

# Laser Ridge Preservation

Der folgende Artikel beschreibt eine alternative Behandlungsmöglichkeit, um mithilfe von Lasertechnologie und körpereigenem Material den Knochenabbau nach Extraktion von Zähnen zu reduzieren und so optimale Bedingungen für eine Implantation zu schaffen.



Dr. Darius Moghtader/Oppenheim

Viele implantologisch arbeitende Zahnärzte kennen das Problem, dass bereits sechs Wochen nach Zahnextraktion die wichtige bukkale Lamelle teilweise oder sogar ganz resorbiert ist.

Diese Resorption führt dann zu Folgeproblemen bei der Implantation. Man versucht dieses mangelhafte Knochenangebot während oder vor der Implantation mit aufwendigen und für den Patienten teilweise belastenden Knochenaufbautherapien zu begegnen.

Um diesen Knochenabbau nach Zahnextraktion zu verhindern, wurden bereits zahlreiche Verfahren vorgestellt: Von der direkten Implantation bis zur Auffüllung der Alveole mit Materialien unterschiedlichster Herkunft und oft zusätzlich notwendiger Membranen zur Abdeckung des eingebrachten Materials.

Diese kostenaufwendigen Verfahren des Knochenerhaltes mit meist körperfremden Materialien können leider zu unvorhersehbaren Ergebnissen von sehr guter bis sehr schlechter Qualität führen. Abgesehen von den immer wieder diskutierten Gefahren von Knochenersatzmaterialien menschlichen oder tierischen Ursprungs ist es sehr unerfreulich, bei der Implantation nicht osseointegriertes Knochenersatzmaterial statt des erwünschten neu gebildeten Knochen vorzufinden und dann mitunter schlechter als bei einer Nichttherapie dazustehen. Bei einigen chirurgisch tätigen Kollegen hat sich dafür inzwischen sogar das geflügelte Wort „der Partybremse“,<sup>1</sup> d.h. die Party der Knochenbildung findet nicht statt, seinen Weg gebahnt.

Leider ist oft auch dies sofortige Implantation kein Ausweg, der bei der Mehrzahl unserer Fälle weiterhelfen könnte, da Entzündungen, eine zu kurze zur Verfügung stehende Behandlungszeit, nicht geeignete Implantatsysteme und vor allem der nicht rechtssicher aufgeklärte Patient einer Sofortimplantation entgegenstehen. Selbst wenn die Sofortimplantation gelingt, sind die Ergebnisse besonders in der ästhetischen Zone nicht sicher vorhersehbar.

Aus diesen Gründen habe ich nach einem alternativen kostengünstigen, schnellen und den Patienten nicht be-



Abb. 1: Zustand nach Extraktion. – Abb. 2: Einführen des Laserglasstabes.

lastenden Verfahren gesucht, mit körpereigenem Material den Knochenabbau zu reduzieren und optimale Voraussetzungen für die zukünftige Implantation zu schaffen. Diese Verfahren im Folgenden elap-rp (elaxion laser assisted protocol-ridge preservation) genannt, möchte ich im Folgenden vorstellen.

## Theoretische Überlegungen

Romanos<sup>2</sup> konnte in seinen Studien mit dem Nd:YAG bei hoher Leistung nachweisen, dass ein Laserschnitt im Vergleich zum Skalpellschnitt deutlich langsamer, aber dafür narbenfrei verheilt.

Erst nach frühestens drei Wochen oder später ist der Laserschnitt vollständig verheilt. Man vermutet, dass durch eine thermische Schädigung der äußeren Epithelschicht die Wundheilung verzögert abläuft. Dieses eigentlich nicht erwünschte Ergebnis hat man bei allen Lasern mit thermischer Wirkung und damit eigentlich unerwünschter verbundener Carbonisierung des Gewebes.

## Wundheilung effektiv verlangsamen

Diesen beschriebenen Effekt macht sich der versierte Laseranwender bei der Deepithelisierung von beweglicher Schleimhaut zur gesteuerten Vermehrung von



Abb. 3: Membranisierung. – Abb. 4: elap-rp Membran. – Abb. 5: Nachkontrolle nach drei Tagen. – Abb. 6: Nachkontrolle nach vier Wochen.



**Abb. 7:** Vier Wochen nach elap-rp. – **Abb. 8:** Sechs Wochen nach elap-rp. – **Abb. 9:** Direkt nach x und elap-rp. – **Abb. 10:** Zustand nach zwölf Wochen.

befestigter Gingiva zunutze. Hier wirkt der deepithelierte Bereich als die Wundheilung verlangsamernde Barriere. Also kurz und prägnant zusammengefasst, wirkt dieser mit dem Laser mit hoher Leistung behandelte Bereich als natürliche resorbierbare, hoch-effektive Membran mit allen den bekannten und erwünschten Effekten. Wie diese mit dem Laser erzeugte körpereigene Membran optimal zur Ridge Preservation eingesetzt werden kann, wird später gezeigt werden. Der zweite wichtige Faktor zur optimalen Knochenregeneration ist das Blut, wie bereits von Schulte<sup>3</sup> bei der Eigenblutfüllung von Zysten überzeugend dargestellt und praktiziert wurde. Kann bei der Entfernung von Zähnen die vestibuläre Lamelle erhalten werden, handelt es sich im Vergleich zur einer Sechseck-Würfelform um einen Defekt mit fünf erhaltenen Seitenteilen und einem fehlenden „Deckel“. Hiermit besteht eine theoretische Vergleichbarkeit zu dem Zysten-defekt, nur mit dem Unterschied, dass kein primärer Wundverschluss ohne sonst nicht notwendige chirurgische Zusatzintervention erreicht werden kann.

### Erhalt der vestibulären Lamelle

Zu der elap-rp Therapie ist nach Extraktion (Abb. 1) folglich ein Vollbluten der Alveole eine unabdingbare Voraussetzung. Das Vollbluten kann konventionell durch eine Kürettage oder besser durch Lasereinsatz erreicht werden. In der Regel reicht hier der Softlaser im Programm Wundheilung (elexion claros) mit einer Pulsleistung von 75 mW mit 8.000 Hz für 120 Sek. oder alternativ cw mit 100 mW für 60 Sek., also ca. 6 Joule pro Alveole. Hierbei ist der Laserglasstab T4 bis zum Boden der Alveole einzuführen und alle freiliegenden Knochenoberflächen im Nonkontakt rasterförmig (Abb. 2) zu er-

fassen. Gelegentlich ist ein zweiter oder dritter Durchgang notwendig und natürlich möglich, um eine ausreichende Blutung zu erhalten.

Die mit Blut gefüllte Alveole wird nun mit dem Programm Blutstillung (elexion claros) mit 30 W mit 20.000 Hz und einer Pulsdauer von 10 µs mit der nicht initialisierten 600 Faser distal beginnend im Abstand von 1–2 mm defokussiert rasterförmig membranisiert (Abb. 3). Dieses Vorgehen erfordert am Anfang etwas Übung, gelingt dann jedoch einfach, schnell und reproduzierbar gut. Danach verlässt der Patient die Praxis mit den Anweisungen, die Wunde nicht zu putzen und nicht ausführlich zu spülen (Abb. 4). Die Nachkontrollen nach drei Tagen (Abb. 5) und nach vier Wochen (Abb. 6) zeigen den erfolgreichen, vollständigen Erhalt der vestibulären Lamelle.

In den Abbildungen 7 bis 10 werden nun weitere Ergebnisse gezeigt, die mit dieser neuartigen, systematischen elap-rp-Therapie oft erreicht werden können. Bitte beachten Sie die vollständig erhaltene vestibuläre Lamelle, die jeden Implantologen zur einfachen und sichereren Implantation an prothetisch sinnvoller Stelle einlädt.

Mit der elap-rp-Therapie kann man schnell und kostengünstig ohne zusätzliche Materialkosten ideale Voraussetzungen für eine Implantation oder auch ein ovate pontic schaffen. Nutzen Sie auch diesen Weg, um mit dem Laser ihren Patienten eine optimale und bezahlbare Therapie anzubieten. n



### KONTAKT

#### Dr. Darius Moghtader

In den Weingärten 47, 55276 Oppenheim

E-Mail: dr-moghtader@hotmail.de

Web: [www.openheim-zahnarzt.de](http://www.openheim-zahnarzt.de)

[www.laser-zahn-arzt.de](http://www.laser-zahn-arzt.de)

ANZEIGE



## Das Laser Journal auch online lesen – auf Ihrem Computer, iPad oder iPhone!

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)
[m.zwp-online.info](http://m.zwp-online.info)

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)  
FINDEN STATT SUCHEN.