



CMS Dental
Our Innovation Your Success

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



*60% der Bevölkerung
in den industrialisierten Ländern
leiden an Parodontalerkrankungen.*

***Es wird Zeit dieses Problem
in den Griff zu bekommen!***



FotoSan® 630
Lichtaktivierte Desinfektion

Die Fakten

Parodontitis ist weltweit eine der am meisten verbreiteten chronischen, entzündlichen Erkrankungen.



Die Ursachen

Die Hauptursache der Erkrankung ist eine ungehinderte Ansiedlung bestimmter Bakterienstämme, die die Mundhöhle normalerweise besiedeln. Diese Bakterien lagern sich täglich im gingivalen Sulcus an und vermehren sich. Werden Sie nicht eliminiert, kommt es zur Toxinbildung und zur Entzündung des Zahnfleisches.

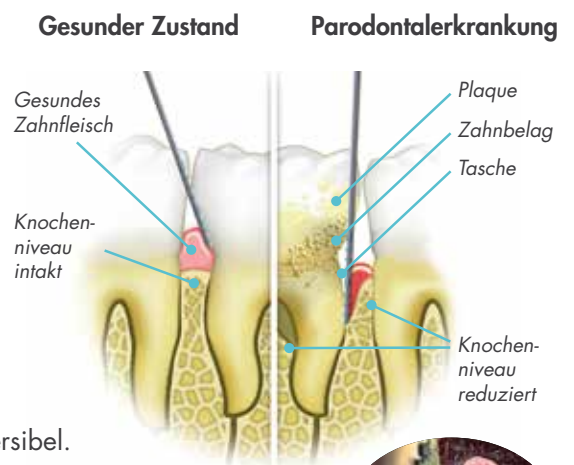
Parodontalerkrankungen werden in zwei Gruppen eingeteilt: Gingivitis und Parodontitis.

Eine **Gingivitis** beeinträchtigt die marginale Gingiva. Charakteristische Merkmale sind eine Rötung der Gingiva, Ödembildung, Blutungsneigung beim Sondieren und manchmal eine Zahnfleisch-Hyperplasie.

Bei umfassender Behandlung ist eine Gingivitis vollständig reversibel.

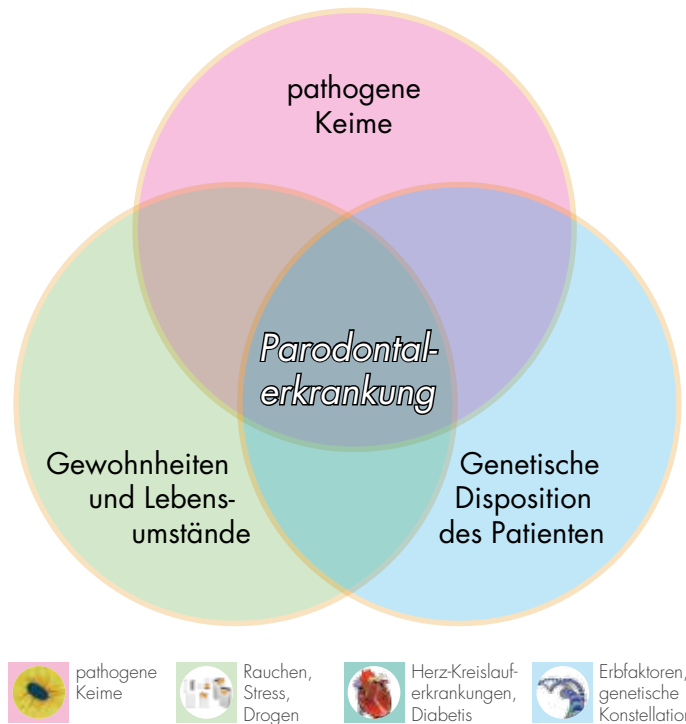
Wird die Gingivitis nicht hinreichend behandelt kann sie sich zu einer irreversiblen Parodontitis entwickeln.

Charakteristisch bei einer **Parodontitis** ist eine schrittweise Zerstörung des stützenden Gewebes. Klinisch zeigt sich eine Zunahme der Taschentiefe, einhergehend mit einem Attachmentverlust und anschließender Knochenzerstörung. Lockerung und Zahnverlust sind die möglichen Folgen.



Parodontalerkrankungen entstehen aufgrund mehrerer Faktoren. Die genetische Disposition spielt ebenso eine Rolle wie der Lebensstil und individuelle Gewohnheiten, die den Bakterien Raum für ihr pathogenes Potenzial bieten.

- **Schlechte oder unzureichende Mundhygiene**
- **Rauchen:** die zytotoxischen Substanzen, die in einer Zigarette enthalten sind, zerstören die für den Erhalt der Zähne lebenswichtigen Zellen. Bei Rauchern schreitet die Parodontitis aus diesem Grund schneller und aggressiver fort.
- **Stress:** Stress schwächt die Immunabwehr und ermöglicht Bakterien, sich zu verbreiten.
- **Schwangerschaft** und signifikante hormonelle Schwankungen: starke Hormonschwankungen erleichtern das Entstehen einer Gingivitis.
- **Pharmakologische Behandlung.** Kontrazeptiva, Antidepressiva, Antihypertensiva und andere Medikamente können eine Schwellung des Zahnfleisches verursachen und haben einen negativen Einfluss auf die Mundgesundheit.



Die Diagnostik

Häufig werden die Warnsignale unterschätzt:

- **Rötung und Schwellung** des Zahnfleisches
- **Zahnfleischbluten** beim Zähneputzen
- Anhaltender **Mundgeruch** (Halitosis)
- Präsenz von **gingivalen Abszessen**
- **Überempfindlichkeit** bei plötzlichem Temperaturwechsel
- Tendenz zum **Zähneknirschen** (Bruxismus)

Zur unverzüglichen Diagnose einer Parodontitis ist eine gründliche Untersuchung der Mundhöhle sowie ein Röntgenstatus unerlässlich.

Parodontitis ist eine chronische Krankheit und als solche nicht heilbar. Sie kann und muss behandelt werden. Je früher die richtige Therapie eingeleitet wird, desto eher tritt ein Erfolg ein.

Generell hängt die erfolgreiche Behandlung der Parodontitis von ihrer Schwere ab. Es ist unerlässlich, den Patienten über die Maßnahmen einer individuellen Mundhygiene zu instruieren und ihn zur Wahrnehmung regelmäßiger Kontrolltermine zu motivieren.

Im ersten Behandlungsschritt werden Zahnstein und entzündungsverursachende Plaque mittels Kürettage, Wurzelglättung und mechanischer Zahnreinigung entfernt. Die Anzahl der dafür erforderlichen Sitzungen ist abhängig vom Ausmaß und dem Schweregrad der Krankheit. Bessert sich der Zustand nicht wesentlich kann eine weiterführende parodontalchirurgische Therapie erforderlich werden.

In den letzten Jahren hat sich die systemische Antibiotikatherapie als zusätzliche therapeutische Option etabliert. Diese Lösung bietet jedoch nicht immer stabile Erfolge. Nebenwirkungen und die Gefahr einer Resistenzbildung sind kritisch zu betrachten. 70% der Patienten entwickeln eine prädisponierte Resistenz bei Antibiotika-Therapien mit Amoxicillin, die den Erfolg der Behandlung gefährdet.





Die Lösung

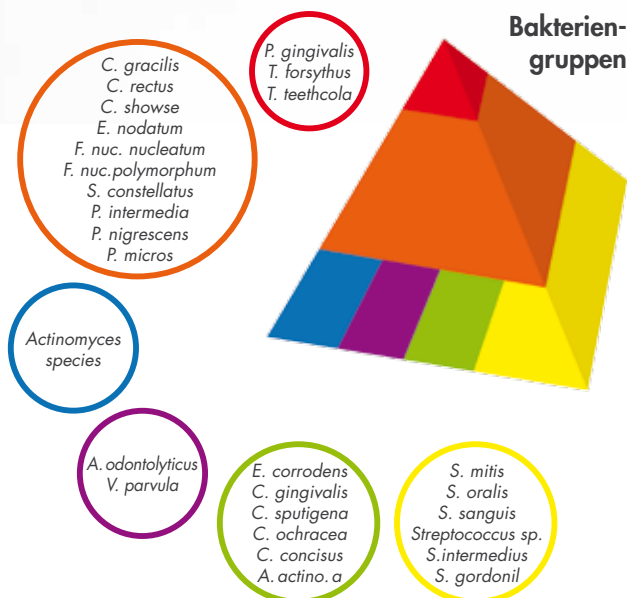
Eine Innovation zur Behandlung von Parodontitis:

FotoSan® 630!

Ein LED-Licht, das das Prinzip der photodynamischen Therapie (Light Activated Disinfection oder Photo Activated Disinfection) umsetzt. Die ideale Lösung für eine schnelle und einfache Desinfektion geschädigter Gewebe.

LAD (Light Activated Disinfection) ist eine Therapie, die drei wesentliche Bestandteile beinhaltet: Licht, eine lichtempfindliche Substanz (Photosensibilisator) und Sauerstoff.

Bei der lichtaktivierten Desinfektion bindet sich ein Photosensitizer, wie z.B. Toluidin Blau (TBO), an Bakterienoberflächen an und wird über ein Licht (das LED Licht) einer bestimmte Wellenlänge (ca. 630 nm) aktiviert. Ein Licht mit dieser Wellenlänge ist in der Lage, organisches Gewebe zu durchdringen. Die Energie des Lichtes wird durch den Photosensitizer absorbiert und sofort wieder abgegeben, um mit Sauerstoff zu reagieren und freie Radikale und Ionen (Superoxide und Peroxide) zu produzieren. Diese Reactive Oxygen Specimens (ROS) sind extrem reaktiv und zerstören Zellwände sofort. Ein wichtiger Punkt ist, dass ROS auch den Biofilm zerstören und somit einen länger anhaltenden Therapieeffekt bewirken. Verglichen mit den herkömmlichen, zur Behandlung von Parodontalerkrankungen bekannten Verfahren ist die photodynamische Therapie mit FotoSan® 630 die ideale Lösung für eine effiziente, schnelle und einfache Desinfektion. Sie ist zudem gleichermaßen wirksam gegen Bakterien, die resistent und/oder anfällig für Antibiotika sind. Die Behandlung kann ohne jegliche Risiken, Nebenwirkungen oder Resistenzbildungen beliebig oft wiederholt werden.



Die Therapie mit FotoSan® 630 wirkt effektiv gegen Bakterien, Pilze, Viren und Protozoen und zerstört 99% aller Bakterien im Biofilm. Darüber hinaus führen nachfolgende Behandlungen nicht zur Bildung von Resistenzen.

Überzeugend – diese Vorteile bietet Ihnen der Einsatz des FotoSan-Verfahrens!

99% der Bakterien werden zerstört!

Sofortige bakterizide Wirkung ohne Nebenwirkungen!



	Chirurgischer Laser	LAD Therapie mit FotoSan® 630	Pharmakologische Antibiotikatherapie (lokal oder systemisch)	Pharmakologisch antimikrobielle Therapie (Mundspülung mit Chlorhexidin)
Prinzip	Hitze	Photochemische Reaktion	Pharmakologisch	Chemisch
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Sofortiger Wirkungseintritt • Stoppt Zahnfleischblutung • Kein Risiko einer Resistenzbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Anwendung • Sofortiger Wirkungseintritt • Stoppt Zahnfleischblutungen • Kein Risiko einer Resistenzbildung • Wirksam gegenüber allen Mikroorganismen • Behandlung kann beliebig wiederholt werden • Überschaubarer Kostenaufwand 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Anwendung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Anwendung • Reduktion der bakteriellen Plaque • Entzündungshemmende Wirkung • Kein Risiko einer Resistenzbildung
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Gewebsverletzung (der Laser unterscheidet nicht zwischen Bakterien und Zellen) • Behandlung kann nicht beliebig wiederholt werden • Hoher Sicherheits- und Installationsaufwand • Hohe Investitionskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Unsicherer klinischer Effekt • Wirkung lokal nicht begrenzt • Allergische Reaktion oder Überempfindlichkeit • Magen-Darm Beschwerden und/oder Unwohlsein 	<ul style="list-style-type: none"> • Unangenehmer Geschmack • Erreicht die gingivalen Taschen nicht • Der bakterielle Biofilm wird nicht zerstört
Nebenwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko der Überhitzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko einer Resistenzbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Verfärbung von Zähnen und Schleimhaut bei zu intensiver Anwendung

Vorteile für den Patienten

Absolut schmerzlose Behandlung
Keine Anästhesie erforderlich
Keine Nebenwirkungen
Geringer Aufwand
Erfolg bereits nach wenigen Anwendungen sichtbar

Vorteile für den Zahnarzt

Einfache, unterstützende Behandlung bei kleinen Rekonstruktionen
Geringer Zeitaufwand pro Sitzung
Vorhersehbare Ergebnisse bei niedrigen Kosten und hoher Flexibilität
Keine Schutzmaßnahmen erforderlich
Mehr Komfort und Zufriedenheit

Gingivitis und Perikoronitis

Gingivitis kann mit herkömmlichen Methoden (Zahnsteinentfernung) und antimikrobiellen Therapeutika wie Gelen und Mundspülungen mit Chlorhexidin behandelt werden. In der akuten Phase werden im Allgemeinen antibiotische und entzündungshemmende Verfahren angewendet.

LAD ist eine weiterführende, non-invasive Behandlungsoption, die für den Patienten sehr angenehm ist und vorhersehbare Ergebnisse liefert.

Parodontalbehandlung

Die bekannten Methoden zum Entfernen von Plaque und Zahnstein wie Scaling, Wurzelglättung und Debridement bilden die Grundlage einer jeden Parodontaltherapie. Dieses mechanische Vorgehen wird nun durch die antimikrobielle photodynamische Therapie unterstützt, da dank der zuverlässigen desinfizierenden Wirkung sämtliche Bakterien, die als Quelle der Infektion wirken, abgetötet werden. Die mechanische Zerstörung des Biofilms in Kombination mit dessen biochemischer Eliminierung durch die LAD ergänzen sich und ermöglichen eine länger anhaltende antibakterielle Wirkung.

LAD beseitigt auch perio-pathogene Keime. Dies führt zu einer Reduktion der Taschentiefe und einem geringen Blutungsindex (BOP).

Periimplantitis

Weltweit werden jährlich 12 bis 15 Millionen Implantate eingesetzt.

Periimplantitis kann den Erfolg der implantologischen Versorgung negativ beeinflussen. Sobald Zugang zu den periimplantären Geweben in der Mundhöhle besteht, siedeln sich Bakterien in diesem idealen Umfeld an und vermehren sich. Beginnend als Mukositis ist dieser Prozess bereits beim Abnehmen der Einheilkappen erkennbar. Eine Periimplantitis schreitet viel schneller voran als eine Parodontitis. Außerdem können bei Patienten mit manifester oder akuter Parodontitis schwerwiegende Komplikationen bei der Einheilung

der Implantate auftreten. Bei einer Periimplantitis stehen pharmakologische Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung, deren potenzielle Nebenwirkungen jedoch kritisch betrachtet werden sollten.

LAD gewährleistet eine signifikante Reduktion von Bakterien ohne invasive Effekte. Weiterhin ermöglicht diese Therapie eine zuverlässige Desinfektion der Mundhöhle, die weitere Angriffe von Bakterien verhindert und dadurch die direkte Ursache der Infektion wirkungsvoll bekämpft. Das Fortschreiten der Krankheit wird gestoppt und die Prognose für den betroffenen Zahn wesentlich verbessert.

Wurzelbehandlung

Einer der wichtigsten Schritte in der endodontischen Behandlung ist die Desinfektion des instrumentierten Wurzelkanals. Traditionelle Verfahren zur Eliminierung der Bakterien sind das Spülen mit EDTA, mit Natriumhypochlorit, Zitronensäure oder Chlorhexidin. Das Vermögen, das Kanaldelta vollständig zu durchdringen ist bei diesen Spülmedien jedoch begrenzt und hängt wesentlich von der Instrumentierungstechnik des Kanals ab.

Mit LAD als Begleittherapie zum Spülprotokoll wird die Anzahl der Bakterien wesentlich besser reduziert und damit eine statistisch höhere klinische Erfolgsrate gewährleistet.

Kariestherapie

Lichtaktivierte Desinfektion ist zudem besonders für die Dekontaminierung von Kavitäten geeignet, die von tiefen und zerstörenden kariösen Prozessen befallen sind. Es ist somit möglich Bakterien in einem Ausmaß zu eliminieren, wie es die Verwendung von rotierenden Instrumenten allein nicht gewährleisten kann. Aufgrund der wenig invasiven Behandlung werden hochwertige ästhetische Rekonstruktionen ermöglicht.

Klinische Fälle

Behandlung einer Parodontitis

Dr. Marisa Roncati Parma Benfenati, Italien



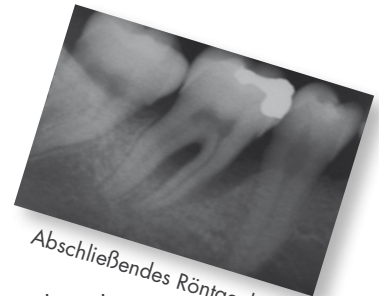
Applikation des Toluidinblaus (TBO)



Einführen der Perio-Spizze in die Tasche



Aktivierung des FotoSan® 630 Lichtes



Abschließendes Röntgenbild

LAD mit FotoSan® 630 mit langer Perio-Spizze an einer Bifurkation (3. Grad). Ziel ist es, eine bakterizide Wirkung zu erreichen und damit die Heilung des parodontalen Gewebes zu stimulieren. Der Patient hat lokal eine schwere aggressive Form einer parodontalen Erkrankung, verbunden mit einer Blutung während der Sondierung. Trotz der sehr sorgfältigen

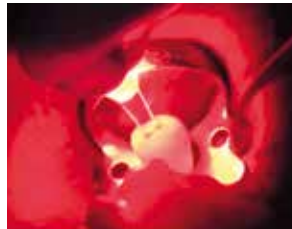
Hygiene waren aggressive und virulente Bakterienformen anwesend. Es war schwierig, diese mit konventionellen Methoden aus derart tiefen Taschen vollständig zu beseitigen. Die lichtaktivierte Desinfektion war eine zusätzliche „Strategie“ mit dem Ziel, die Lebenszeit des Zahnes trotz des schwer beschädigten Parodontiums zu verlängern.

Endodontische Behandlung

Dr. Cristiano Boggian – Dr. Lavinia Solidoro, Italien
Privatpraxis in Mailand



Applikation des FotoSan Agent



Aktivierung des FotoSan® 630 Lichts (Dauer: 30Sek.)



Spülung und Trocknung vor dem Füllen



Abschließendes Röntgenbild

Behandlung einer Periimplantitis

Dr. Antonia Abbinante – Dr. Anna Rita Clemente – Dr. Alessandro Nisio, Italien
Centro Odontoiatrico Specialistico Nisio - Bari



Ausgangssituation



Revision 1 Woche nach der Behandlung mit FotoSan® 630



Revision 1 Jahr nach der Behandlung



Abschließendes Röntgenbild

FotoSan® & ProlacSan®

Lichtaktivierte Desinfektion (LAD) und probiotische Therapie (OCPB)



**JETZT
NEU**

**Bakterienreduktion
mit FotoSan® LAD**

**Ansiedlung von positiven Bakterien
mit ProlacSan® Gel**

**Erhalt des positiven Biofilms
mit ProlacSan® Tabletten**

FotoSan® LAD kann nachweislich 94–99,9% aller Bakterien in flüssigen Medien oder an extrahierten Zähnen (3), eliminieren. Weiterhin ist bewiesen, dass selbst hochinfektiöse Kolonien aerober und anaerober Keime sensibel auf die Behandlung mit FotoSan® reagieren (4), auch bei Zugabe von Serum in künstlichen Taschen und Implantaten (5). Klinische Studien beweisen die signifikante Reduktion von A.a. in parodontalen Taschen nach Behandlung mit FotoSan® LAD (6). Zwei weitere Studien konnten zeigen, dass die Blutungsneigung beim Sondieren nach Therapie mit FotoSan® reduziert wurde (7, 8). Der mikrobiologische Index einer Tasche verändert sich nachweislich bereits nach einmaliger Behandlung mit FotoSan® (9), was als ein Grund für den klinischen Erfolg der Behandlung angenommen werden kann.

Die intensive Verwendung von Probiotica im Bereich der Magen-Darm-Forschung hat zu einer schnellen Verbreitung auch in anderen Gebieten geführt. Bekannt ist, dass Probiotica bereits zur Behandlung von Erkrankungen der Atmungsorgane, von Allergien, atopischer Dermatitis, Blasenentzündung, frühkindlicher Choliken u.a. genutzt werden.

Die orale Gabe von Probiotica ist nur logisch, wenn man an die Vielfalt der oralen Mikroflora denkt und die Probleme sieht, die durch eine ungünstig zusammengesetzte Mundflora entstehen können. Für die probiotische Therapie wesentliche Indikationen sind Karies, Gingivitis, Parodontitis und Halitosis.

Die Vorteile der probiotischen Therapie mit ProlacSan®

Ausgeprägte Fähigkeit zur Kolonisierung

Gute Haftfähigkeit an Mucosa und Zahnoberflächen

ProlacSan® Bakterien kolonisieren und haften hervorragend an Weich- und Hartgewebe. Diese wichtige Eigenschaft verhindert, dass die Bakterien stattdessen in den Biofilm integrieren. Sie würden dann keinen klinischen Effekt erzielen können.

Hohe Widerstandskraft gegen Pathogene

ProlacSan® Bakterien hemmen das Wachstum von pathogenen Keimen wie z.B. *F. nucleatum*, *T. denticola*, *P. gingivalis*, *S. mutans* & *S. sobrinus*.

Keine oder nur geringe Milchsäureproduktion

ProlacSan® Bakterien produzieren kaum Säure und wirken deshalb nicht kariesverursachend.

Keine Produktion geruchsbildender Stoffe

ProlacSan® Bakterien produzieren keine schwefelhaltigen Stoffwechselprodukte und tragen deshalb nicht zur Entstehung von Halitosis bei.

Hohe Resistenz gegen Zahnpasta und Mundspülungen

ProlacSan® Bakterien sind stark belastbar und werden durch herkömmliche Mundspülungen oder Zahnpasta kaum beeinflusst.



REFERENZEN

1. WO2012/022773A1
2. M. Bosch et al. Isolation and characterization of probiotic strains for improving oral health. Arch Oral Bio 57 (2012) 539-549
3. Schlafer S. et al. Endodontic photoactivated disinfection using a conventional light source: an in vitro and ex vivo study. Oral Surg Med Oral Pathol Pral Dadiol Endod 2010;109:634-641
4. S. Eick. Effect of photoactivated disinfection using a light-emitting diode in the red spectrum on periodontopathic species – part I. To be published.
5. S. Eick. Effect of photoactivated disinfection using a light-emitting diode in the red spectrum on periodontopathic species – part II. To be published.
6. L.H. Foo. Effect of photodynamic therapy on matrix metalloproteinases–8 (MMP–8) in periodontitis patients. A poster study.
7. J. Loo. Effect of Photodynamic Therapy on Subgingival Microflora in Periodontitis Patients. A poster study.
8. C. Mongardini et al. Light-activated disinfection using a lightemitting diode lamp in the red spectrum: clinical and microbiological short-term findings on periodontitis patients in maintenance. A randomized controlled split-mouth clinical trial. Lasers Med Sci. Published online 09.11.12.

Erster Schritt	Zweiter Schritt	Dritter Schritt
FotoSan – Lichtaktivierte Desinfektion Applikation von FotoSan Agent in die Parodontaltasche Belichtung: 10–20 Sek.	Applikation von ProlacSan® Gel in die Parodontaltasche	Der Patient nimmt, in der Regel mor- gens, täglich eine Lutschtablette ein
Das Prinzip: weitestgehende Reduktion der Bak- terienanzahl sowie Zerstörung der Biofilmmatrix	Das Prinzip: Verstärkung der positiven Bakterien- spezies in der Tasche	Das Prinzip: Positive Beeinflussung des Biofilms in der Mundhöhle sowie Erhalt des positiven Biofilms in der Tasche

Abhängig vom Status können diese drei Behandlungsschritte kombiniert werden.

FotoSan LAD + ProlacSan Gel + ProlacSan Tab

Wenn der orale Biofilm stark modifiziert werden muss.

- moderate bis schwere chronische Parodontitis
- aggressive Parodontitis
- Periimplantitis

FotoSan LAD + ProlacSan Tab

Wenn der orale Biofilm modifiziert werden soll, die Taschen jedoch noch keine pathologischen Veränderungen zeigen.

- Gingivitis

FotoSan LAD + ProlacSan Gel

Bei lokaler Parodontitis.

- lokal ausgeprägte Parodontitis

ProlacSan Tab

Wenn die Taschen pathologisch nicht verändert sind, der orale Biofilm aber modifiziert oder präventiv behandelt werden soll.

- Gingivitis
- Patienten mit Prädisposition für Parodontitis (bei Diabetes, anderen systemischen Erkrankungen, Mundtrockenheit, Nikotinsucht etc.)
- Patienten unter Zytostatika oder Antibiotika

FotoSan LAD

Wenn lediglich Mikroorganismen eliminiert werden sollen.

- Endodontische Behandlungen
- Perikoronitis
- Herpes, Aphten

ProlacSan Gel

Bei pathologisch veränderten Taschen ohne Indikation für FotoSan LAD .

- Follow up bei Parodontitis

FotoSan® 630



- Pen-Griff für optimale Kontrolle
- Bilaterale identische Bedienelemente
- Manuelle, halbautomatische und automatische Programme
- 5 verschiedene, einstellbare Tips

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung

Aufnahmeleistung: 100-240VAC, 50/60Hz

Abgabeleistung: 5.0VDC, 1.0A

Batterie

Spannung: 3.2V

Elektrische Kapazität: 1.200mA

Batterieart: LiFePO4

Ladezeit: 2 Stunden

Nutzleistung: ca. 760 Sekunden

LED Diode

Intensität: 2.000 – 4.000mW/cm²

Wellenlänge: 620–640 nm (85%), Spitze bei 630 nm





LOSER & CO GMBH
VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN
tel.: +49 (0) 21 71 / 70 66 70
fax: +49 (0) 21 71 / 70 66 66
e-mail: info@loser.de
web: www.loser.de