

# Klinische Anwendungen eines variabel gepulsten Er:YAG-Lasers

## Einzeitige vollkeramische Restauration eines stark vorgeschädigten Zahnes

Inzwischen ist der Einsatz von kurz gepulsten Er:YAG-Lasern bei der Behandlung von kariös veränderten Zahnhartgeweben wissenschaftlich anerkannt. Die laserunterstützte Hartgewebspräparation hat sich in der zahnärztlichen Praxis als Alternative zu den rotierenden, kinetischen und oszillierenden Präparationssystemen etabliert.

ZA Patrick Kleemann/Dinslaken

■ Die hohe Absorption von Er:YAG-Laserlicht in wasserhaltigen Geweben ermöglicht eine vergleichsweise schonende Hartgewebspräparation und gleichzeitig eine Dekontamination von bakteriell besiedelten Oberflächen. Er:YAG-Laser mit kurzen Pulsbreiten erlauben die thermomechanische Ablation von Hartgeweben mit geringen Eindringtiefen von Laserstrahlung in das Gewebe und einer geringen thermischen Belastung der peripheren Gewebe.

Die folgende Falldokumentation stellt klinisch bewährte Arbeitsprotokolle für eine laserunterstützte Kariestherapie vor. Darüber hinaus soll über die klinische Darstellung von variablen Laserparametern und den daraus resultierenden Konsequenzen für die Interaktion von Laserlicht mit bestrahlten Geweben ein besseres Verständnis für die vielseitige Arbeitsweise des Er:YAG-Lasers entwickelt werden.

### Klinische Falldokumentation

#### Anamnese und Befund

Eine 20-jährige Studentin stellte sich als Neupatient in unserer Praxis vor. Die allgemeine Anamnese war unauffällig, während die zahnärztliche Anamnese eine Beschwerdesymptomatik im linken Unterkiefer ergab, die durch Aufbissbeschwerden und eine Überempfindlichkeit gegenüber heißen und kalten Getränken charakterisiert war. Der intraorale und der röntgenologische Be-

fund ergaben eine profunde, sekundär kariöse Läsion an Zahn 36 und eine kleinere proximale Kariesläsion an Zahn 35 ohne Hinweis auf periapikale Osteolysen. Der Kältetest erbrachte eine positive Vitalitätsprüfung für beide Zähne (Abb.1).

#### Therapieplanung

Die Patientin legte hohen Wert auf eine dauerhafte und dabei möglichst schonende Versorgung ihrer Zähne. Daraufhin wurde mit der Patientin eine Therapie der tiefen Karies mit dem Er:YAG-Laser und eine Chairside-Versorgung mit in CAD/CAM-Technik gefertigten Keramikrestaurationen vereinbart.

#### Therapie

Unter lokaler Anästhesie wurden an Zahn 36 die defekten Füllungen mit rotierenden Instrumenten entfernt und der Körper der kariösen Läsion dargestellt. Obwohl Compositorestaurationen problemlos mit dem Er:YAG-Laser präpariert werden können, empfiehlt der Autor diese konventionell mit der Turbine zu entfernen, da dies häufig mit weniger Zeitaufwand und einer geringeren Belastung des Patienten mit toxischen Substanzen, die bei der Ablation von Kunststoffen freigesetzt werden können, verbunden ist. Da bei Kariesentfernung mit dem Laser ein gleichmäßig zugeführtes Luft-Wasser-Aerosol die Dehydratation der Zahnhartgewebe verhindern soll, und da die Laserpräparation im Dentin unter rein visueller Kontrolle verläuft, ist die übersichtliche



**Abb. 1:** Profunde Karies an Zahn 36 und proximale Karies an Zahn 35 distal. – **Abb. 2:** Darstellung des Körpers der Läsion mit rotierenden Instrumenten. – **Abb. 3:** Dentinkaries und Gingiva mit Er:YAG-Laser präpariert, Pulpa aperta.