

Was hält Komposite zusammen?

Ein Blick in die molekulare Ebene.



derung von Epoxidharzen in der Zahnmedizin. Die Beschaffenheit des Zwischenraumes von Basismaterial und Epoxid entscheidet über den Halt. Ein Blick auf die molekulare Ebene ist an dieser Stelle interessant. Wenn Feuchtigkeit ins Spiel kommt, gelangen neue Moleküle an die Basis-Epoxid-Schnittstelle. Das beeinflusst und verschlechtert den Haftungsmechanismus. Genau an dieser Stelle wollen die Forscher nun ansetzen und eine Methode entwickeln, die Feuchtigkeit von dieser Schicht fernhält. [DT](#)

CAMBRIDGE – Ein Wissenschafterteam des Massachusetts Institute of Technology (MIT) hat untersucht, was der Grund ist, dass Verbundmaterialien aus Epoxidharzen zusammenhalten, aber auch leicht kappgehen – dabei untersuchten sie die Eigenschaften von Materialien, wie sie im Flugzeugbau, aber auch bei der Herstellung von Zahnkronen verwendet werden.¹

Besonders häufig kommt es zu Bonding-Problemen bei der Verwen-

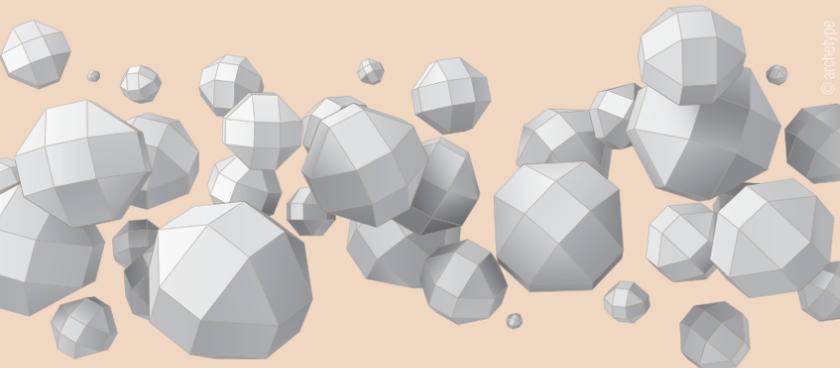
ung von Epoxidharzen in der Zahnmedizin. Die Beschaffenheit des Zwischenraumes von Basismaterial und Epoxid entscheidet über den Halt. Ein Blick auf die molekulare Ebene ist an dieser Stelle interessant. Wenn Feuchtigkeit ins Spiel kommt, gelangen neue Moleküle an die Basis-Epoxid-Schnittstelle. Das beeinflusst und verschlechtert den Haftungsmechanismus. Genau an dieser Stelle wollen die Forscher nun ansetzen und eine Methode entwickeln, die Feuchtigkeit von dieser Schicht fernhält. [DT](#)

¹ Lau, D., K. Broderick, M. J. Buehler, and O. Buyukozturk, „A robust nano-scale experimental quantification of fracture energy in a bi-layer material system“, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, doi: 10.1073/pnas.1402893111

Quelle: ZWP online

Abwehr gegen Infektionen?

Nanodiamanten verhindern Zahnverlust nach Wurzelbehandlung.



LOS ANGELES – Forscher der UCLA School of Dentistry haben herausgefunden, dass die Verwendung von Nanodiamanten im Zuge einer Wurzelkanalbehandlung zu mehr Stabilität bei behandelten Zähnen führen und eine Abwehrbarriere gegen mögliche Infektionen bilden könnte.

Zahnerhalt statt Zahnverlust lautet die Devise. Die Zahl der Wurzelkanalbehandlungen nimmt stetig zu. Ziel ist es, die Zähne vom entzündeten Gewebe vollständig zu befreien und somit einem Zahnverlust vorzubeugen. Für das Füllen der aufbereiteten Wurzelkanäle wird bislang Guttapercha verwendet, weil das Polymer sehr körpervertäglich ist und eine hohe Stabilität aufweist. Ein Nachteil von Guttapercha – es besitzt nur eine begrenzte Kapazität zur Abwehr von Infektionen.

Neue Arten von Guttaperchaspitzen

Da es nicht immer gelingt, Wurzelkanäle vollständig bis zu den Wurzelspitzen aufzubereiten, zum Beispiel wegen einer starken Krümmung des Kanals, kann es zu einer Restinfektion und somit zu einem ungewollten Zahnverlust kommen. Aus diesem Grund entwickelte das Team der

UCLA School of Dentistry zwei neue Arten von Guttaperchaspitzen. Mithilfe von Nanodiamanten wollen die Wissenschaftler das Wachstum von Bakterien nach einer Wurzelkanalbehandlung erfolgreich bekämpfen. Dabei handelt es sich um winzige Kohlenstoffverbindungen, welche gezielt mit Arzneien gefüllt werden können und somit zu einer verbesserten Wirkung in der Behandlung beitragen. Bei der ersten Variante wurde das Füllmaterial Guttapercha mit einem Anteil an Nanodiamanten verstärkt. In den Röntgenkontrollaufnahmen der Wurzelkanalfüllung zeigten sich keine Unterschiede zu den traditionell verwendeten Guttaperchaspitzen. Die zweite weiterentwickelte Variante enthielt, neben der Verstärkung mit Nanodiamanten, eine zusätzliche Kombination mit dem Breitbandantibiotikum Amoxicillin. Auch hier zeigten sich keine grossen Abweichungen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Wurzelkanalfüllung mit den arzneimittelverstärkten Nanodiamanten die Fähigkeit besitzt, bakteriellen Restinfektionen nach einer Wurzelkanalbehandlung vorzubeugen. [DT](#)

Quelle: ZWP online

Fotobiomodulation

Neuer Trend für schnellere Zahnkorrekturen.

ZÜRICH – Zahnspangen sind heutzutage auch bei Erwachsenen sehr beliebt. Moderne Verfahren, um kleinere Korrekturen vorzunehmen, verschaffen innerhalb weniger Monate die gewünschte Zahnstellung. Mittels einer Lasermethode kann eine Zahnkorrektur noch beschleunigt werden. Damit ergibt sich ein weiteres Einsatzgebiet von Lasertechnologie in der Zahnmedizin.

Die neue Methode nennt sich Fotobiomodulation und nutzt Licht im Bereich zwischen 600 und 1'000 Nanometern Wellenlänge, um den Knochen während der Behandlung mit Alignern zu stimulieren. Werden die Zähne Schritt für Schritt im Kiefer bewegt, muss der Knochen die entstandene Lücke füllen, um den Zahn an neuer Position fest im Kiefer zu halten. Durch die Stimulation mittels Laser sollen die

Mitochondrien in den Knochenzellen aktiviert werden. Der Knochenumbau kann so schneller voranschreiten. Aligner können dadurch bereits nach wenigen Tagen anstatt

von weniger Schmerzen beim Adjustieren der Aligner. Insgesamt soll die Methode nebenwirkungsfrei sein. Zur Anwendung ist bereits das Gerät OrthoPulse™ auf dem Markt. Dieses



von zwei Wochen gewechselt werden. Fünf Minuten Strahlung pro Kieferbogen am Tag sollen dafür ausreichen. Laut Dr. Marc Schätzle vom Zahnmedizinischen Institut der Universität Zürich berichten Patienten

wurde bei der AAO-Tagung in San Francisco vorgeführt und ist kompatibel mit den gängigen Alignersystemen. [DT](#)

Quelle: ZWP online

ANZEIGE

hypo-A
Premium Orthomolekularia



Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten
durch ergänzende bilanzierte Diät

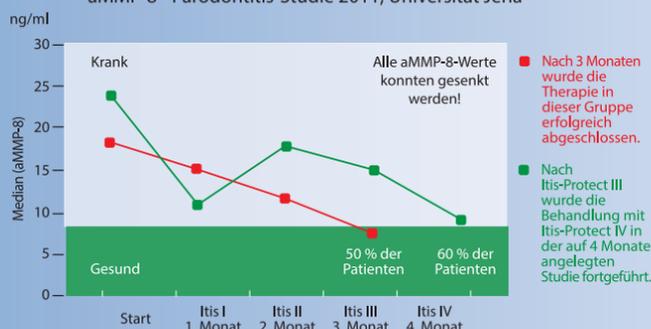


Itis-Protect I-IV

Zur diätetischen Behandlung von Parodontitis

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

aMMP-8 - Parodontitis-Studie 2011, Universität Jena



Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: 0049 451 - 304 179 oder E-Mail: info@hypo-a.de

- Studienergebnisse und Therapieschema
- hypo-A Produktprogramm

Name / Vorname _____

Str. / Nr. _____

PLZ / Ort _____

Tel. _____

E-Mail _____

IT-DTA 12.2015

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck
Hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel: 0049 451 / 307 21 21

shop.hypo-a.de