

# Chirurgische Kronenverlängerung: minimalinvasiv und schmerzarm ans Ziel

Die Indikationsliste für eine chirurgische Verlängerung der Kronen ist lang. Trotzdem wird dieser Eingriff recht selten durchgeführt, da er sowohl für den Behandler als auch den Patienten auf konventionellem Wege viel Aufwand und oft auch Schmerzen bedeutet. Eine Lösung bietet der Einsatz von Lasertechnologie.

Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc./Köln

■ Die chirurgische Kronenverlängerung ist sicher eine Behandlung, die seltener durchgeführt wird, als es die medizinischen Indikationen vorgeben. Nicht nur die Beeinflussung der Rot-Weiß-Ästhetik verlangt gelegentlich nach solchen Eingriffen, sondern auch als Vorbereitung für andere Behandlungen sind sie oft unentbehrlich. Falls z.B. zu kurze klinische Kronen keine ausreichende Stumpfhöhe zur Verankerung von Kronen zulassen, wird die chirurgische Intervention nötig. Auch adhäsiv befestigte, vollkeramische Versorgungen sollten die Präparationsgrenze besser supra- oder wenigstens paragingival tragen. Oft wird dies durch den Defekt des Zahnes verhindert. Eine vorherige Kronenverlängerung wäre hier indiziert. Natürlich muss auch die Verletzung der biologischen Breite bei Präparationen vermieden werden. Ist dies nicht möglich, weil z.B. die kariöse Läsion am Zahn zu tief subgingival endet, so ist eine chirurgische Kronenverlängerung vorher durchzuführen. Warum also wird dieser Eingriff so selten vorgenommen?

Die Antwort ist einfach zu finden. Die konventionelle Kronenverlängerung mit Skalpell, Knochenfräse, Nadel und Faden ist sehr aufwendig, risikoreich, blutig und für den Patienten oft mit Schmerzen assoziiert. Außerdem ist die Abheilungszeit langwierig und verzögert so die Durchführung der eigentlich angestrebten Behandlung erheblich. So wird häufig nach einem Kompromiss gesucht und gegebenenfalls ästhetische oder funktionelle Einbußen in Kauf genommen. Eine Lösung dieses Problems kann wieder einmal durch den richtigen Einsatz eines Lasers gefunden werden.

Um das entsprechende Vorgehen zu dokumentieren, wird eine chirurgische Kronenverlängerung anhand einer Fallpräsentation dargestellt. Zwei unterschiedliche Laser kamen dabei in Kombination zum Einsatz. Die Bearbeitung der Gingiva erfolgte mit einem Diodenlaser (810 nm), am Knochen hingegen mit einem Er,Cr:YSGG-Laser (2.780 nm). Wir haben hier absicht-

lich eine Darstellung aus dem ästhetisch anspruchsvollen Bereich der Oberkieferfront gewählt, da in solchen Fällen ein prognostizierbares Ergebnis sichergestellt werden muss und sich so eine schönere Fotodokumentation zeigen lässt.

## Vorgehen

Prinzipiell lässt sich sicher die komplette Behandlung mit einem Erbiumlaser (Er:YAG oder Er,Cr:YSGG) durchführen. Falls jedoch unterschiedliche Wellenlängen zur Verfügung stehen, hat sich die Kombination aus Dioden- und Erbiumlaser bewährt. Durch den Einsatz eines Diodenlasers (in diesem Fall Laser Q 810, Fa. A.R.C.) kann man die Gingivamodellation absolut blutungsfrei durchführen. Dadurch wird auch das Wiederherstellen der biologischen Breite mithilfe des Erbiumlasers erleichtert. Zunächst muss festgestellt werden, wie viel Gingiva exzidiert werden muss und wie viel Platz bis zum Limbus alveolaris vorhanden ist. Dies wird durch die Messung mit einer PA-Sonde unter Anästhesie durchgeführt. Ist die Messung abgeschlossen, kann man sich den neuen Gingivaverlauf anzeichnen. Dies ist hilfreich für die weitere Umformung (Abb. 1 bis 3). Sodann kann mit der Exzision des Weichgewebes begonnen werden. Wir benutzen in diesem Fall 2,8 Watt im cw-Modus. In dieser Einstellung wird ein zügiges Arbeiten unter hervorragender Koagulation erreicht (Abb. 4 und 5). Wenn die Modellation der Gingiva abgeschlossen ist, kann mit der Abtragung des Knochens begonnen werden. Wenn wir 2–2,5 mm Knochen entfernen, ist die Grundlage für eine neue biologische Breite geschaffen. Die Abtragung kann athermisch subgingival mittels Laser durchgeführt werden. In diesem Fall wurde der Er,Cr:YSGG-Laser mit 2.780 nm Wellenlänge (Waterlase MD, Fa. Biolase) benutzt. Die Ablation des Knochens ist athermisch, mini-



Abb. 1 bis 3: Ausgangssituation und Messung.



**Abb. 4 und 5:** Gingivakonturierung mittels Diodenlaser.

**Abb. 6 und 7:** Knochenresektion mittels Er,Cr:YSGG-Laser und Messung der biologischen Breite.

**Abb. 8:** Zustand direkt post OP. – **Abb. 9 und 10:** Zustand eine Woche post OP.

malinvasiv und ohne Lappenbildung möglich, was für die Patientin ein entscheidender Grund war, sich für den Eingriff zu entscheiden.

Die Abtragung wird intraoperativ mittels PA-Sonde überprüft (Abb. 6 und 7). Nach genügender Ablation wurde in diesem Fall noch ein Shaping der Schneidekanten vorgenommen, da vor einer Versorgung mit Veneers noch funktionell vorbehandelt werden muss. Die Abschlussituation direkt am Ende der OP ist bereits vorzeigbar und schenkt der Patientin ein verbessertes ästhetisches Ergebnis (Abb. 8). Bereits nach einer Woche ist kaum noch etwas zu sehen (Abb. 9). Die Heilung verlief komplikationslos. Die Patientin nahm auf unser Anraten rein prophylaktisch lediglich am Tage der Operation eine Schmerztablette. Danach war keine Medikation mehr erforderlich. Die normale Mundhygiene wurde nach vier Tagen wieder aufgenommen, zuvor sollte der Bereich der Kronenverlängerung beim Putzen ausgespart werden. Nur eine Mundspülung wurde adjuvant benutzt. Nach vier Wochen ist die Heilung stabil abgeschlossen. Die Patientin ist zufrieden und weitere therapeutische Maßnahmen – in diesem Fall der Aufbau der Eckzahnführung und Frontzahnveneers – können begonnen werden (Abb. 10). Diese Vorgehensweise kann genauso im Seitenzahnbereich in den bereits genannten Indikationen eingesetzt werden. In aller Regel kann auch hier mit den restaurativen Maßnahmen nach zehn Tagen begonnen werden.

### Vorteile für Behandler und Patient

Die Vorteile für den Behandler liegen auf der Hand. Eine (zeit-)aufwendige, chirurgische Vorgehensweise

mit Lappenbildung und dem Risiko von anschließend auftretenden Narben kann vermieden werden. Auch ist ein stabil abgeheiltes Ergebnis in kurzer Zeit zu realisieren. Das bedeutet, dass mit den nächsten restaurativen Maßnahmen früher begonnen werden kann. Durch die schonende Vorgehensweise kann sich der Behandler nicht nur über gesteigerte Compliance freuen. Auch der finanzielle Aspekt und die positive Mundpropaganda bieten unverkennbare Vorteile. Für Patienten sind die Vorteile ebenfalls offensichtlich. Ein blutiger, chirurgischer Eingriff dieser Art ist durch den Einsatz von Laserlicht wesentlich angenehmer als auf die herkömmliche Vorgehensweise. Auch die postoperative Heilungsphase gestaltet sich in aller Regel problemlos. Nicht zuletzt hat auch für den Patienten eine verkürzte OP-Dauer und Heilungsphase Vorteile, da er seinen normalen Alltag nicht umstellen muss.

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich hier für Laseranwender Möglichkeiten bieten, die konventionell so nicht zu erreichen sind. Die eigene Therapie kann verbessert werden und man kann seine Patienten schonender behandeln. Eine klassische „Win-win-Situation“. ■

### KONTAKT

**Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc.**

Neusser Straße 600

50737 Köln

Tel.: 02 21/71 50 06 79

E-Mail: info@laserzahnarzt-koeln.de