

Zum Laser-Debonding implantatgetragener keramischer Restaurationen

Ein Beitrag von Marlene Hartinger

[INTERVIEW]

Auf der VOCO Dental Challenge 2024 stellte die Kölner Doktorandin Jule Jörissen erfolgreich ihre Studie „Laser-Debonding bei implantatgetragenen keramischen Restaurationen“ vor. Wir befragten sie zu den Ergebnissen ihrer Forschung.



Frau Jörissen, wie kamen Sie auf das Thema Ihrer Studie und was hat Sie daran interessiert?

Auf das Thema Laser-Debonding haben mich die Betreuerinnen meiner Promotion, Univ.-Prof. Dr. Anja Lieberman und Priv.-Doz. Dr. Dr. Svenja Rink-Notzon gebracht. Die Idee, dem Patienten langfristig Kosten für eine neue Suprakonstruktion zu ersparen und so die Zerstörung der Implantatkrone zu vermeiden, hat mich besonders fasziniert. Letztlich ist daraus ein Kooperationsprojekt der Universität zu Köln, der LMU München und der Fachhochschule Vorarlberg entstanden.

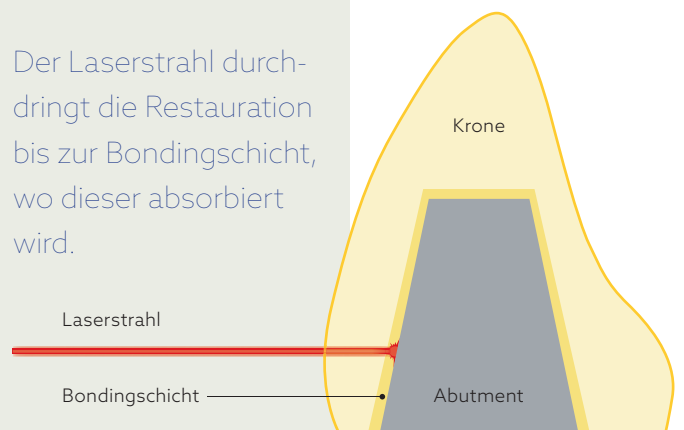
Welche Arten von Lasern eignen sich für das Debonding von keramischen Restaurationen auf Implantaten und wie wirken sie auf die Bondingschicht?

Für den Debondingprozess kommen in verschiedenen Studien unterschiedliche Laser zum Einsatz, zum Beispiel der Er:YAG oder der Er,Cr:YSGG. Wir haben in Köln mit einem Er:YAG-Laser gearbeitet. Die Wellenlänge der Laserstrahlung liegt bei 2.970 nm. In diesem Wellenlängenbereich hat Wasser ein Absorptionsmaximum. Die durch das Restaurationsmaterial transmittierte Laserenergie wird vom Befestigungsmaterial absorbiert und heizt den Verbundwerkstoff auf. Durch die daraus resultierende Zerstörung der Bondingschicht lässt sich die Restauration zerstörungsfrei von dem Abutment abheben. Die Art der Zerstörung des Verbundwerkstoffs ist typabhängig.

Welche Vorteile bietet das Laser-Debonding im Vergleich zu herkömmlichen Methoden zur Entfernung von implantatgetragenen keramischen Restaurationen hinsichtlich Zeitersparnis und Schonung des Implantats?

Wenn Patienten Beschwerden im Bereich eines Implantats entwickeln, weil sich z. B. die Schraube, mit der das Abutment auf dem Implantat befestigt ist, lockert, muss die am Abutment adhäsiv befestigte Krone entfernt werden. Dies geht in der Regel nicht zerstörungsfrei. Die Folge ist die Herstellung einer neuen, oft kostspieligen Suprakonstruktion. Das Laser-Debonding stellt ein Verfahren dar, eine Restauration zerstörungsfrei zu entfernen, die erforderlichen Behandlungsmaßnahmen durchzuführen und die Restauration im Anschluss wieder zu rezementieren. Dies spart für den Patienten sowohl Zeit als auch Kosten.

Der Laserstrahl durchdringt die Restauration bis zur Bondingschicht, wo dieser absorbiert wird.



© Jule Jörissen

Worauf muss man bei der Anwendung des Laser-Debonding-Verfahrens in Bezug auf die thermische Belastung des Implantats und die mögliche Schädigung der umliegenden Gewebe achten?

Inwiefern es zu einer nennenswerten Temperaturerhöhung im Bereich des Implantats und des umliegenden Gewebes kommt, ist derzeit noch Gegenstand aktueller Untersuchungen. Herausfordernd ist, dass vermutlich nicht mit einer Wasserkühlung gearbeitet werden kann, wie das im zahnärztlichen Bereich üblich ist. Die Laserenergie würde aufgrund des Absorptionsspektrums schon auf der Kronenoberfläche teilweise durch das Kühlwasser absorbiert, sodass vermutlich ein geringerer Energieanteil in der Befestigungsschicht ankommt oder sich Beschädigungen der Restaurationsoberfläche einstellen. Welche Folgen aus einer Kühlung für die Restauration und das periimplantäre Gewebe zu erwarten sind und ggf. welche anderen Möglichkeiten der Kühlung effektiv genug sind, werden die jetzt folgenden Studien zeigen. ■

FACTORING FÜR DIE ZAHNARZTPRAXIS DER ZUKUNFT

The image shows a smartphone screen displaying a digital patient history form titled 'Anamnese'. The form is for 'Erika Musterfrau', born on 03.08.1986, with an email address of erika.musterfrau@email.de. The form includes sections for 'Allgemeine Angaben' with checkboxes for 'Raucher', 'Schwangerschaft', and 'Medikamenteneinnahme'. There are also three questions about jaw joint pain, tooth grinding, and bleeding gums. At the bottom, there are 'Zurück' and 'Weiter' buttons. The 'fabius medical dental' logo is visible in the top right corner of the app interface.

Kombinieren Sie traditionelles und bewährtes Factoring – sofortige Liquidität, attraktive Konditionen und vollständige Übernahme des Ausfallrisikos – mit einer 100% digitalen Patientenjourney:

Papierlose Anamnese, digitale Kommunikation und voll digitale Ratenzahlungen für Ihre Patienten.

Mit FABIUS bringen Sie Ihre Praxis auf das nächste Level: Modern, effizient und zukunftssicher.



Digital. Smart. FABIUS.

Jetzt informieren:



033056 70 63 25
kontakt@fabius.de
www.fabius-dental.de

fabius