



## Die Symbiose von Metall und Keramik

Glaubt man der Werbung, befinden wir uns in der Zirkonzeit. Die Gegenwart, die Zukunft: alles Zirkon – oder doch nicht?

Der überwiegende Anteil an weißem Zahnersatz wird nach wie vor höchst erfolgreich in Metallkeramik ausgeführt, und seit vielen Jahren werden nachhaltig sehr gute Ergebnisse darin erzielt.

Was macht dieses System so erfolgreich? Der ganze Kauapparat ist ein elastisches, bedämpftes System, das besonders bei großen Brückenkonstruktionen nach Flexibilität verlangt. Bei den zurzeit zur Verfügung stehenden Materialien kann Metall diese Elastizitätsanforderungen, gepaart mit großer Bruchsicherheit, am besten erfüllen. Ob nun Nichtedel(NE)-Metall verwendet wird oder Edelmetall (EM), beide Varianten haben ihre Vorteile. NE besticht durch hohe Festigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht und geringem Preis. Edelmetall überzeugt durch seine weichere Oberfläche, seine Dämpfungseigenschaften, die Optik und hohe Zuverlässigkeit. Und der oft angeführte höhere finanzielle Aufwand wird durch die praktisch 100%ige Recycelbarkeit in der Ökobilanz mehr als aufgewogen. Die keramischen Verblendmaterialien sind heute optimal an das zu verblendende Material angepasst und, im Gegensatz zu früheren Zeiten, unkompliziert zu verarbeiten. An den wichtigsten Abläufen der zahntechnischen Verarbeitung bei der keramischen Schichtung hat sich jedoch wenig geändert. Weder ein Farbmessgerät noch das beste digitale Aufzeichnungsmedium ersetzen das „Händchen“ des Zahntechnikers. Seine individuellen Fähigkeiten, ob nun manuell oder intuitiv, bestimmen das erreichbare Ergebnis einer Verblendung. Erst seine Erfahrungen lassen eine Verblendung im Spiel des Lichts zum Leben erwachen. Jede keramische Masse, das zu verblendende Material, die Platzverhältnisse, der individuelle Schichtaufbau beim natürlichen Vorbild des Patienten, die Oberflächengestaltung usw. – es ist eine Kunst, eine perfekte Verblendung herzustellen, die oft mühsam erlernt werden muss. Eine perfekte Verblendung hat nichts zu tun mit Farbe nach Farbscala XY. Es ist vielmehr das Streben nach der perfekten Imitation der Natur.

Kann das mit einem eingefärbten und bemalten Keramikblock ernsthaft verglichen werden?

In diesem „Blockverfall“ bedeutet Fortschritt wohl eher Rückschritt!

Es liegt an uns, den Zahntechnikern, den Patienten zu beraten und ihm aufzuzeigen, wo die Unterschiede zu finden sind.

Für mich liegt die Zukunft nicht in maximal starren Konstruktionen (z. B. Zirkon). Die Evolution hat über Millionen von Jahren ein elastisches und bedämpftes System bevorzugt und bis heute beibehalten. Es überlebt evolutionsgeschichtlich nur das, was sich täglich aufs Neue bewährt. Der Mensch tut gut daran, zuerst ein funktionierendes System möglichst perfekt zu kopieren, bevor er es verschlimmbessert.

Vielleicht bieten in Zukunft elastische Keramikfasern die Möglichkeit, Brücken und Implantatkonstruktionen zu erschaffen, die den natürlichen Anforderungen möglichst nahe kommen. Hier könnten dann auch endlich computergestützte Systeme sinnvoll eingesetzt werden, sie könnten für eine optimale Anpassung zwischen künstlicher und natür-



licher Elastizität sorgen. Wünschenswert wären keramische Verblendmaterialien, deren Härte-, Abrieb- und Dämpfungseigenschaften dem natürlichen Zahnmaterial möglichst nahe kommen (z. B. Schneidenmaterial härter, Dentinmaterial weicher). Sehr sinnvoll wären auch keramische Materialien, die eine Kristallstruktur, ähnlich der von Schmelzprismen, ausbilden können.

Ich denke, die geschichtete Keramik hat noch einiges an Entwicklungspotenzial. Die Metallkeramik verdient deutlich mehr Beachtung und Wertschätzung, als ihr im Moment widerfährt.

Ihr  
Christian Gnan

