

Ein Material, viele Einsatzmöglichkeiten!

| ZTM Thomas Jobst

Schon seit Jahren wird in unserem Labor das klassische Lava™ Zirkonoxid von 3M ESPE verarbeitet – aber leider ist es bisher weder mit diesem Material noch mit einem Zirkoniumdioxid eines anderen Herstellers möglich gewesen, die Transluzenz zu erreichen, die ein aus Lithiumdisilikat gefertigtes Gerüst aufweist. Das Material Lava™ Plus eröffnet neue Perspektiven – auch im Gerüstbereich.

Auf meiner Suche nach einem geeigneten Material habe ich unterschiedlichste hochtransluzente Zirkoniumdioxid-Rohlinge eingesetzt, aber entweder hat die Stabilität oder das Indikationsspektrum unter der erhöhten Transluzenz gelitten. Mit Lava™ Plus Zirkonoxid, das ich bereits als Pilotanwender vor Markteinführung getestet habe, stellt 3M ESPE ein Material zur Verfügung, welches nicht nur im monolithischen Bereich, sondern auch als Gerüst verwendet, neue Perspektiven aufzeigt.

Bei Lava Zirkonoxid handelt es sich um ein Material, das sich bereits seit mehr als zehn Jahren in der Praxis bewährt hat und in zahlreichen klinischen Langzeitstudien geprüft wurde. Insbesondere hinsichtlich Randpassung und Festigkeit wurden hervorragende Ergebnisse erzielt und mehrfach bestätigt. Diese besonderen Eigenschaften sind dem Hersteller zufolge vor allem auf exakt aufeinander abgestimmte, ausgereifte Verarbeitungsparameter und Prozessschritte bei der Fertigung und Bearbeitung der Materialrohlinge zurückzuführen. Beispielsweise das Pressen, Vorsintern und Einfärben der Rohlinge sorgt für eine hohe Homogenität der Materialstruktur und wirkt sich so positiv auf den Randschluss aus. Realisierbare Indikationen reichen von Einzelzahnversorgungen über weitspannige und gebogene Brücken bis hin zu Implantatabutments.

Das neue Material

Mit Lava™ Plus Hochtransluzentes Zirkonoxid bietet 3M ESPE Anwendern ab April 2012 ein Material an, das hervorragende optische Eigenschaften aufweist, aber gleichzeitig dem bestehenden Lava Zirkonoxid in Sachen Festigkeit, Randschluss und Breite des Indikationsspektrums in nichts nachsteht. Für die Entwicklung der Keramik nutzte der Hersteller die vorhandenen Erfahrungen und veränderte die Materialzusammensetzung nur geringfügig. Insbesondere wurde der Anteil an Aluminiumoxid im Material reduziert und dessen gleichmäßige Verteilung im Rohling optimiert. Dadurch bleibt die positive Wirkung des Aluminiumoxids – u.a. eine erhöhte Langzeitstabilität des Zirkoniumdioxids – erhalten, während die negativen Effekte, die zu einer Trübung des Materials führen, minimiert werden. Das Resultat ist ein Material, das sich für natürlich wirkende monolithische Restaurationen sowie als ästhetisches Gerüstmaterial eignet. Abbildungen 1 bis 3 zeigen verschiedene monolithisch eingesetzte Materialien und deren ästhetische Wirkung im Vergleich: Lava™ Plus Zir-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 1: NEM-Krone im Patientenmund. – Abb. 2: Klassische monolithische Krone aus Zirkoniumdioxid in situ. – Abb. 3: Eingegliederte monolithische Krone aus Lava™ Plus Zirkonoxid.

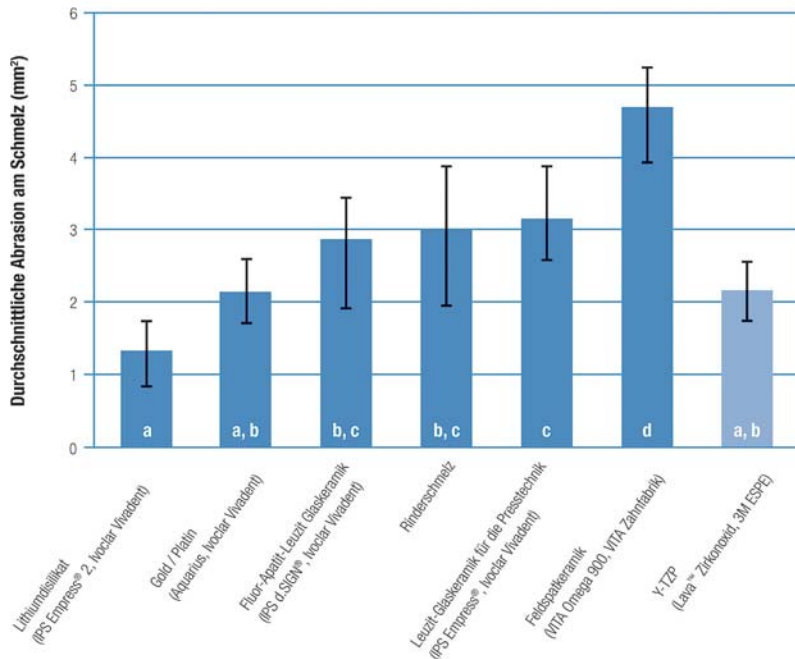


Abb. 4: Vergleich verschiedener Materialien hinsichtlich ihrer Abrasion an Schmelz.



Abb. 5: Verfügbare Lösungen zum Einfärben und Charakterisieren von Lava™ Plus Zirkonoxid.

konoxid ist den Nachbarzähnen optisch sehr ähnlich. Auch aus materialtechnischer Sicht erscheint es sinnvoll, eine Metalllegierung mit unterschiedlichsten Inhaltsstoffen und der Gefahr von elektrischen Strömen im Mund gegen eine biokompatible Krone aus Zirkoniumdioxid auszutauschen.

Verschleiß am Antagonisten

Im Allgemeinen besteht bei Anwendern eine große Skepsis gegenüber monolithisch gefertigten Kronen aus Zirkoniumdioxid, da befürchtet wird, das Material sei zu hart und könne die Antagonisten beschädigen. Jedoch belegen viele Studien, dass es zu keiner größeren

Abrasion am Antagonisten kommt als bei NEM- bzw. Feldspatkeramik-Kauflächen (Abb. 4). Eine wichtige Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Kronen aus Zirkoniumdioxid manuell poliert werden und dies auch nach möglichen Anpassungen im Mund geschieht. Wird dies unterlassen und es erfolgt lediglich ein Glasurbrand, bei dem die Glasurmasse nicht in die Keramikoberfläche diffundieren kann, entsteht eine sägeartige raue Struktur, welche sofort den Antagonisten schädigt.



Abb. 6: Inlay-Brücke mit Gerüst aus Lava™ Plus Zirkonoxid.

Individuelle Einfärbelösungen

Durch das zur Verfügung stehende Farbset, das aus Grundfarben nach dem Farbring VITA classical A1–D4 plus Bleachfarben sowie aus sieben Effect Shades besteht, kann eine sehr natürliche Farbwirkung der Restaurationen erzielt werden (Abb. 5). Zusätzlich wird eine fluoreszierende Färbelösung angeboten, welche nach meiner Erfahrung im oralen Umfeld eine deutliche Verbesserung der Ästhetik bewirkt.

Auch als Gerüstmaterial geeignet

Aus Anwendersicht ist es lobenswert, dass 3M ESPE bewusst auf Chrom und Cobalt verzichtet, da die Stäube der wasserlöslichen Cobaltsalze unter dem begründeten Verdacht stehen, eine





Abb. 7

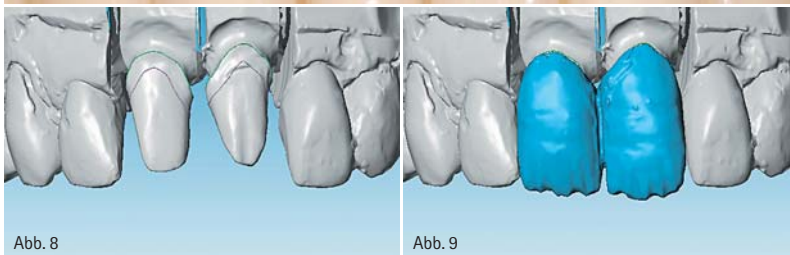


Abb. 8

Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

kanzerogene Wirkung zu haben. Lava™ Plus ist in unserem Labor auch hierfür eine passende Alternative, denn es wird nicht nur monolithisch, sondern ebenso als Gerüstmaterial, beispielsweise für die Fertigung von Inlay-Brücken, eingesetzt (Abb. 6). Auch bei dieser Indikation kommt die Kombination der Vorteile von klassischem Zirkoniumdioxid und einer erhöhten Transparenz zur Geltung. Ganz deutlich werden die für mich überragenden ästhetischen Eigenschaften gegenüber herkömmlichem Zirkoniumdioxid bei der Option, das Gerüst aus Lava™ Plus Zirkonoxid nicht nur anatomisch reduziert zu gestalten, sondern den gesamten Dentinkörper aus diesem Material zu fertigen. Dieser Vorgang wird in den Abbildungen 7 bis 11 dargestellt.

Fazit

Für mich als Zahntechniker stellt sich nur eine Frage, nämlich die, wie ich neue Materialien bzw. Technologien sinnvoll einsetzen kann, um weiter als kreativer Handwerker arbeiten zu können. So wird Zirkoniumdioxid aus dem Repertoire eines zukunftsorientierten Zahntechnikers nicht mehr wegzudenken sein. Das transluzente Lava™ Plus Zirkonoxid bietet neue Ansatzwege für die Verblendung der Keramik. Auch das Thema monolithische Restaurationen wird sicherlich allein schon durch den zunehmenden Kostendruck einen immer größeren Stellenwert einnehmen.

Abb. 7: Ausgangssituation. – Abb. 8: 3-D-Modell der präparierten Zähne 11 und 12 in der Lava™ Design Software 7. – Abb. 9: Modellierung der Dentinkörper mit der Software. – Abb. 10: Gefräste Dentinkörper auf dem Modell, die Versorgung für Zahn 21 wurde mit Schneidmasse komplettiert. – Abb. 11: Endsituation direkt nach Eingliederung der Restaurationen.



kontakt.

ZTM Thomas Jobst

Zahntechnikermeister

Zirko-Dent GmbH

Wilhelminenstr. 25, 64283 Darmstadt

E-Mail: info@zirko-dent.de

www.zirko-dent.de