Gefragte Prothesenzähne

Ästhetik in Kunststoff kommt Keramik näher

Prothesenzähne stehen zwar gewöhnlich seltener im Brennpunkt des Interesses als beispielsweise Keramik, CAD/CAM und digitale Technologien, doch der zahntechnische Alltag zeigt die andere Seite der Medaille. Schleimhautgetragene Totalprothesen gehören ganz selbstverständlich dazu. Und wie oft werden darüber hinaus steggetragene Totalprothesen und andere Konstruktionen in Teil- bzw. Kombiprothetik mit Zähnen fertiggestellt! Summiert man dies auf, so liegt das Verhältnis von festsitzendem zu herausnehmbarem Zahnersatz im vertragszahnärztlichen Bereich derzeit bei zwei zu eins. Ein weiterer wesentlicher Grund liegt in der hohen Ästhetik, die sich mit den verwendeten Kunststoffen heute erzielen lässt. Zur Internationalen Dental-Schau kündigen sich bereits Weiterentwicklungen an.

Dr. Christian Ehrensberger/Frankfurt am Main

Die werkstoffliche Grundlage für moderne Zahnlinien besteht in Kunststoff. State-of-the-Art-Materialien weisen eine zuverlässige Beständigkeit gegenüber Kaukräften auf, wobei hier starke Unterschiede zwischen Patienten einkalkuliert werden müssen. Geht man in der Regel von um die 1.000 N (Newton) Spitzenbelastung aus, so können die Werte für den einen Patienten über 1.800 und für einen anderen unter 700 liegen.* Darüber hinaus stellen auch die zyklischen Belastun-

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

▲ **Abb. 1:** Ästhetik bei einer Kombiarbeit: auf fünf Teleskope gestützte Zähne in der Front (Genios A, DENTSPLY/DeguDent, Hanau), wobei der Zahn in Regio 22 ein Brückenglied darstellt und … – © Vögtle ▲ **Abb. 2 und 3:** … im Seitenzahnbereich ein Sattel gestaltet wurde (Genios P, DENTSPLY/DeguDent, Hanau). – © Vögtle ▲ **Abb. 4:** Ästhetik in der Implantatprothetik: Fertigstellung einer auf einem Titansteg verschraubten Oberkieferprothese mit Kunststoffzähnen (Genios A, DENTSPLY/DeguDent, Hanau). – © van Iperen ▲ **Abb. 5:** Form, Farbe, Oberflächentextur sowie der Fünf-Schicht-Aufbau der verwendeten Zähne sorgen für ein ästhetisches und harmonisches Erscheinungsbild, wobei sich insbesondere natürlich wirkende Papillen gestalten lassen. – © van Iperen ▲ **Abb. 6:** Die Prothesenzähne können schnell und einfach in einer Zahn-zu-Zahn- oder wie hier Zahn-zu-Zweizahn-Beziehung aufgestellt werden. – © van Iperen

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

▲ **Abb. 7 und 8:** Die Prothesenzähne harmonieren gut mit den natürlichen Zähnen im Unterkiefer. – © van Iperen ▲ **Abb. 9:** Eingeschränkte Platzverhältnisse im Seitenzahnbereich? Kein Problem, wenn eine Zahnlinie über basal gekürzte Varianten verfügt. – © DENTSPLY/DeguDent

gen mit geringerer Kraft eine ständige Herausforderung für die Werkstoffingenieure dar. Neben mechanischen Faktoren können thermozyklische Belastungen und Säureeinwirkung zusätzliche „Hürden" bedeuten. Zudem müssen die für Prothesenzähne verwendeten Kunststoffe biologisch verträglich sein.

Ein Werkstoff, der diese Anforderungen erfüllt, heißt INPEN („interpenetriertes Polymer-Netzwerk"). Er basiert auf Acrylatpolymeren, weist eine besonders hohe Homogenität auf und lässt sich einfach verarbeiten. Charakteristisch sind darüber hinaus seine geringe Plaqueaffinität und seine ausgezeichnete Craquelébeständigkeit, Abrasions- und Verbundfestigkeit.

Ästhetik durch innere Farbstruktur

Zusätzlich zu den physikalischen bzw. mechanischen Vorzügen von INPEN bieten darauf basierende moderne Zahnlinien für den zahntechnischen Alltag eine hohe Ästhetik. Dabei nutzten die Werkstoffingenieure alle Möglichkeiten, dem Material eine lebendige Oberflächentextur und eine innere Farbstruktur zu verleihen. Diese besteht zum Beispiel aus fünf einzelnen Zonen (z. B. Genios A-Frontzähne, DENTSPLY/DeguDent, Hanau). Inklusive dieser „Mehrfachschichtung" und inklusive gegebenenfalls vorhandener Mamelonstrukturen entspricht die Transluzenz dem Wunsch vieler Patienten nach eher hellen Zähnen von deutlich gehobener Ästhetik. Dabei ist auch eine Verblendung unproblematisch und das Endergebnis sieht ähnlich aus wie ein Keramikzahn.

Ästhetik durch flexible Formwahl

Selbstverständlich folgt die Gesamtwirkung nicht zuletzt der Form der verwendeten Zähne. So stellen etwa basal gekürzte Varianten in vielen Situationen eine sinnvolle Wahl dar. Denn wenn ein Patient Zahnersatz braucht, geht das häufig mit einer bereits veränderten Bisslage einher. Der Zahntechniker trifft auf deutlich eingeschränkte Platzverhältnisse. Bei einem herkömmlichen Zahn müsste man in dieser Situation fast die Hälfte wegschleifen – was Material und vor allem Zeit kostete. Mit basal gekürzten Seitenzahnvarianten (z. B. bei bestimmten Genios P-Zähnen, DENTSPLY/DeguDent, Hanau) ist das nicht nötig – in kürzerer Zeit zum Ziel und das bei brillanter Farbwirkung selbst nach Einschleifen von okklusal und basal.

Abb. 10

Abb. 11

▲ **Abb. 10 und 11:** Gute Voraussetzungen, um aus der Form in Kombination mit der inneren Farbstruktur den gewünschten Zahn „herauszuholen" – und das auch noch in einer ökonomisch sinnvollen Zeitspanne: Zahnlinie Genios (hier die neuen Varianten Genios Chic und Genios Dynamic). – © DENTSPLY/DeguDent

Für eine natürliche Rot-Weiß-Ästhetik wiederum kommt es insbesondere auf geeignete interdentale Verschlussleisten an. Bei der Genios-Zahnlinie helfen sie wesentlich dabei, Papillen natürlich zu gestalten und schwarze Interdentalräume sicher zu vermeiden.

Ästhetik komfortabel erzielen: neue Zahnvarianten

Die hohe Bedeutung von Prothesenzähnen zeigt sich auch in der kontinuierlichen Weiterentwicklung bewährter Sortimente. Eine Innovation, die auch auf der Internationalen Dental-Schau Interesse wecken dürfte, besteht in Zahnformen, die eine flache Eckzahnführung quasi von selbst vorgeben – so brauchen sie nicht mehr aufwendig eingeschliffen zu werden (Genios A Chic- und Genios A Dynamic-Frontzähne, DENTSPLY/ DeguDent, Hanau).

Solche Zähne lassen sich aber vor allem aufgrund ihrer vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten entsprechend den Bedürfnissen und Altersstufen der Patienten beliebig modifizieren. Das ist auch wirtschaftlich interessant: Die Zahnlinien werden wie Halbfertigteile behandelt, und die Individualisierung in Form und Ästhetik ist dann die Eigenleistung des Labors. Einen entscheidenden Faktor stellt letztendlich die Frage dar: Wie viel Zeit brauche ich im zahntechnischen Alltag, um aus der gegebenen Form mit der gegebenen inneren Farbstruktur den gewünschten Zahn „herauszuholen"?

Literatur

* Tobias Fink. Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Kaukraftmessung. Dissertation, Berlin (Charité) 2007.

>> KONTAKT

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Tel.: 06181 59-50
E-Mail:
Info.Degudent-de@dentsply.com
www.degudent.de