

Photodynamische Desinfektion (PDD) bei Entzündungen und Infektionen

Indikation	Joule cm ²	Frequenz	Behandlung
Bakterien- abtötung	8-10	cw	1
 X	Methylenblau (650-670 nm) oder Toloniumchlorid (635-640 nm) auftragen und die Kavität/Wurzelkanal/Tasche bestrahlen.		
			

Durchführung:

- Die optische Fiber wird auf die Lasersonde gesetzt.
- Im Anschluss an eine Präparation, wird der Photosensitizer aufgetragen und für die Dauer von ca. 60 Sekunden belassen.
- Danach erfolgt für ca. 60-120 Sekunden die Laserbestrahlung.

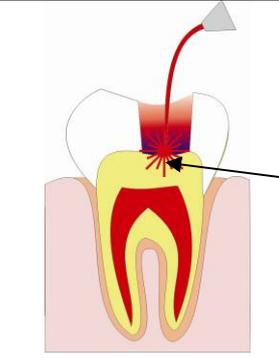
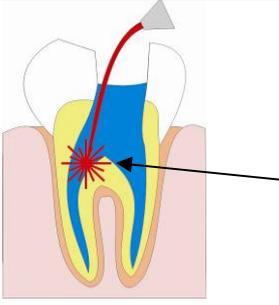
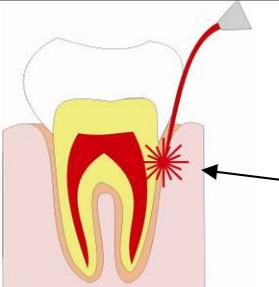
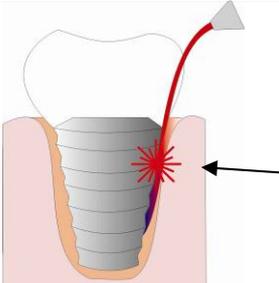
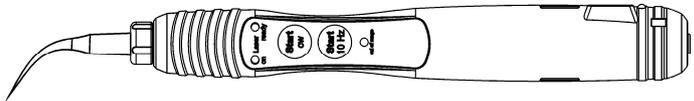
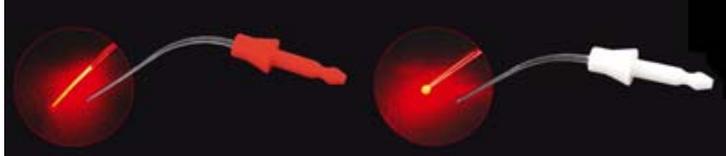
Folgende Bakterien können zerstört werden:

- **Streptococcus mutans**
- **Total streptococcus**
- **Streptococcus sobrinus**
- **Streptococcus intermedius**
- **Actinomyces**
- **Lactobacillus**
- **Prevotella intermedia**
- **Peptostreptococcus micros**
- **Fusobacterium nucleatum**
- **Enterococcus faecalis**

Die Nachbehandlung wird in der üblich praktizierten Art und Weise vorgenommen.

Zusammenfassung am Beispiel des Wurzelkanals:

- Zahn trepanieren, isolieren, Wurzelkanäle auf Arbeitslänge mechanisch und chemisch aufbereiten.
- Wurzelkanäle spülen, Kanalwände konditionieren.
- Kanäle mit Papierspitzen gründlich trocknen.
- Kanäle mit PDD-Lösung füllen, 60 Sekunden einwirken lassen.
- Jeden Kanal nach Einbringen der PDD Endosonde über die gesamte Aufbereitungslänge mit PDD-Laser (je 120-150 Sekunden) bestrahlen.
- Kanal trocknen, dann entweder permanent versiegeln (WF & adhäsiver Verschluss) oder temporär verschließen (Med).

	<p>Den Photosensitizer (GEL) auftragen und im Zentrum der Kavität direkt auf der Oberfläche bestrahlen (Universalapplikator).</p>
	<p>Den Photosensitizer (Fluid) auftragen und im Wurzelkanal bestrahlen (Endoapplikator).</p>
	<p>Den Photosensitizer (Fluid) auftragen und in der Tasche bestrahlen (Universalapplikator).</p>
	<p>Nach Entfernung der Mucosa und Wundreinigung wird der Photosensitizer (Fluid) aufgetragen und bestrahlt (Universalapplikator).</p>
	 <p>Handylaser sprint dental mit Applikator zur PDD</p>  <p>Endoapplikator (z.B. Wurzelkanal) und Universalapplikator (z.B. Karies, Zahnfleischtaschen)</p>

Klinische Anwendung im Detail

Schritt 1: Mechanische Reinigung/Aufbereitung/Debridement

- ❖ **Karies profunda- (CP) Therapie:** Entfernung von Schmelzkaries und weichem Dentin.
- ❖ **Wurzelkanalbehandlung:** Dreidimensionale mechano-chemische Aufbereitung des Kanalsystems.
- ❖ **Parodontologie/Implantologie:** Mechanische Reinigung der Wurzel- und Implantatoberflächen.

Schritt 2: PDD-Photosensitizerlösung auftragen und 60 Sek. einwirken lassen

- ❖ auf CP-Läsionen
- ❖ in Wurzelkanäle
- ❖ in Zahnfleischtaschen/Furkationen/auf Implantatoberflächen (innen / außen)

Schritt 3: PDD-Laserbestrahlung

- ❖ **Dentindesinfektion (Karies profunda Therapie):** 60 Sek. Bestrahlung des pulpenahen, bakteriell infiltrierten Dentins ➤ Universal-Applikator
- ❖ **Wurzelkanal-desinfektion:** 120 Sek. Bestrahlung jedes Wurzelkanals
➤ Endoapplikator
- ❖ **Zahnfleischtasche/Furkation/Implantatoberfläche:** 60 Sek. Bestrahlung je bukkaler/oraler Oberflächenabschnitte ➤ Universalapplikator oder Endoapplikator

Schritt 4: Ausspülen der Lösungsmittelrückstände

- ❖ **Kavität/CP:** Wasserspray, (adhäsive) Unterfüllung (z.B. Etch Bond, Dentinpfaster), Füllungstherapie
- ❖ **Wurzelkanäle:** sterile NaCl-Lösung, sofortige Wurzelkanalfüllung, & Verschluss
- ❖ **Zahnfleischtaschen/Implantat:** NaCl-Lösung oder CHX-Lösung (0,1 %), Recall

Praktische Durchführung der Paro- / Periimplantitisbehandlung:

1. Es erfolgt die übliche Vorbereitung.
2. Eine feine 0,4 Kanüle wird auf die Spritze des Toloniumchloridgels gesteckt, so dass man das Gel gut um das Implantat applizieren kann.
3. Der Universalapplikator ist für diese Behandlung vorgesehen, da an der Spitze ein winziges Kügelchen vorhanden ist, das das Laserlicht breiter streut oder natürlich einen wiederverwendbareren RJ-Applikator.
4. Beispiel 5 Implantate
 - a) Alle 5 Implantate werden mit dem Gel versehen. Die Wirkung geht nicht verloren, wenn es länger als 60 sec. dauert. Nur sollte man darauf achten, dass das Gel nicht abfließen kann oder sich mit Speichel verdünnt.
 - b) Jetzt setzt man den Laser mit dem Universalapplikator ein. Es sollten um das Implantat in gleichem Abstand 3 - 4 x 60 sec. appliziert werden.
6. Anschließend wird in der üblich praktizierten Art eine Spülung vorgenommen.