

Überzeugend: LED-Lampe der neusten Generation

Ein Anwenderbericht zur GC D-Light Pro von Dr. Alessandro Devigus, Bülach.



Abb. 1: Kompositversorgungen an den Zähnen 21, 22 von blosser Auge nur schwer erkennbar. – Abb. 2: Im Detection-Modus sind die Füllungen an den Zähnen 21, 22 während eines Kontrolltermins gut sichtbar. – Abb. 3: Im Detection-Modus sind Rückstände von Polierpaste deutlich sichtbar. – Abb. 4: Die GC D-Light Pro härtet mit 1'400 mW/cm² zuverlässig aus.

Der Grossteil moderner intraoral verwendeter Kompositmaterialien wird in einem Fotopolymerisationsprozess ausgehärtet. Die dabei eingesetzten Polymerisationslampen arbeiten heute fast ausschliesslich mit LED-Lichtquellen. Blaue LEDs strahlen mit einer Wellenlänge von 450–490 nm und sind damit gut für die Fotoaktivierung von Campherchinon geeignet.¹

LED-Lampen der neusten Generation strahlen Licht über einen grösseren Wellenlängenbereich ab, um so auch Materialien mit Initiatoren wie TPO oder PPD aushärten zu können.

Mehr als nur eine Aushärtungslampe

Bei der GC D-Light Pro werden zwei LED-Lichtquellen eingesetzt. Eine mit 1'400 mW/cm² im Bereich von 460–465 nm arbeitende und eine violette bei 400–405 nm. So lässt sich eine Vielzahl verschiedener lichterhärtender Materialien zuverlässig in Zyklen von 20 Sekunden aushärten (Abb. 4).

Im Low-Power-Modus wird die Leistung auf 700 mW/cm² reduziert, um bei pulpanahen Kavitäten weniger Wärme zu produzieren. Diese Optionen finden sich auch bei anderen aktuell erhältlichen LED-Lampen.

Eine Innovation ist der Detection-Modus, bei dem ausschliesslich UV-Licht verwendet wird. Schon vor einigen Jahren wurden Artikel publiziert, die zeigten, dass viele Kompositmaterialien bei Bestrahlung mit Licht im Bereich von 385–405 nm fluoreszieren und so sichtbar werden.² Bei der Absorption von Licht einer bestimmten Wellenlänge

(=Anregungslicht) ist bei verschiedenen Molekülen eine gleichzeitige Emission von Licht mit grösserer Wellenlänge beobachtbar. Dieses Verhalten (Absorption von kurzwelligem Licht, Emission von längerwelligem Licht) wird als Fluoreszenz bezeichnet.

Zur Unterstützung bei der Karieskontrolle wurde fluoreszierendes Licht schon in den 1980er-Jahren beschrieben, da auch kariöse Zahnschubstanz fluoresziert.³

Im täglichen Einsatz überzeugt

Besonders dieser neue Detection-Modus hat uns im täglichen Einsatz überzeugt. Es müssen immer häufiger alte Füllungen aus Komposit kontrolliert und entfernt werden, was bei normalen Lichtverhältnissen nicht immer ein einfaches Unterfangen ist. Hier ist das UV-Licht sehr hilfreich, um das Komposit vom natürlichen Zahn optisch zu unterscheiden.

Es lassen sich auch die Klebefugen von Inlays, Onlays oder

Veneers nach der Befestigung kontrollieren, um so allfällige Überschüsse einfacher und schonender zu entfernen.

Auch kleine Defekte an bestehenden Füllungen können dargestellt werden und lassen sich so einfacher reparieren. Nach der Präparation lässt sich auch die Dicke des Restdentin abschätzen, da Dentin stärker fluoresziert als Schmelz.

Zudem werden auch Rückstände von Polierpaste und Plaque besser sichtbar als unter normalem Licht und somit auch besser entfernbar (Abb. 3). [DT](#)

Literatur:

¹ Jandt KD, Mills RW. A brief history of LED photopolymerization. *Dental Materials* 2013; 29: 605–617.

² Bush, M. A., Hermanson, A. S., Yetto, R. J., & Wiczowski, G. (2010). The use of ultraviolet LED illumination for composite resin removal: an in vitro study. *General Dentistry*, 58(5), e214–8.

³ Use of Ultraviolet Light in Early Detection of Smooth Surface Carious Lesions in Rats (1980). Use of Ultraviolet Light in Early Detection of Smooth Surface Carious Lesions in Rats, 14(6), 448–451. <http://doi.org/10.1159/000260489>.

ANZEIGE

hypo-A
Premium Orthomolekularia



Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten
durch ergänzende bilanzierte Diät



Itis-Protect I-IV

Zur diätetischen Behandlung von Parodontitis

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

Kontakt

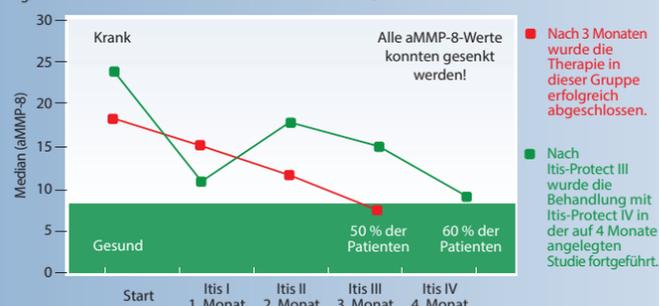


Dr. Alessandro Devigus

Gartematt 7
8180 Bülach, Schweiz
Tel.: +41 44 886 30 44
devigus@dentist.ch



ng/ml aMMP-8 - Parodontitis-Studie 2011, Universität Jena



Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: 0451 - 304 179 oder E-Mail: info@hypo-a.de

Name / Vorname _____
Str. / Nr. _____
PLZ / Ort _____
Tel. _____
E-Mail _____

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck
hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel: 0451 / 307 21 21

shop.hypo-a.de

IT-DTS 8.2017