

# Erfahrungen aus der Kombinationstherapie mit Diodenlaser

*Oberflächendekontamination und Augmentation mit OSTIM® in der Therapie der Periimplantitis – eine Zweijahresstudie.*

DR. GEORG BACH,  
PROF. DR. DR. WOLFGANG BÄHR/FREIBURG IM BREISGAU

Seit Mitte der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts gehören Diodenlaser zu den etablierten Wellenlängen, die in der Zahnheilkunde eingesetzt werden. Wurden diese anfangs vornehmlich im cw-mode betrieben, so haben sich heute vor allem Diodenlaser mit Kurzpulstechnik durchgesetzt. Hochleistungsdiodenlaser emittieren monochromatisches, kohärentes Licht der Wellenlänge von 810nm. Dieses wird besonders von dunklen Oberflächen hervorragend absorbiert. Auf Grund dieser physikalischen Gegebenheiten eignet sich der Injektionslaser (= Diodenlaser) hervorragend zur Durchführung von Schnittführungen, wie sie in der zahnärztlichen Chirurgie üblich sind, sowie für die Entfernung benignen Tumoren in der Mundhöhle, für die Freilegung von Implantaten und zum Einsatz in der mukogingivalen Chirurgie. Dies gute Schneideverhalten des Diodenlasers erklärt sich in der hervorragenden Absorption des Laserlichts durch das im Gewebe enthaltene Hämoglobin. Neben dem Einsatz in der Weichteilchirurgie wird der Diodenlaser auch zur Dekontamination keimbesiedelter Oberflächen (an Implantaten und Zähnen) eingesetzt. Hier konnte gezeigt werden, dass besonders das gramnegative, anaerobe Keimspektrum durch das Laserlicht suffizient geschädigt wird (BACH und KREKELER 1995; 2000). Bei Einhaltung von sinnvollen Leistungs- und Zeitparametern, welche in klinischen Langzeitstudien ermittelt und nachhaltig bestätigt wurden (MORITZ [1996], GUTKNECHT [1997], BACH et. al. [1995, 1996, 1998, 2000, 2001]), kann eine thermische oder morphologische Schädigung der Implantatoberfläche und des umliegenden Knochengewebes definitiv ausgeschlossen werden (BACH und SCHMELZEISEN 2002). Die durch die Periimplantitis bedingten knöchernen Defekte wurden bis dato vor allem mit Eigenknochen oder Knochenersatzmaterialien gedeckt. Auf Grund der kraterförmigen, mitunter mit Unterschnitten versehenen Defekte, gestaltete sich die Augmentation als anspruchsvoll und technisch schwierig durchführbar. Mit der Etablierung der als Paste zur Verfügung stehenden OSTIM-Hydroxylapatitkeramik scheinen diese technischen Schwierigkeiten in der OP-Phase besser beherrschbar. Hier kann auch auf die guten Erfahrungen mit diesem Material in der „großen Knochenchirurgie“ zurückgegriffen werden, bei humanmedizinischen Anwendungen hat sich OSTIM hervorragend bewährt. Folgender Beitrag möchte über unsere Erfahrung mit der Integration der Laserlichtdekontamination in Kombination mit OSTIM-Augmentation im Rahmen der Therapie

der Periimplantitis über einen Zweijahreszeitraum berichten.

## Material und Methodik

Über einen 24-Monats-Zeitraum (06/02–06/04) wurden insgesamt zehn Patienten behandelt und in festen Intervallen nachuntersucht und kontrolliert. Diese wiesen eine Periimplantitis an künstlichen Titanzahnprothesen, die im Vorfelde inkorporiert und mit Suprakonstruktionen versehen wurden, auf. Das Krankheitsbild der Periimplantitis ist bakteriellen Ursprungs, die hierfür verantwortlichen Keime weisen einige Gemeinsamkeiten auf.

### Ätiologie der bakteriellen Form der Periimplantitis

Es sind vornehmlich gramnegative und anaerobe Keime, die für den Abbau der Stützgewebe verantwortlich gemacht werden:

- Fusobakterien
- Prevotella intermedia und Porphyromonas gingivalis.

### Patienten

Die Daten über Alter und Geschlecht der Patienten entnehmen Sie den Tabellen 1 und 2. Erwähnenswert ist, dass eine Häufung der Erkrankung im mittleren Lebensabschnitt (30–50 Jahren) zu verzeichnen ist. Es waren keine geschlechtsspezifischen Unterschiede feststellbar.

### Ein-, Ausschlusskriterien

Sämtliche in die Untersuchung einbezogenen Patienten mussten strengen Einschlusskriterien genügen. Diese waren:

Alter	Anzahl Patienten
20–30 Jahre	1
30–40 Jahre	4
40–50 Jahre	3
50–60 Jahre	1
60–70 Jahre	1

Tab. 1: Altersverteilung der Patienten der Studie.

Geschlecht	Anzahl
weiblich	5
männlich	5

Tab. 2: Geschlechtsverteilung der Patienten der Studie.