

Füllungen

Das „Funktions“-Komposit

Schon wieder ein neuer Begriff? Was hat denn ein Komposit mit einer Funktion zu tun? Im weitesten, nein auch im unmittelbaren Bezug, schon einiges. Lassen Sie es mich Ihnen im folgenden Beitrag erklären, damit die Füllungen Ihrer Patienten, neben ihren sonstigen Aufgaben, in Funktion bleiben.

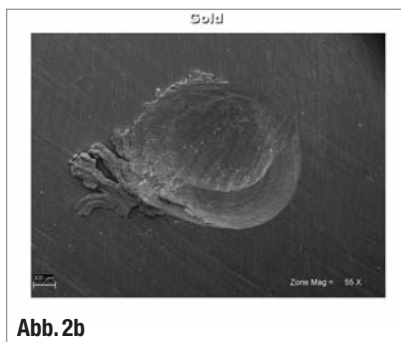
Dr. med. dent. Hans H. Sellmann/Nortrup

■ **„Ganzheitlich“** wird als Begriff in der Zahnmedizin zwar akzeptiert (und von einigen Kolleginnen und Kollegen auch erfolgreich angewandt), dennoch aber,

unerläutert, häufig „überblättert“, zu sehr nimmt uns das Tagesgeschäft in Anspruch. Handfest und keineswegs zwischen den Zeilen nämlich müssen

Löcher gefüllt und parodontale Probleme beseitigt werden.

Lassen Sie uns bei den parodontalen Problemen beginnen: Bei Diagnosen und Therapien entzündlicher Parodontalerkrankungen steht ein Zusammenhang mit systemischen Erkrankungen (und andersrum) außer Frage. Auch in der Kieferorthopädie hat ein falscher Biss manchmal Folgen für den gesamten Bewegungsapparat. Aber Erkrankungen, die ihre Ursache in einer Störung der Funktion haben, könnten durchaus (auch) durch unsere Therapien ausgelöst worden sein. Schon die fehlerhafte okklusale Gestaltung einer Füllung kann Probleme bereiten. Andersrum wird jedoch auch ein Schuh daraus.



▲ **Abb. 1:** Wie gefällt Ihnen diese Komposit-„Füllung“? Gut, sie muss noch ausgearbeitet und poliert werden. Wie aber würden Sie den Prämolaren therapieren? ▲ **Abb. 2a:** Gold wäre ja ideal. Es zeigt, wenn Sie genau hinsehen, sogar die Abrasions- resp. Attritionsfacetten, welche den natürlichen Abnutzungsprozess erkennen lassen. ▲ **Abb. 2b:** So sähe das im Rasterelektronenmikroskop aus.

Unbemerkt

Fällt uns noch die Diagnose „Frühkontakt“ (Schliffacetten z.B. auf einer Amalgamfüllung oder Krone) leicht, so merken wir beim Gegenteil nicht so schnell, was das anscheinend unerklärliche Problem unseres Patienten ist. Was nämlich, wenn der Faktor Zeit das Problem erst entstehen lässt? Das gerade eben erwähnte Amalgam setzen wir heute wohl kaum noch ein. Goldinlays? Nur für Kenner. Keramikinlays sind teuer und in ihrer Abrasionsfähigkeit nicht immer das, was wir uns für den natürlichen Abrieb wünschen. Bleibt die bewährte Kompositfüllung. Schön ge-

schichtet sieht sie doch sehr gut aus. Okklusion und Artikulation schleifen wir ein. Und dann? Ich will Ihre unausgesprochene Frage (Was will er uns eigentlich sagen?) nunmehr beantworten.

Optik okay, aber Funktion?

Die italienische Firma Micerium wirbt damit, dass sie mit ihrem Komposit Enamel Plus HRi den Schmelz, was den Lichtbrechungsindex anbetrifft, „geklont“ hätte. Dies bedeutet, dass es ihr gelang, ein Komposit so herzustellen, dass es die bekannte Grau-Problematik eliminiert. Das also ist das Komposit für die perfekte Optik. Prof. Lorenzo Vanini hat in vielen Kursen, auch in Deutschland, gezeigt, wie

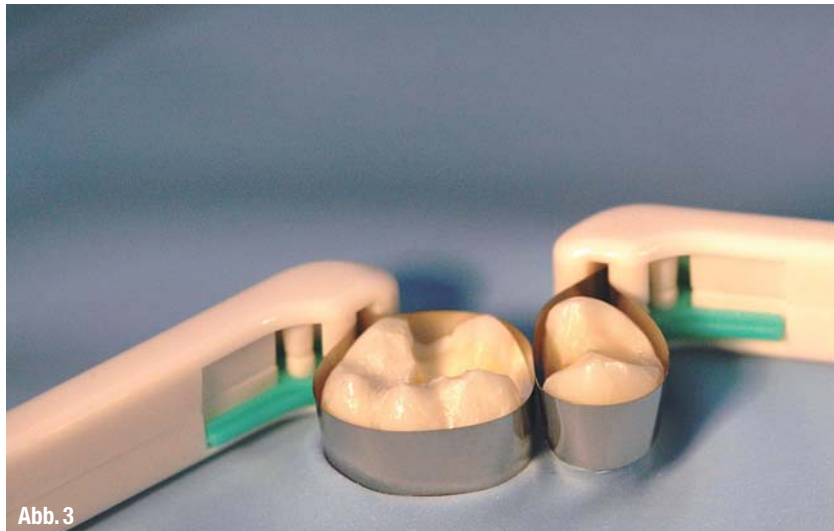


Abb. 3

▲ Abb. 3: Kommen wir zurück zu Abb. 1 – hier sehen Sie einen Defekt mit Höckerverlust.



Abb. 4a

▲ Abb. 4a: Das neue Enamel HRi Function von Micerium hat Abrasionswerte, die denen von Gold und natürlichem Schmelz sehr ähneln.

man Füllungen herstellt, die vom natürlichen Zahn nicht mehr zu unterscheiden sind. Es fehlte aber noch besagte Funktion. Micerium hat sich auch dieser Fragestellung angenommen – nicht nur die Ästhetik war dem engagierten italienischen Unternehmen wichtig, nun wurden auch die funktionellen Eigenschaften ihres Komposits weiterentwickelt. Redundant? Schon immer gestalten wir doch Kompositfüllungen so, dass sie Okklusion und Artikulation störungsfrei ermöglichen.



Abb. 4b

▲ Abb. 4b: Das Material ist, wie im vorherigen Bild gezeigt, „in der Tube (Spritze)“ und auch als Refill-Tip in drei verschiedenen Schmelzvarianten erhältlich.

substanz (ich ergänze: und/oder Restaurationssubstanz) durch Kontakt mit anderen Zähnen geschieht. Ein Verlust an Zahnhartsubstanz ist im Laufe eines langen Zahnlebens eigentlich natürlich. Wenn es jedoch „zu viel“ wird und der Bruxer die Zähne gefährlich weit bis in Pulpennähe runtergekaut hat, setzen wir Füllungen, Onlays, Overlays, Table Tops oder Kronen zur Rekonstruktion ein. Teil-

weise mit fraglicher Abrasivität. Weil wir nämlich aus ästhetischen Gründen zahnfarbene Materialien anstelle von Gold einsetzen. Jedoch hätte Gold die idealen „Werte“! Was aber sind die idealen Werte überhaupt?

- ▶ Vickershärte: 760 MPa
- ▶ Biegefestigkeit: 150 MPa
- ▶ Elastizitätsmodul: 11.500 MPa
- ▶ Druckfestigkeit: 460 MPa

Das sind die Werte von Enamel Plus HRi Function. Sie können sie ruhig den Werten von Gold gegenüberstellen. Zwar ist Gold ja nicht gleich Gold und die Werte der unterschiedlichen Legierungen sind eben unterschiedlich, aber die Werte von Enamel Plus HRi Function sind äquivalent zu denen, die in einer Inlay- oder Kronenlegierung eingesetzt werden. Das stellte sich u.a. heraus, als Prof. Camillo D'Arcangelo zusammen mit Prof. Lorenzo Vanini an der Universität Chieti einen Test unterschiedlicher Materialien mit 120.000 (!) Kauzyklen in einem Kau-

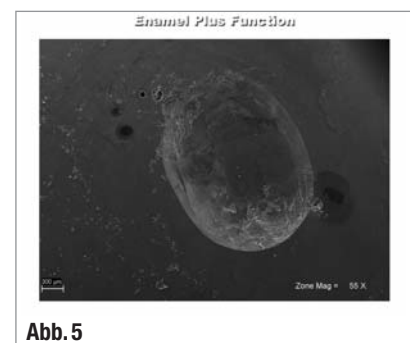


Abb. 5

▲ Abb. 5: Eine weitere REM-Aufnahme: Die Werte von Enamel Plus HRi Function sind mit denen von Gold vergleichbar!

Wie aber können wir sicherstellen, dass die Funktion jeweils in Form bleibt? Was könnte es sein, dass das stomatognathe System und nicht nur diese, sondern auch weitere Körperfunktionen unserer Patienten irgendwann „außer Form“ geraten lässt? Prägnanz: Es ist eine unphysiologische Attrition respektive Abrasion.

Abrasion oder Attrition?

Die Attrition ist eine Form der Abrasion, bei der der Verlust von Zahnhart-

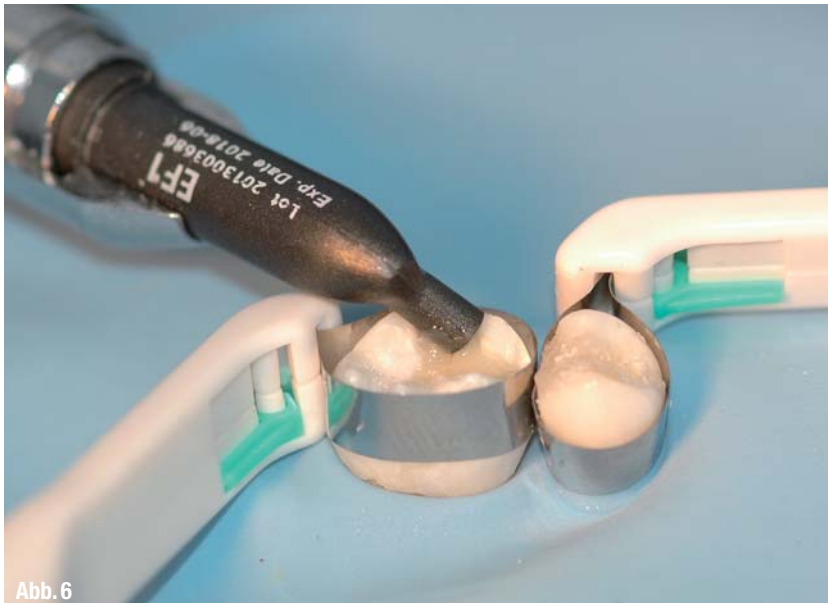


Abb. 6

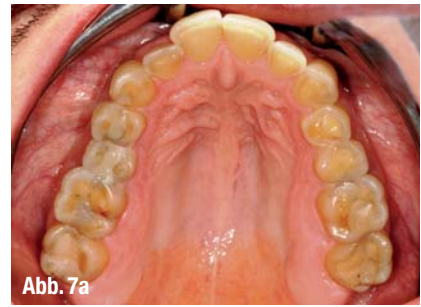


Abb. 7a



Abb. 7b

▲ **Abb. 6:** Willig fließt das neue Komposit trotz seiner „Werte“ in die Kavität und füllt diese randlos aus. ▲ **Abb. 7a und b:** Eine Rekonstruktion bevor (a) und nachdem (b) Prof. Lorenzo Vanini sie meisterhaft durchgeführt hat (© Prof. Lorenzo Vanini).

simulator durchführten. Ich habe mir das Material, das Enamel Plus HRi Function, angesehen. Meinem Gefühl nach lässt es sich ausgezeichnet verarbeiten.

Conclusio

Ich habe keine Kaumaschine und auch keine andere Möglichkeit, das Leben einer Füllung ihr „Leben lang“ (Wie viele Jahre sind das?) zu beobachten. Und ich weiß auch nicht, ob deren Abrasionswerte stimmen. Ich glaube der zitierten Untersuchung, in der es heißt:

„Das neue Seitenzahnkomposit bietet ideale mechanisch-funktionelle Charakteristiken vor allem für therapeutische Restaurationen und prothetische Rehabilitationen. HRi Function hat Abrasionswerte, die denen von Gold und natürlichem Schmelz sehr ähneln. Aufgrund dieser Parameter wird das Komposit besonders bei Patienten mit Parafunktion



Abb. 8

▲ **Abb. 8:** Hier war's ein wenig zu viel des Guten mit der Mastikation des Probanden – gut, dass die Legierung nachgegeben hatte.

oder CMD-Problematik empfohlen. Anders als sehr harte Kompositmassen oder Keramik kann die Schmelzmasse die Integration der Versorgung in das neuro-



▲ **Abb. 9:** Die Politur der Füllungen führen wir mit dem dazu passenden Polierset durch.

muskuläre System sehr gut unterstützen und die okklusale Stabilität erhalten bzw. wiederherstellen. HRi Function wird sowohl in der direkten als auch in der indirekten Technik verarbeitet. Seine ebenfalls hervorragenden ästhetischen Charakteristiken bieten eine optimale Einbindung in die natürliche Zahnschicht und machen es zum idealen Seitenzahnkomposit in der restaurativen Zahnheilkunde. HRi Function wird als letzte Schicht über dem Dentinkern platziert. Entsprechend dem Alter des Patienten und der Stärke der verbliebenen natürlichen Schmelzschicht sind drei verschiedene Schmelzmassen verfügbar.“*

Wenn Sie etwas für die Funktion, oder besser gesagt, dafür, dass die Füllungen Ihrer Patienten nebst deren sonstiger Aufgaben in Funktion bleiben, tun wollen – warum setzen Sie dann nicht Enamel Plus HRi Function für Ihre Seitenzahnrestaurationen ein? Gut, dass das Problem Abrasivität bei Kompositen und der Parafunktion mal genauer betrachtet und dann angepackt wurde! ◀◀

* Prof. Camillo D'Arcangelo, Universität Chieti: Abrasionsmuster nach 120.000 Zyklen gegen Zirkonium im Kausimulator.

© Dr. med. dent. Hans H. Sellmann 3/2014.

>> KONTAKT

Dr. med. dent. Hans H. Sellmann
 Arzt für Zahnheilkunde
 Medizinjournalist
 Jagdstraße 5
 49638 Nortrup
 Tel.: 05436 8767
 E-Mail: dr.hans.sellmann@t-online.de
 www.der-zahnmann.de

LOSER & CO GmbH
 Benzstraße 1c
 51381 Leverkusen
 Tel.: 02171 706670
 E-Mail: info@loser.de
 www.loser.de