zahnimplantate?

Wolfgang Becker: Ökonomisch gesehen ist dieser Ansatz falsch. Das weiß, glaube ich, mittlerweile jeder. Wir schätzen, dass es wesentlich mehr Qualitätskäufe gibt als Preiskäufe. Natürlich ist der Preis immer auch ein Thema. Aber am Ende reden wir über ein Medizinprodukt, was ja eine Investition nicht nur für drei Jahre darstellen sollte, sondern eigentlich für das ganze Leben. Dass man also dem Patienten eine funktionelle und natürlich auch eine ästhetische Lösung anbieten sollte. Deshalb ist die „Geiz ist geil“-Devise so nicht haltbar. Der Kunde oder der Patient ist interessiert, eine qualitativ hochwertige Lösung zu bekommen und dafür ist er auch bereit, ein entsprechendes Geld zu bezahlen. Man muss aber auch erklären, wieso die Therapie oder das gesamte Konzept einen bestimmten Betrag kostet. Darum sind wir bemüht. Dennoch ist die Kostenfrage eine ständige Diskussion, das wissen wir.

Michael Ludwig: Der Einstellung „Geiz ist geil“ fehlt es in Deutschland immer mehr an Rückhalt. Das kann man in anderen Branchen sehr gut erkennen. Bei Zahnimplantaten handelt es sich um Medizinprodukte, die in den menschlichen Körper integriert werden und nicht um einen Pullover, den wir, wenn er uns kratzt oder uns seine Farbe nicht mehr gefällt, einfach ausziehen können. Wir sollten uns immer bewusst sein, dass die Medizin im Dienste des Patienten steht und nicht ausschließlich im Dienste des Profits. Profite kommen immer von selbst und sie sind – solange der Implantologe einen guten Job macht – noch nie ausgeblieben.

Werner Groll: Ich denke, die Abnahme der „Geiz ist geil“-Mentalität bestätigt sich am Markt. So sind die Mehrzahl der heute gekauften Implantate wirklich Produkte, die für hohe Qualität, für Forschung und Entwicklung stehen. Wenn man das weltweit anschaut, entspricht das deutlich mehr als drei Viertel des Gesamtverbrauchs der Implantate. Unsere direkten Kunden, die Zahnärzte, aber auch die Patienten, legen Wert darauf, gute Produkte in ihren Körper integriert zu bekommen. Aber es ist eben wichtig, Aufklärung zu betreiben und auch den Aspekt der langfristigen Sicherheit zu betonen. Das muss jeder Zahnarzt machen. Doch die meisten tun das, was beweist, dass die Mehrheit der Zahnärzte qualitätsbewusst agiert. Jede Komplikation führt für den Behandler und für den Patienten zu hohem Mehraufwand. Das lässt sich vermeiden, indem man auf klinisch geprüfte Produkte zurückgreift.

Wir haben gerade im Bereich der Brustimplantate erlebt, welche weitreichenden Folgen der Einsatz von billigen und offenbar auch minderwertigen Implantaten haben kann. Wie gewährleisten und garantieren Sie, dass Ihre Unternehmen nur Ware verlässt, die höchsten Ansprüchen in Bezug auf die Qualität und das technologische Niveau genügt und gleichzeitig der Behandler in die Lage versetzt wird, diese Produkte auch lege artis einzusetzen?

Michael Ludwig: Eine Qualitätsgarantie kann erst durch eine konsequente Qualitätssicherung über die gesamte Fertigungskette – vom Rohmaterial bis zum Endprodukt – geschaffen werden. Auch die Transparenz über den validierten Produktionsprozess spielt hinsichtlich der Qualität eine Rolle. Nach der Markteinführung eines Produkts überwachen wir durch ein detailliertes Monitoring über alle Märkte die Systemtauglichkeit des Produktes in der Praxis. Damit sind wir jederzeit nah am Kunden. Übrigens umfasst das Monitoring auch die dem Produkt zugeordneten Schulungs- und Anwenderinformationen. Die Sicherheit der Produkte wird damit kontinuierlich geprüft.

Werner Groll: Einen großen Einfluss auf den Erfolg und die Produktsicherheit hat auch der Behandler selbst. Jeder Zahnarzt hat seine eigene Arbeits-

weise, und deswegen müssen wir unsere Produkte eben auch so entwickeln und ausrichten, dass sie eine gewisse Toleranzschwelle ertragen. Nicht, dass jeder Hersteller die Implantate für jeden Behandler individuell entwickeln sollte. Das geht natürlich nicht. Man muss aber berücksichtigen, wie breit das Spektrum in der Anwendung ist und was solche Implantate vertragen. Das beobachten wir in klinischen Feldstudien. Außerdem setzen wir auf Fortbildung. Wir organisieren Vorträge und Hospitationen, um dem Kunden die Möglichkeit zu geben, sich weiterzuentwickeln und zu lernen. Das ist ein großer Prozess, der die Sicherheit der Anwendung gewährleistet.

Man kann davon ausgehen, dass für ein gutes Markenimplantat in Deutschland so zwischen 150 bis 250 Euro zu zahlen sind. Wie setzt sich dieser Preis eigentlich zusammen und was bekommen Patient und Behandler von Ihnen dafür? Warum sind andere auf dem Markt befindliche Unternehmen in der Lage, ihre Implantate teilweise deutlich unter 100 Euro anzubieten?

Wolfgang Becker: Es geht hier einerseits um Forschung und Entwicklung, dann natürlich um eine Qualitätskontrolle und um Training Education. Wir möchten garantieren, dass der Kunde ein absolut sicheres Produkt bekommt. Dafür muss eine Schulung stattfinden, ein Support muss gewährleistet sein. Außerdem wollen wir sicherstellen, dass die heute implantierten Produkte auch in 20 oder 25 Jahren noch versorgbar sind. Sie sehen, es sind also viele Dinge, die den Preis rechtfertigen und die vielleicht auch mit dem Mythos hoher Marketinginvestitionen aufhören. So haben andere Firmen ein höheres Marketingvolumen als wir, als die Unternehmen, die wirklich solide Arbeit leisten. In diesem Zusammenhang muss man sich schon fragen: Muss deren Marketingkommunikation so hoch sein, damit das Produkt überhaupt Vertrauen beim Käufer gewinnen kann? Oder ist es nicht vielleicht besser, die Gelder in die Forschung zu investieren? Da haben wir eine klare Meinung.

Michael Ludwig: Alle Unternehmen, egal ob Implantatfirma, Zahnarztpraxis oder Dentallabor, müssen einen Gewinn erzielen. Der Preis eines Produktes setzt sich immer zusammen aus den Fertigungskosten, einem Gemeinkostenanteil und einem Gewinnaufschlag. Volkswirtschaftlich betrachtet sind aus Sicht der Anwender die Preise für Implantate und Prothetikteile sowie für entsprechende Dienstleistungen immer zu hoch. Aus Sicht des Produzenten sind sie immer zu niedrig. Ich denke, wir haben ein sehr ausgewogenes Verhältnis von Preis, Qualität, Beratung und Betreuung, Service- und Dienstleistungen sowie Unternehmensauftritt. Sicher kann man alles billiger anbieten, die entscheidende Frage ist nur, was man dafür weglässt. Klar, niemand möchte für ein Produkt zu viel bezahlen. Noch schlechter als zu viel zu bezahlen ist es aber, zu wenig zu bezahlen. Was nützt denn ein billiges Implantat, wenn man keinen Service bekommt oder es den Anbieter in ein paar Jahren nicht mehr gibt? Letztendlich muss jeder Kunde für sich selbst bestimmen, was sein Qualitätsstandard ist und was er dafür bereit ist zu zahlen.

Die Firma Straumann hat die „Pro-Original Initiative" ins Leben gerufen, die sich für die Verwendung von Originalteilen einsetzt. Was verbirgt sich dahinter und ist dies eine reine Straumann-Angelegenheit? Warum ist es Ihrer Meinung nach so wichtig, nicht mit Nachahmerprodukten zu arbeiten?

Wolfgang Becker: Ich hoffe nicht, dass es eine reine Straumann-Initiative bleibt. Wir sehen einfach, dass die Originalprodukte im Verbund – das Implantat und Abutment – besser funktionieren und eine langfristige, bessere Erfolgsrate haben, als wenn man bestimmte Systeme mischt. Darüber sind sich viele Kunden gar nicht bewusst. Man mischt die Systeme ohne wirklich zu wissen, ob es im Endeffekt funktioniert. Wir wollen eine Sensibilisierung des Marktes. Und ich denke, die anderen Unternehmen auch, wenn auch vielleicht nicht so nach außen gerichtet. Uns war es wichtig, dem Markt das unwägbare Risiko vor Augen zu führen, wenn Plagiate mit Originalteilen vermischt werden. Dafür haben wir ein extrem positives Feedback bekommen, von Produzenten und Kunden gleichermaßen.

Billigimplantate oder Nachahmerprodukte werden auf Basis geltender gesetzlicher Regelungen und Qualitätsstandards hergestellt. Gibt es Hinweise auf vermehrt auftretende Probleme oder sogar Erfahrungen im Hinblick auf die Langzeitstabilität dieser Implantate?

Michael Ludwig: Welche Risiken im Zusammenhang mit Billigimplantaten und Komponenten „eingekauft" werden, ist noch unklar. Es fehlen fundierte Daten dazu. Ich befürchte aber, die Dunkelziffer ist recht hoch. Allerdings sind die Patienten immer aufgeklärter und gerade bei dem Skandal um die fehlerhaften Brustimplantate hat man gesehen, dass, wenn der Hersteller pleite ist, die Patienten auf die Ärzte losgehen. Haftungsrechtliche Ansprüche können den Zahnarzt hier in Zukunft böse treffen.

Werner Groll: Mir sind keine Studien über Billigimplantate oder Nachahmerprodukte bekannt. Deswegen weiß ich auch nicht, wie sie funktionieren. Über Gerüchte möchte ich an dieser Stelle nicht sprechen. Fakt ist aber, dass wir unsere Produkte kennen und wissen, wie sie sich langfristig im Mund bewähren. Darüber liegen uns klinische Dokumentationen vor; außerdem haben wir Rückmeldungen vom Markt. Deshalb wissen wir, dass unsere Implantate funktionieren. Voraussetzung ist natürlich immer eine korrekte Anwendung. Sollten doch einmal Probleme auftreten, wissen wir eben auch, was zu tun ist und können dem Zahnarzt helfen. Das ist wichtig. Denn es reicht nicht, irgendetwas zu verkaufen und den Kunden dann allein zu lassen. Von uns kommt eben nicht nur das gute Produkt, sondern auch der Service, der Support und die Erfahrung dazu.

Welche Haftungs- und Garantiefragen treten bei der Kombination von Originalteilen mit Nachahmer-Komponenten auf? Können Sie das überhaupt feststellen?

Wolfgang Becker: Die Nachvollziehbarkeit von Produktmixes ist relativ einfach, manchmal sind Designveränderungen sogar mit bloßem Auge zu erkennen. Die Haftungsfrage ist natürlich ein anderes Thema. Vielfach wird die Tatsache unterschätzt, dass man durch die Produktkombination im Prinzip ein neues Medizinprodukt schafft. Die Original- und Nachahmerprodukte sehen zwar sehr ähnlich aus, sind aber nicht aufeinander abgestimmt. Dabei geht allerdings der Zahnarzt mit in Haftung, wir als Hersteller sind außen vor. Ich glaube, über die Gefahr von Produktmixes sollten sich alle im Klaren sein.

Wir haben es im Markt offenbar mit zwei Phänomenen zu tun. Zum einen gibt es absolute Billigimplantate mit zum Teil veraltetem Design. Zum anderen existieren die oftmals gar nicht so billigen Nachahmerprodukte. Für den Patienten sind beide oftmals schwer zu unterscheiden. Dem Behandler kommt hier also eine besondere Verantwortung zu, zumal ein Zahnimplantat lange Zeit im Körper verbleiben sollte, möglichst ohne Schmerzen und ohne eine Reimplantation.

Was sollte jeder Implantologe bei der Wahl des Implantatsystems bedenken, was ist Ihre Botschaft?

Michael Ludwig: Ein Markenprodukt stellt immer einen Wert dar. Es bedeutet Orientierung und Sicherheit, für den Behandler und für die Patienten eine positive Behandlungsprognose. Gerade im Interesse der Patienten sollte ein Implantologe nur gut dokumentierte, klinisch validierte und praxiserprobte Implantatsysteme verwenden. Wichtig für Behandler und Patient ist auch die Gewährleistung, dass eventuell notwendige Prothetikkomponenten zur Versorgung von Implantaten, die bereits vor Jahren gesetzt wurden, in Zukunft noch erhältlich sind. Gerade in unserer heutigen Zeit wird es immer wichtiger, sich wieder auf den gesunden Menschenverstand zu besinnen.

Vielen Dank für das Gespräch und viel Erfolg für 2012. DT

Erstveröffentlichung: ZWP 1+2/12

Termine

15. DENTSPLY Friadent World Symposium
16. und 17. März 2012 Hamburg
www.dentsply-friadent.com

ITI Congress Germany
27. und 28. April 2012 Köln
www.iti.org

4. Internationaler CAMLOG Kongress
3. bis 5. Mai 2012 Luzern, Schweiz
www.camlogcongress.com

Das vollständige Interview finden Sie auf: www.zwp-online.info/de/node/33642

Das Video zum Gespräch können Sie sich ab sofort in unserem Mediacenter auf www.zwp-online.info oder direkt im E-Paper der *Dental Tribune* anschauen.

ANZEIGE

TOP INNOVATION

EVE PROPHYCLEAN® Zahnreinigungsinstrument

Instrument für vielseitige Anwendungen bei der Prophylaxebehandlung.

- Entfernung von Zahnstein, Belägen, Verfärbungen und Initialkaries
- Entfernung von Bracketkleberesten und Zementüberschüssen
- Subgingivale Wurzelglättung
- Politur schwer zu erreichender Bereiche; auch nach Ultraschallanwendun empfehlenswert
- Mechanische Prophylaxeoption bei Überempfindlichkeit gegen Ultaschall
- Keine Abnutzung von Zahnhartsubstanz und Keramik
- Durch optimierte Körnung keine Verletzung am Zahnschmelz
- Durchgehend imprägniert mit Körnung
- Faserfrei
- Latexfrei

EVE – Qualität aus Tradition – Vorsprung durch Innovation

EVE

Qualitätsmerkmale und Eigenschaften von EVE Produkten

- Lange Lebensdauer
- Exakter Rundlauf
- Träger aus rostfreiem Edelstahl
- Passgenauigkeit
- Hohe Konzentration der verwendeten Körnung
- Optimale Bindungshärte
- Alle EVE Polierer sind ohne Polierpaste verwendbar
- Latexfrei
- Alle Produkte der Medizinprodukteklasse IIa sind sterilisierbar
- REACH konforme Rohstoffe/ Geprüfte Qualität nach ISO 9001

TRADITION • INNOVATION EVE Quality made in Germany

www.eve-rotary.com

made in Germany