

# Laserpräparierte CEREC-Inlays – State of the Art?

Die moderne Zahnheilkunde bietet viele unterschiedliche Vorgehensweisen, Materialien und Instrumente, um eine erfolgreiche Kariestherapie durchzuführen. Eine Methode, deren Untersuchung noch in den Anfängen steckt, bietet sich in der täglichen Praxis von Laseranwendern: Die Präparation von CEREC-Inlays mittels Er:YAG-Laser.

Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc./Köln

■ Sie stellt sich als sehr praktikabel dar und bietet unseren Patienten eine komfortable „Hightech-Behandlung“. Diese Therapieform gehört in unserer Praxis zu den etablierten Behandlungen und soll hier anhand einer Fallpräsentation erläutert werden.

Bedingt durch die Nachfrage nach angenehmerer Behandlung mittels Lasertherapie, die das Bedürfnis vieler Patienten erfüllen kann,<sup>2</sup> stellt sich oft die Frage, welche Behandlungsmethoden zufriedenstellend mit dem Laser gestaltet werden können. Hierbei ist nicht nur das subjektive Empfinden des Patienten ausschlaggebend, sondern auch unter medizinischen, funktionellen, zeitlichen und damit wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollte die Indikation zur Lasertherapie vom Zahnarzt beurteilt werden. Es hat sich in den vergangenen fünf Jahren in unserer Praxis gezeigt, dass unter Alltagsbedingungen die Inlaypräparation mittels Er:YAG-Laser und die Versorgung der Kavität mit CEREC-Inlays eine interessante, gut akzeptierte und wirtschaftlich sinnvolle Behandlungsform darstellt. Die Vorteile für den Patienten liegen auf der Hand. Die angenehme Behandlung, die auch bei der Inlaypräparation oft ohne Anästhesie durchgeführt werden kann. Bei einer „Chairside“-Behandlung die direkte Versorgung mit einem hochwertigen Inlay. Und natürlich der erhöhte Behandlungskomfort, der gerade bei Angstpatienten zu einer hohen Akzeptanz führt.<sup>2</sup> Aber auch für den Zahnarzt sind viele Vorteile gegeben und Fragen der Praktikabilität stellen sich nicht mehr. Präparationen solchen Umfangs sind in einer akzeptablen Zeit zu bewältigen. Man kann die raue Oberfläche eines laserpräparierten Zahnes sowohl optisch als auch konventionell abformen. Das CEREC 3D Gerät kann spätestens seit der Einführung des Stufenzylinders eine sehr gute Passform an laserpräparierte Kavitäten erreichen. Zu guter Letzt zählt auch der Nimbus der angenehmen Hightech-Behandlung. Dieser

bringt der Praxis einen Prestigegewinn<sup>2</sup> und hat dadurch einen erheblichen Marketingvorteil gegenüber der konventionellen Bohrertherapie. Das Vorgehen soll nun anhand eines unserer ersten Fälle dieser Art erläutert werden.

## Vorgehen

Bei einer weiblichen Patientin im Alter von 37 Jahren zeigte sich eine kariöse, insuffiziente Kunststofffüllung an 45 (Abb. 1 und 2). Der Zahn 45 war konservierend zu erhalten. Nach der Besprechung der unterschiedlichen Versorgungsmöglichkeiten mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen, Vorgehensweisen und Kosten entschieden wir uns für die Versorgung des Defektes mit einem Chairside hergestellten und laserpräparierten CEREC-Inlay. Die Präparation erfolgte ausschließlich mit dem Er:YAG-Laser des Fidelis Plus der Firma Fotona (Abb. 3 und 4). Bei der Schmelzpräparation wurden folgende Leistungseinstellungen verwendet: Er:YAG, VSP („very short pulse“ = ca. 100 µs Pulsdauer), 350 mJ, 20 Hz mit Wasser- und Luftspray. Die Kariesexkavation und Fertigstellung der Präparationsform wurde im SP („short pulse“ = ca. 300 µs Pulsdauer) mit 250 mJ und 15 Hz mit Wasser- und Luftspray durchgeführt. Die abschließende Konditionierung der Zahnoberfläche direkt vor dem Einsetzen des Inlays geschah im SP mit 120 mJ und 10 Hz mit Wasser- und Luftspray. Nach der Präparation der Kavität machten wir eine optische Abformung mit dem CEREC 3D der Firma Sirona. Im direkten Anschluss wurde das Inlay konstruiert (Abb. 5) und aus einem Keramikblock „VITA Mark II“ der Firma VITA geschliffen. Nach Anprobe (Abb. 6), Ätzen und Silanisieren des Inlays setzten wir selbiges in die Kavität ein. Hierfür wurde der Zahn 45 zusätzlich zur Laserkonditionierung geätzt und trockengelegt. Mit dem Bonding



Abb. 1 und 2: Ausgangssituation. – Abb. 3 und 4: Kavität exkaviert und präpariert.

elexxion

it's in your hand

# Die neue Spitzenkraft in Ihrer Praxis.

Durchstarten mit dem  
Dental-Laser *claros nano*



Je nach Ihrem Applikations-Schwerpunkt hat elexxion den richtigen Dental-Laser für Ihre Praxis.

pluradent

Unsere Produkte erhalten Sie in Deutschland und Österreich exklusiv bei Ihrem lokalen Pluradent-Partner.  
[www.pluradent.de](http://www.pluradent.de)

elexxion AG

Schützenstraße 84 · 78315 Radolfzell · Deutschland  
Tel. +49 7732-822 99 0 · Fax 07732-822 99 77  
[info@elexxion.com](mailto:info@elexxion.com) · [www.elexxion.com](http://www.elexxion.com)



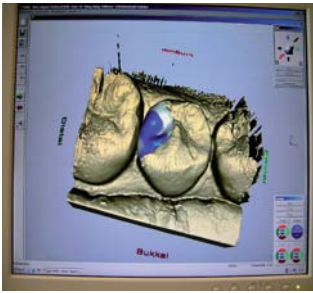
elexxion *claros*



elexxion *duros*



elexxion *delos*



**Abb. 5:** Konstruktion des Inlays auf dem CEREC 3D. – **Abb. 6:** Anprobe des fertigen Inlays. – **Abb. 7:** Fertiges Inlay eingesetzt.

XENO III und dem Composite Spektrum der Firma DENT-SPLY DeTrey wurde das Inlay eingeklebt (Abb. 7). Wir entschlossen uns für eine Anästhesie, da die Patientin eine hundertprozentige Schmerzfremheit wünschte.

### Falldokumentation

Die Abbildungen 1 bis 7 dokumentieren den Ablauf bei der Behandlung. Man beachte hierbei den erheblichen Vorteil der Schonung des Nachbarzahn 46. Studien zeigen, dass in den allermeisten Fällen die herkömmliche Präparation mit Bohrer eine approximale Verletzung des Nachbarzahn hervorruft.<sup>3</sup> Dies ist durch die Anwendung eines Lasers leicht zu vermeiden.

### Vor- und Nachteile

In den vergangenen fünf Jahren haben wir in unserer Praxis über ein Dutzend Patientenfälle dokumentiert. Diese Fälle ließen sich gut zusammenfassen, da sie ausschließlich mittels Laser präpariert wurden, die Zeit der Behandlung genommen wurde und die Patienten einer engmaschigen Kontrolle zustimmten. Aus dieser Erfahrung können wir gute Ergebnisse ableiten. Die beschriebene Vorgehensweise stellt eine sehr gute Alternative zum herkömmlichen Bohren dar.

Folgende Vorteile liegen auf der Hand:

Die Passungen der CEREC-Inlays sind sehr gut, die Vorgehensweise zeigt im gesamten Behandlungsablauf keinen nennenswerten Zeitunterschied und die Compliance der Patienten ist durch die angenehmere Behandlung deutlich gesteigert. Manche Präparationen führen wir auch ohne Anästhesie durch, was für einige Patienten einen weiteren Ausschlag für eine Laserpräparation gab. Die Schonung des Nachbarzahn ist aus unserer Sicht ein unbestreitbares Argument für die Überlegenheit der Laserpräparationen bei Klasse II-Kavitäten.

Nachteile sind, bei sauberer Indikationsstellung, aus unserer Sicht keine mehr gegeben. Der einzige Unterschied zur herkömmlichen Methode liegt in dem ungewohnten Handling des Lasers. Für Anfänger wäre eine anfängliche Begrenzung auf gut zugängliche Bereiche – z. B. Prämolaren – sicher sinnvoll. Weiterbildungen im Bereich der Laserzahnheilkunde sind ohnehin sinnvoll und daher unumgänglich. Dies als Nachteil zu werten, wäre aber sicher nicht richtig. Der einzige wirkliche Nachteil liegt im erheblichen Bedarf an Equipment. Die Anschaffung der Geräte und der damit verbundene

Platzbedarf erschwert die Alltagstauglichkeit. Zahnärzte, die bereits einen Laser besitzen, der sich für die Bearbeitung von Zahnhartsubstanz eignet, müssen aber nicht zwingend mit einem CEREC-Gerät „aufrüsten“. Die herkömmliche Abformung nach der Präparation mittels Laser bleibt weiterhin eine Option, um dann ein Inlay einzugliedern, welches von einem Zahntechniker hergestellt wurde.

### State of the Art?

Die Präparation von CEREC-Inlays – ob chairside oder nicht – ist praxistauglich, modern und bei korrekter Indikationsstellung eine Therapieform mit verlässlichem Erfolg. Für Patienten, die Wert auf eine hochwertige Versorgung legen und gleichzeitig auf angenehmere Art und Weise behandelt werden möchten, stellt dieses Vorgehen eine sehr gute Alternative zum klassischen Bohren dar. Es gilt sicher noch Forschungsbedarf seitens der Universitäten, jedoch sprechen unsere Daten und Erfahrungen eine eindeutige Sprache. Die dokumentierten Fälle unserer Praxis ziehen sich nun über fünf Jahre. Alle Zähne waren vital und wurden ausschließlich mit Laser präpariert. Im gesamten Behandlungsablauf war der Zeitbedarf vergleichbar mit der konventionellen Therapie. Die Vorteile für den Patienten reichen über das subjektive Wohlbefinden, die schonende Präparationsart, den guten Verbund zum Composite bis zur Schonung des Nachbarzahn. Auch wirtschaftlich ist diese Behandlung interessant, da sie zu einer positiven Mundpropaganda beitragen kann. In allen Fällen gab es bis heute keine Misserfolge. Als Misserfolge wären Sekundärkaries, Vitalitätsverlust, Fraktur oder Verlust des Inlays zu nennen. Daher könnte diese Art der Versorgung in einer „Laserpraxis“ durchaus zum „State of the Art“ werden. ■

*Die dargestellten Abbildungen wurden mittels Intraoral-kamera aufgenommen. Wir bitten daher, eventuell entstandene Qualitätseinbußen zu entschuldigen.*

*Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

### ■ KONTAKT

**Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc.**

Neusser Str. 600, 50737 Köln

Tel.: 02 21/71 50 06 79

E-Mail: info@laserzahnarzt-koeln.de



## DIE NEUE DIMENSION DER LASERTHERAPIE

# SIROLaser Advance. Intuition in ihrer schönsten Form.

Erleben Sie den SIROLaser Advance – moderne Zahnmedizin und zeitgemäße Patientenversorgung. Profitieren Sie von dem einzigartigen Konzept aus intuitiver Benutzernavigation, schnell anwendbaren voreingestellten Therapieprogrammen und individuellen Gestaltungsmöglichkeiten. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**



[www.sirona.de](http://www.sirona.de)

The Dental Company

sirona.