stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde

ENTFERNUNG VON GINGIVA-PIGMENTIERUNGEN MITTELS ER:YAG LASER





ÖĞZZMIK

Univ.Prof. DDr. Andreas Moritz

Mag. Hassan Ali Shokoohi-Tabrizi

© Universitätszahnklinik Wien

Der Weg von Einsteins erster Theorie zur Natur des Lichtes bis zu dem ersten funktionierenden Laser war sehr lang und voller Stolpersteine. Dennoch gelang es den Pionieren der Lasertechnologie, wie C.H. Townes und T. Maiman, in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein mächtiges Instrument zu erschaffen, das seine Anwendungen fast in allen Bereichen der Technik, Wissenschaft und Medizin sichern konnte. Die weitere Entwicklung der Laser war dann sehr rasant und effektiv und Laser fanden sehr schnell ihren Platz in der Medizin und Zahnmedizin.

Seit etwa 20 Jahren werden auch an der UZK-Wien verschiedenen Typen von Lasern Erfolgreich zur Behandlung von PatientInnen eingesetzt. Dank außerordentlicher Bemühungen von Univ. Prof. DDr. A. Moritz gehört der Laser zu den alltäglichen Behandlungsmethoden an der UZK-Wien. Zahlreiche internationale Veröffentlichungen von Prof. Moritz haben zur Entwicklung und dem Einsatz des Lasers in der Zahnmedizin wertvolle Dienste geleistet.

AUSGANGSSITUATION

Im folgenden Bericht wird über zwei Fallstudien zur Entfernung von Gingiva-Pigmentierungen mittels Er:YAG Laser, die an der Universitätszahnklinik Wien durchgeführt wurden, berichtet.

Melanin, Carotin und Hämoglobin sind die wichtigsten Faktoren, die zur natürlichen Farbe des Zahnfleisches beitragen können. Bei Personen mit hohem Melanin-Anteil kommt es häufig zur Bildung von dunklen Zahnfleischstellen.

Gingiva-Depigmentation oder Gingiva-Bleaching ist eine zahnmedizinische Anwendung um diese dunklen Stellen zu beseitigen, sofern sie keine medizinisch relevante Ursache haben.

Dazu werden sowohl Diodenlaser mit einer Wellenlänge von bis zu 980nm als auch Festkörper Laser wie Erbium: YAG Laser mit einer Wellenlänge von 2940nm in Infrarot-C verwendet.

FALLBERICHTE

In den folgenden Fallberichten wurde bei zwei Patientinnen eine laserunterstützte De-Pigmentation der Gingiva durchgeführt.

Zur Anwendung kommt ein gepulster Festkörper Erbium:YAG Laser der Firma FOTONA. Da die Gingiva einen hohen Prozentanteil an Wasser besitzt wird die gesamte Energie des Lasers an der Oberfläche absorbiert und führt zur Ablation der Oberfläche. Damit wird eine sehr dünne Schicht der Oberfläche abgetragen. Je nach Verfärbung werden 2-3 Sitzungen benötigt, bis die gesamte Fläche behandelt ist.



Bild 1:Oberflächenabtrag mittels Er:YAG Laser:
Jeder dieser weißen Kreise entspricht einem Laserpuls mit einem Durchmesser von etwa 2mm.

stomatologi[e] Ausgabe 2 / 2021

stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde





VORHER NACHHER

Fall 1:
Daten der Patientin:
Alter: 43
Anzahl der Behandlungstermine: 4 (2 OK, 2UK)
Pause zwischen zwei Behandlungen: etwa 10 Tage
Gesamtzeit der Behandlung: 60 Tage

Lasergerät: FOTONA LightWalker AT Parameter: 5 Hz, 1,5 J/cm2, 0,5 W ab den zweiten Termin 5Hz, 2 J/cm2, 0,7 W





VORHER NACHHER

Fall 2: Daten der Patientin: Alter: 45 Anzahl der Behandlungstermine: 3 (2 OK, 3UK) Pause zwischen zwei Behandlungen: 10 Tage Gesamtzeit der Behandlung: 60 Tage Lasergerät: FOTONA LightWalker AT

Parameter: 5 Hz, 1,5 J/cm2, 0,5 W ab den zweiten Termin 5Hz, 2 J/cm2, 0,7 W

Bei den Patientengesprächen vor dem Beginn der Behandlung muss der behandelnde Arzt sicherstellen, dass es sich bei den Verfärbungen lediglich um Pigmentierungen durch hohen Melanin-Anteil handelt.

Abhängig vom Grad der Pigmentierungen werden bis zu vier Sitzungen notwendig sein um ein zufriedenstellendes Resultat zu erreichen.

Jede Behandlung (Oberkiefer oder Unterkiefer) dauert etwa 20 Minuten. Es sind keine zusätzlichen Vorbereitungen für die Laserbehandlung notwendig.

Die Behandlung ist im Allgemeinen schmerzfrei und es wird nur in Ausnahmefällen ein lokales Anästhetikum verwendet.

Zwischen den einzelnen Behandlungen sollte eine Pause von etwa zehn Tagen eingehalten werden, damit sich das Gewebe vollständig regeneriert.

Nach einer Laserbehandlung mit Er:YAG wird die oberste Gewebeschicht (etwa 1/100 mm pro Puls) abgetragen. Man sieht es genau an den grauen Verfärbungen der Oberfläche, die nach einem Laserpuls entstehen (Bild 1).

Die Behandlung mit Er:YAG Laser hat gegenüber den konventionellen Methoden mehrere Besonderheiten.

Es kann durch das Einstellen der Parameter wie Leistung oder Repetitionsrate eine sehr genaue Ablationsrate eingestellt werden.

Wie bereits erwähnt spüren die PatientInnen keine Schmerzen, lediglich ein leichtes Brennen, das sich nach kurzer Zeit wieder legt.

Während und auch nach der Behandlung fließt kein Blut. Dieser Effekt der Behandlung kommt besonders jenen PatientInnen zu Gute, die ein Blutgerinnungsmittel einnehmen müssen. Gleichzeitig wird die gelaserte Stelle durch die entstehende Hitze desinfiziert.

stomatologi[e] Ausgabe 2 / 2021

stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde

Nach einer Laserbehandlung regeneriert sich das Gewebe innerhalb relativ kurzer Zeit.

Die Gingiva-Depigmentierung mit Laser ist im Allgemeinen sehr gut verträglich und es sind in der Regel keine nennenswerten Komplikationen zu erwarten. Patienten berichten über leichtes Brennen nach der Laserbehandlung, das aber nach Anwendung einer Wundsalbe innerhalb von ein paar Stunden abklingt.

Normalerweise benötigt man je nach Grad der Pigmentation zwei bis vier Sitzungen. Es ist keine Nachbehandlung notwendig und die Wirkung bleibt sehr lange aufrecht.

Nach Beendigung der 8-wöchigen Therapie wurden die Patientinnen interviewt um weitere Daten betreffend Verträglichkeit und Beschwerden einzuholen.

Dies sind die Ergebnisse der Gespräche zusammengefasst:

- Die Behandlung selbst wurde von beiden Personen als gut verträglich empfunden. Keine Schmerzen.
- Es wurden nach der Behandlung keine wesentlichen Beschwerden abgesehen von leichtem Brennen auf den gelaserten Bereichen festgestellt.
- Die 10 tägigen Pausen zwischen den Behandlungen sind für die Regeneration ausreichend.
- Beide Patientinnen berichteten darüber, dass sie nach ein paar Stunden normal Essen und Trinken konnten.
- Beide Personen sind mit den Ergebnissen höchst zufrieden.

Univ.Prof. DDr. Andreas Moritz

Zahnerhaltung-unizahnklinik@meduniwien.ac.at

Mag. Hassan Ali Shokoohi-Tabrizi

Hassan. shokoohi-tabrizi@meduniwien. ac. at

Referenzen:

Die copyrights der Fotos im Artikel liegen bei: Universitätszahnklinik Wien GmbH (internes Fotomaterial)

stomatologi[e] Ausgabe 2 / 2021