

# Zahnfleischhyperpigmentierung mittels Diodenlaser behandeln

## Fälle aus der Praxis

Hyperpigmentierung bezeichnet die starke Melanineinlagerung in die Haut. Ebenso wie die Stärke der Pigmentierung individuell variiert, ist das ästhetische Empfinden verschieden. Dieser Beitrag zeigt Verfahren der Zahnfleischdepigmentierung.



Dr. M.L.V. Prabhuji M.D.S, Dr. Madhupreetha S.S. M.D.S, Dr. Archana. V/Bangalore, Indien

Die Farbe des Zahnfleisches variiert zwischen den verschiedenen Individuen und gilt als einhergehend mit der Hautpigmentierung. Sie hängt von der Versorgung des Zahnfleisches durch Gefäße, der Dicke des Epithels, der Menge an Keratin im Epithel und der Anwesenheit von Pigmentzellen ab. Orale Pigmentierung geht einher mit einer Entfärbung der Mundschleimhaut oder des Zahnfleisches. Dies kann physiologische oder pathologische Ursachen haben. Melanin, ein braunes Pigment, ist das häufigste Pigment, welches mit der Ätiologie der oralen Pigmentierung zusammenhängt. In der Mundhöhle ist am häufigsten das Zahnfleisch von Pigmentierung betroffen. Diese Hyperpigmentierung wird als genetische Variation in einigen Völkern unabhängig vom Alter und Geschlecht angesehen. Infolgedessen wird diese Art von Pigmentierung als physiologische oder einer Bevölkerungsrasse zugeordnete Zahnfleischpigmentierung bezeichnet. Eine Melanosis des Zahnfleisches tritt häufig in dunkelhäutigen ethnischen Bevölkerungsgruppen und ebenfalls in besonderen medizinischen Fällen auf. Obwohl eine Pigmentierung des Zahnfleisches grundsätzlich gutartig ist, ist sie für viele Menschen ein ästhetisches Problem. Eine Zahnfleischdepigmentierung ist eine periodontale chirurgische Be-

handlung, bei welcher die Zahnfleischhyperpigmentierung mit verschiedenen Verfahren entfernt oder verringert wird.

### Zahnfleisch-Depigmentierungs-Verfahren

Verschiedene Depigmentierungs-Verfahren wurden bisher angewendet mit vergleichbaren Ergebnissen. Die Auswahl des Verfahrens sollte sich an der klinischen Erfahrung und individuellen Vorlieben orientieren. Die verschiedenen Verfahren beinhalten Gingivektomie, Gingivektomie mit Zahnfleischtransplantation, Elektroschirurgie, Kryochirurgie, Radiofrequenzchirurgie, Anwendung von chemisch wirksamen Substanzen, wie 90% Phenol und 95% Alkohol, Abrasion mit dem Diamantbohrer, Nd:YAG-Laser, Halbleiter-Diodenlaser oder CO<sub>2</sub>-Laser. Eine der am häufigsten angewandten Verfahren zur Depigmentierung war in der Vergangenheit die chirurgische Entfernung von ungewünschtem Pigment mit dem Skalpell. Bei diesem Verfahren wird das Zahnfleischepithel zusammen mit einer Schicht darunterliegenden Bindegewebes chirurgisch entfernt. Das freigelegte Bindegewebe heilt hierbei durch Sekundärheilung. Die Entfernung von Zahnfleischpigment mit dem Laser ist als eine der effektiven Methoden anerkannt. Verschiedene Laser wurden für die Zahnfleischdepigmentierung verwendet, einschließlich Kohlendioxid- (10.600 nm), Dioden- (810 nm), Nd:YAG- (1.064 nm) und Er:YAG- (2.940 nm) Lasern.

Der Diodenlaser wurde innerhalb der letzten paar Jahre im Dentalbereich eingeführt. Dieser Laser besteht aus einem Halbleiterlaser, welcher typischerweise mit einer Kombination von Gallium (Ga), Arsen (Ar) und anderen Elementen, wie Aluminium (Al) und Indium (In), aufge-



Fall 1 – Abb. 1: Zustand vor OP. – Abb. 2: Diodenlaser im Einsatz.



Abb. 3: Unmittelbar postoperativ. – Abb. 4: Eine Woche postoperativ. – Abb. 5: Drei Monate postoperativ.



Fall 2 – Abb. 6: Zustand vor OP. – Abb. 7: Diodenlaser im Einsatz. – Abb. 8: Unmittelbar postoperativ.



Abb. 9: Eine Woche postoperativ. – Abb. 10: Drei Monate postoperativ.

baut ist und elektrische Energie in Strahlung umwandelt. Er besitzt eine Wellenlänge von 810 nm und diese kann über ein flexibles Quarzfaseroptikhandstück an den Patienten abgegeben werden. Die Laserenergie mit 810 nm Wellenlänge wird in den Weichgeweben vom Pigment absorbiert und macht den Diodenlaser damit zu einem Gerät, welches hervorragende Hämostase erzeugt. Der Laser wird außerdem mit der Fiber in Kontakt zum Gewebe zur Weichgewebsentfernung verwendet. Für dentale Anwendungen werden normalerweise zwischen 1 und 8 Watt verwendet, entweder gepulst oder auch im kontinuierlichen Mode.

Die vorliegenden Fallbeispiele zeigen einfache und effektive Depigmentierung unter Verwendung des A.R.C. FOX Lasers (Diodenlaser), welche zu schönen Ergebnissen mit guter Patientenzufriedenheit geführt haben. Die verwendete Leistung betrug zwischen 3 und 5 Watt.

### Fallbeispiel 1

Eine 22-jährige weibliche Patientin sprach in der Abteilung für Parodontologie des Krishnadevaraya Colleges für Zahnheilkunde in Bangalore (Indien) vor, mit einer ausdrücklichen Beschwerde wegen „schwärzlichem“ Zahnfleisch. Die Anamnese lieferte keine Ursache. Eine intraorale Untersuchung zeigte eine schwärzliche Pigmentierung des Zahnfleisches, es war jedoch komplett gesund und nicht entzündet. Unter Betrachtung des Anliegens der Patientin wurde eine Laser-Depigmentierung geplant.

#### Vorgehensweise

Der Diodenlaser FOX (A.R.C. Laser GmbH) mit einer Wellenlänge von 810 nm wurde für die Behandlung ausgewählt. Der Patientin wurde keine Oberflächen- oder Lokalanästhesie zuteil. Das Melanin-pigmentierte Zahnfleisch wurde durch Diodenlaser-Verdampfung mit einem flexiblen Glasfaserlichtleiter und einem luft-

gekühlten Nicht-Kontakt-Handstück, unter Berücksichtigung allgemeiner Schutzmaßnahmen, abgetragen. Die Behandlung wurde an allen pigmentierten Stellen durchgeführt. Reste des abgetragenen Gewebes wurden mit einer sterilen Gaze, getränkt mit BSS, entfernt. Diese Vorgehensweise wurde wiederholt, bis die gewünschte Tiefe der Gewebeentfernung erreicht war. Schmerzstillende Medikation und Mundspülung Chlorhexidine 0,2 % wurden der Patientin verschrieben.

### Fallbeispiel 2

Eine 24-jährige weibliche Patientin sprach in der Abteilung für Parodontologie des Krishnadevaraya Colleges für Zahnheilkunde in Bangalore (Indien) vor, mit einer ausdrücklichen Beschwerde wegen „schwärzlichem“ Zahnfleisch. Die Anamnese lieferte keine Ursache. Eine intraorale Untersuchung zeigte eine schwärzliche Pigmentierung des Zahnfleisches, es war jedoch komplett gesund und nicht entzündet. Unter Betrachtung des Anliegens der Patientin wurde eine Laser-Depigmentierung geplant.

#### Vorgehensweise

Die Depigmentierung wurde identisch zum ersten geschilderten Fallbeispiel durchgeführt. Schmerzmedikation und Chlorhexidine 0,2% Mundspülung wurden der Patientin zur Einnahme verschrieben.

### Ergebnisse

Es traten keine postoperativen Schmerzen, keine Blutung, Infektion oder Narbenbildung bei der ersten und den darauffolgenden Nachkontrollen auf. Der Heilungsverlauf war unauffällig. Die Akzeptanz für die Behandlung war gut und die Ergebnisse entsprechend der Empfindung durch die Patienten hervorragend. ■

### ■ KONTAKT

**Dr. M.L.V. Prabhuji M.D.S, Professor & HOD**  
 Department of Periodontics  
 Krishnadevaraya College Of Dental Sciences  
 Hunasamaranhalli, Via Yelahanka  
 Bangalore 562157, Indien  
 E-Mail: prabhujimlv@gmail.com