

Behandlungserneuerung mit Hochleistungskunststoffen

| David Figge



Abb. 1

Durch die Einführung der CAD/CAM-Technologie in den Laboren ändert sich nun die Verarbeitungsqualität. Industrielle Herstellungsmethoden ermöglichen Rohlinge, die frei von Porosität sind und einen Restmonomergehalt von unter einem Prozent aufweisen. Die Qualität dieser Kunststoffmaterialien konnte dadurch erheblich gesteigert werden. Für die moderne Zahnmedizin heißt das nun, dass aus dem „Zweite-Klasse-Material“ eine neue Materialkategorie entstanden ist, die möglicherweise neue Behandlungswege sinnvoll unterstützen kann (Abb. 1).

Jahrzehntlang galten Kunststoffe in der Zahnmedizin als Materialien zweiter Wahl. Durch ihre Verarbeitung als Zweikomponentenmaterial (Pulver/Flüssigkeit) waren sie zwar universell einsetzbar, aber aufgrund der laborseitigen Verarbeitung auch limitiert. Porosität durch die Verarbeitung reduzierte die Festigkeit, der Restmonomergehalt blieb zumeist hoch. Daher wurden diese Kunststoffe bei feststehendem Zahnersatz nur zur provisorischen Versorgung herangezogen.

Abb. 1: Neue Restaurationsmaterialien können Behandlungskonzepte modernisieren. – Abb. 2: Konstruktion in der CAD-Software.

Neue Behandlungskonzepte

In modernen Behandlungskonzepten verschwimmt die starre Unterteilung der Materialien nach provisorischem oder definitivem Einsatz zunehmend. Versorgungsformen, die zwar über Jahrzehnte kaum Verschleiß aufweisen, aber eben deswegen auch niemals einer altersbedingten Physiologie im Mundraum Rechnung tragen, stehen zur Diskussion. Ist ein Material, nur weil es über Jahrzehnte stabil ist, auch unter physiologischen Gesichtspunkten erste Wahl? Oder kann ein Material, das sich im Laufe der Zeit an die Mundsituation adaptiert, nicht bis zum Funktionsverlust ebenso als „definitive“ Versorgung angesehen werden? Moderne Behandlungskonzepte sehen somit die Möglichkeit zur Adaption eher bei der Versorgung und nicht beim Antagonisten. Das bedeutet Zahnersatz, der sich adaptiv anpasst, anstatt aller Physiologie zu trotzen. Die Restauration wird als „Verschleißteil“ betrachtet. Dieser Therapieansatz bedingt ein Umdenken im Behandlungskonzept: Für den Zahnarzt bedeutet dies Kontrollsitzen, um die Restauration funktionell dauerhaft zu über-

prüfen und bei Bedarf auszutauschen. Aufgabe des Zahntechnikers wird es sein, hierfür kosteneffiziente Restaurationen anzubieten, damit das Ersetzen des „Verschleißteils“ für den Patienten nicht zur finanziellen Mehrbelastung gegenüber der herkömmlichen Restaurationsform wird.

Vorgehen

Durch den Einsatz von CAD/CAM-Prozessen kann eine derartige kosteneffiziente Fertigung entstehen. Am Beispiel einer Einzelkronenversorgung soll im Anschluss dieses Konzept verdeutlicht werden. Das Erstellen der Restaurationen erfolgt nach der Abformung, Modellherstellung und dem Einscannen der Modellsituation in einer CAD-Konstruktionssoftware (exocad, Darmstadt) (Abb. 2 und 3). Um möglichst

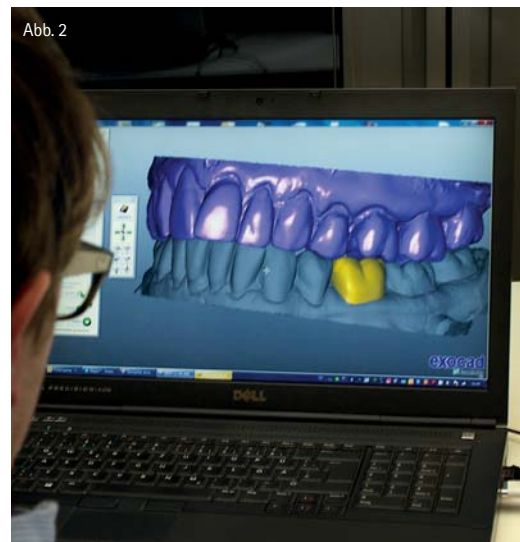


Abb. 2

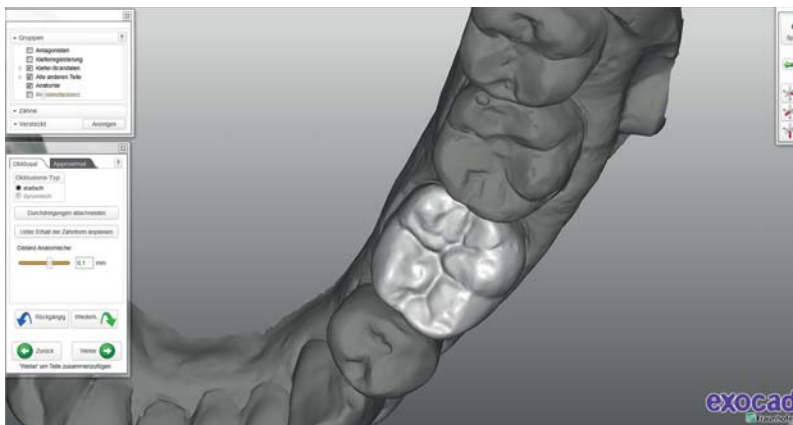


Abb. 3: Störkontakte in der dynamischen Okklusion werden automatisch entfernt.

wenig manuelle Schritte in der Fertigung zu haben, wird für die Kronenerstellung der mehrschichtige Kronenrohling priticrown (prிடidenta, Leinfelden) eingesetzt (Abb. 4). Dieser Rohling steht in zwei Materialvarianten zur Verfügung. Zum einen als Feldspatkeramikrohling und zum anderen als PMMA-Rohling. Beide Varianten weisen eine natürliche Dentin-Schneide-Schichtung auf und müssen somit nach der Fräsung farblich nicht mehr angepasst werden. Für den beschriebenen Fall wurde der PMMA-Rohling gewählt (Abb. 5). Durch die industrielle Herstellung entstand ein hochvernetzter Kunststoff-Kronenrohling mit

einem Restmonomergehalt von unter einem Prozent. Dieser „vorgefertigte“ Kronenrohling entspricht in seiner Form und Farbwirkung dem Aussehen von natürlichen Zähnen. Der innere Aufbau des Rohlings entspricht dem der natürlichen Dentin-Schneide-Grenze und unterstützt so schon die angestrebte Farbwirkung optimal (Abb. 6 und 7). Dadurch ist er prädestiniert für den Einsatz in diesem „neuen“ Therapiekonzept (Abb. 8). Nach dem Fräsen der CAD-Konstruktion aus dem Kronen-

Abb. 4: Der vorgefertigte Kronenrohling von prிடidenta. – Abb. 5: Die anatomische Kronenform des CAM-Rohlings.



Abb. 4



Abb. 5

calaject™

für schmerzfreie Injektionen



CALAJECT™

hilft schmerzfrei zu injizieren. Das Geheimnis ist ein intelligentes und sanftes Verabreichen von Lokalanästhetika. Sogar palatinale Injektionen können so ausgeführt werden, dass der Patient keinen Schmerz spürt.

- Fördert eine vertrauensbildende Behandlung
- Drei Injektionseinstellungen für die Infiltrations-, Leitungs- und intraligamentäre Anästhesie.
- Einfach und Kostengünstig in der Anwendung - keine Mehrkosten für zusätzliche Einweg-Verbrauchsmaterialien.



reddot award 2014
winner

Besuchen
Sie uns auf
IDS U48/V49
Halle 10.2

Infokontakt: Tel. 0 171 7717937 • kg@ronvig.com



RØNVIG Dental Mfg. A/S

Gl. Vejlevej 59 • DK-8721 Dagaard • Tel.: +45 70 23 34 11
Fax: +45 76 74 07 98 • email: export@ronvig.com

www.ronvig.com



Abb. 6: Dreidimensionaler Aufbau der Dentin-Schneide-Grenze des Rohlings. – Abb. 7: Der natürliche Farbverlauf ist im Rohling integriert. – Abb. 8: Die Fertigung der Kunststoffkrone in der CAM-Fräsmaschine. – Abb. 9: Krone direkt nach der Fräsung. – Abb. 10 und 11: Zur manuellen Fertigstellung verbleiben nur noch die Oberflächencharakterisierung und die Politur. – Abb. 12: Gefertigte Restauration aus dem pritidenta PMMA-Kronenrohling. – Abb. 13: Eins-zu-eins-Kopien als „Reparaturset“. – Abb. 14: Kronen aus hochvernetztem PMMA.

rohling in einer CNC-Fräsmaschine muss die Krone nur abgetrennt und poliert werden (Abb. 9 bis 11). Weitere manuelle Arbeitsschritte sind nicht nötig (Abb. 12). Durch dieses effiziente Vorgehen können nun ohne erheblichen Mehraufwand mehrere Kopien der angefertigten Kronenrestauration erstellt werden (Abb. 13). Diese Eins-zu-eins-Kopie kann als „Reparaturset“ angesehen werden. Ist die Restauration nach längerer Tragezeit verschlissen, erfolgt der Austausch in einer der jährlichen Kontrollsitzen. Somit bedarf es keiner erneuten Abformung oder Sitzung, um auf den Funktionsverlust zu reagieren. Selbstverständlich müssen nicht

immer sofort mehrere Kronen angefertigt werden. Es ist ebenso möglich, den digital erstellten Kronendatensatz zu archivieren und bei Bedarf erneut zu fräsen. Allerdings entfällt hierdurch der Vorteil, keine erneute Sitzung durchführen zu müssen.

Diskussion

Neue Materialien können zu einem Umdenken in der Behandlungsplanung führen. Mögliche Einsatzgebiete entstehen nicht nur durch Materialkennwerte, sondern auch durch den Einsatz von neuen, innovativen Technologien gepaart mit entsprechenden Behandlungsszenarien. Das hier aufgezeigte

Konzept soll zum Weiterdenken anregen, da die Kombination aus Material, Rohlingskonzept und CAD/CAM-Fertigung ganz neue Wege in der Behandlung ermöglicht (Abb. 14). Die manuelle Verarbeitung und somit die Herstellungskosten und Fehlerquellen reduzieren sich auf ein Minimum. Zudem ist das exakte Reproduzieren der Restauration mit sehr geringem Aufwand möglich. Alles in allem sind dies Vorteile, die alle Beteiligten – Zahnarzt, Zahntechniker und Patienten – zum Nachdenken anregen sollten.

kontakt.

pritidenta GmbH

Meisenweg 37
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: 0711 320656-0
info@pritidenta.com
www.pritidenta.com

ANZEIGE

DENTAL
PROFESSIONAL
SERVICE



Exklusivvertrieb in Deutschland
www.dentalprofessional.de

ENLIGHTEN®

DAS EVOLUTION³ BLEICHSYSTEM
MIT GARANTIERTEM VITA FARBTON B1

Besuchen Sie uns auf der IDS 2015!
HALLE 2.2, E-031



DAS GESUNDE IMPLANTAT - PRÄVENTION, GEWEBESTABILITÄT UND RISIKOMANAGEMENT

IMPLANTOLOGY START UP 2015

IMPLANTOLOGIE FÜR EINSTEIGER UND ÜBERWEISERZAHNÄRZTE

24./25. APRIL 2015 // DÜSSELDORF // RADISSON BLU SCANDINAVIA HOTEL



www.startup-implantology.de

ORGANISATORISCHES

Kongressgebühren Hauptkongress

Freitag, 24. April 2015 und Samstag, 25. April 2015

Zahnarzt (Frühbucherrabatt bis 14.03.2015)

195,- € zzgl. MwSt.

Zahnarzt

220,- € zzgl. MwSt.

ZT/Assistent (Frühbucherrabatt bis 14.03.2015)

95,- € zzgl. MwSt.

ZT/Assistent

120,- € zzgl. MwSt.

Student (mit Nachweis)

nur Tagungspauschale

Tagungspauschale*

98,- € zzgl. MwSt.

*Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten und beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke und Mittagessen.

VERANSTALTER/ORGANISATION

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290

event@oemus-media.de



Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG sowie nähere Informationen zum Programm finden Sie auf unserer Homepage www.oemus.com

WORKSHOPS

Freitag, 24. April 2015 // 15.15 – 18.00 Uhr



Dr. Daniel Ferrari, M.Sc./Düsseldorf

Erste Schritte in die Implantologie mit OT medical



Dr. Andreas Kraus/Peiting

Go first with Camlog – Start in die Implantologie über die Prothetik – Grundlagen der praktischen Implantatprothetik (inkl. Hands on)



Dr. Stefan Schnitzer/Münster

Einstieg in die Implantologie mit dem Straumann Implantatsystem (inkl. Hands-on am Kunststoffkiefer)



Dr. Sven Kurth/Berlin

Sinuslifttechniken für Einsteiger (inkl. Hands-on)

PROGRAMM ZAHNÄRZTE (VORTRÄGE)

Freitag, 24. April 2015 // 12.30 – 14.30 Uhr

Samstag, 25. April 2015 // 09.00 – 16.45 Uhr

REFERENTEN U.A.

Prof. Dr. Jürgen Becker/Düsseldorf // Prof. Dr. Tanja Fehm/Düsseldorf // Prof. Dr. Rainer Haas/Düsseldorf // Dr. Andreas Kraus/Peiting // Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz // Prof. Dr. Irena Sailer/Genf (CH) // Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/Hamburg // Dr. Katrin Becker/Düsseldorf // Dr. Regina Becker/Düsseldorf // Dr. Patrick Heers/Coesfeld // Dr. Gordon John/Düsseldorf // Dr. Gerd Körner/Bielefeld // Dr. Daniel Martens/Düsseldorf // Dr. Manuel Nienkämper/Düsseldorf // ZÄ Hatice Eren/Düsseldorf // (Änderungen vorbehalten!)

THEMEN U.A.

Allgemeine Grundlagen der Implantatchirurgie; Diagnostik: Braucht man immer ein DVT?; Möglichkeiten und Grenzen der Knochenregeneration; Behandlungsempfehlung (Konstanzer Augmentationsalgorithmus) // Allgemeine Grundlagen der Implantatprothetik; Prothetische Therapiekonzepte; Implantatgetragene vs. konventionelle Prothetik; Wann feststehend, wann herausnehmbar; Verschrauben vs. Zementieren; Wieviele Implantate für welche Versorgung; Abutmentauswahl: Material und Gestaltung, Die Bedeutung der präimplantologischen Planung; Faktoren für den Langzeiterfolg // Das Düsseldorfer Therapiekonzept zur Prävention und Therapie entzündlicher Komplikationen an Implantaten // Periimplantäre Entzündungen bei Keramikimplantaten? // Sind Implantate bei Autoimmunerkrankungen möglich? // Implantate in der Kieferorthopädie // Gestaltung von bedingt abnehmbarem Zahnersatz // Gestaltung von feststehendem Zahnersatz // Neue Konzepte zur dreidimensionalen Planung // Erhaltungstherapie des implantatgetragenen Zahnersatzes bei Risikopatienten // Implantate bei Risikopatienten (Osteoporose, Bisphosphonate, vor und nach Tumorthherapie) – Ein interdisziplinäres Konzept zur Vermeidung von Komplikationen: aus gynäkologischer Sicht; aus onkologischer Sicht; aus zahnärztlicher Sicht // Implantate beim stark atrophierten Kiefer – Welche Therapieoptionen gibt es heute? // (Änderungen vorbehalten!)

IMPLANTOLOGY START UP 2015

Anmeldeformular per Fax an

0341 48474-290

oder per Post an

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstr. 29

04229 Leipzig

Für das **IMPLANTOLOGY START UP 2015** am 24./25. April 2015 in Düsseldorf melde ich folgende Personen verbindlich an:

☐ Freitag Workshop 1 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐

☐ Samstag

TITEL, NAME, VORNAME, TÄTIGKEIT

KONGRESSTEILNAHME

WORKSHOPTEILNAHME

☐ Freitag Workshop 1 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐

☐ Samstag

TITEL, NAME, VORNAME, TÄTIGKEIT

KONGRESSTEILNAHME

WORKSHOPTEILNAHME



☐ Bitte senden Sie mir das Programm zum 16. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“ (Online abrufbar unter www.innovationen-implantologie.de)

PRAXISSTEMPEL

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für das **IMPLANTOLOGY START UP 2015** erkenne ich an.

DATUM/UNTERSCHRIFT

E-MAIL-ADRESSE (BITTE ANGEBEN!)