

# Piezochirurgie bei nervnaher Osteotomie

**ANWENDERBERICHT** Sechs Monate nach Entfernung seines retinierten Weisheitszahns 38 beklagte ein junger Patient Schmerzen und Sensibilitätsstörungen. Übersichtsaufnahmen zeigten einen Wurzelrest in enger Lagebeziehung zum Nervus alveolaris inferior. Um die Radix relicta gewebeschonend entfernen zu können, verwendete der Autor erfolgreich ein piezochirurgisches System.

Die operative Entfernung dritter Molaren ist einer der häufigsten Eingriffe in der Oralchirurgie. Das Komplikationsrisiko hängt primär von Operationstechnik und Patientenalter ab, weiterhin von der Anatomie und Position des Zahnes im Kieferknochen (Abwinkelung, Tiefe der Verlagerung).<sup>1</sup>

Im Unterkiefer ist bei der Entfernung besonders auf die Lagebeziehung des Nervus lingualis und Nervus alveolaris inferior zu achten. Verletzungen beider Nerven führen in zusammen rund 1 Pro-

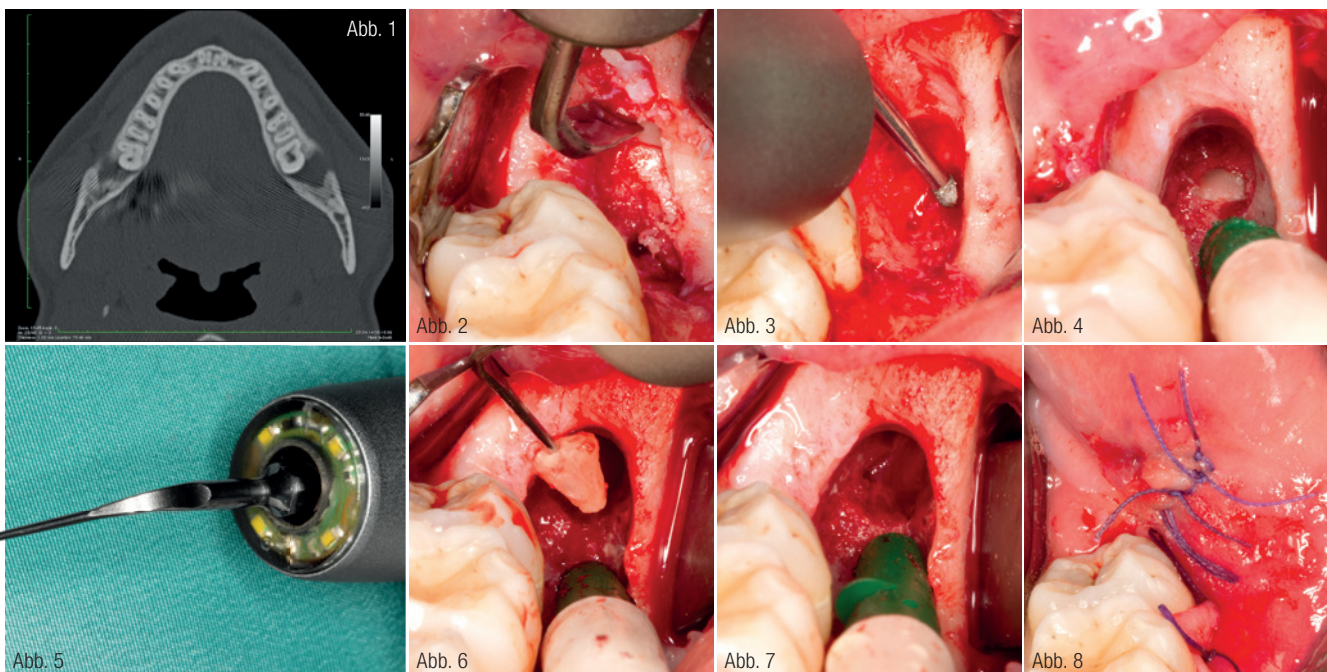
zent der Fälle zu Dysästhesien.<sup>2</sup> Diese sind nur selten permanent, können aber über längere Zeiträume persistieren.<sup>3</sup>

Beim Eingriff selbst sind unter anderem der mechanische Schutz von Nerven und die Präparationsmethode wichtig. Im Gegensatz zu rotierenden Bohrern und Fräsern wird mit piezochirurgischen Systemen Weichgewebe, also auch Nervengewebe, wirksam geschont.<sup>4-6</sup> Dies ist auf die spezielle mikrooszillierende Arbeitsweise der Geräte zurückzuführen.

## Fallbeschreibung

Ein 26-jähriger Mann wurde sechs Monate nach Osteotomie seines Zahnes 38 wegen wiederkehrender Schmerzen im Operationsbereich und Hyposensibilität im Ausbreitungsgebiet des Nervus alveolaris inferior an die Abteilung für Orale Chirurgie der Universitätszahnklinik Wien überwiesen. Die Wurzel war frakturiert, aber wegen intraoperativer Schmerzen vom Erstbehandler nicht entfernt worden.

**Abb. 1:** Transversale DVT-Darstellung des Wurzelrests im retromolaren Raum sechs Monate nach Osteotomie des Zahnes 38. Die Lage der Radix relicta nahe dem Nervus alveolaris inferior war auch auf der Panoramaschichtaufnahme erkennbar. **Abb. 2:** Nach Darstellung des Operationsgebiets wird mit einem meißelförmigen piezochirurgischen Instrument autogener Knochen von der Linea obliqua für die spätere Defektaugmentation abgetragen. **Abb. 3:** Mit einem diamantierten kugelförmigen Instrument lässt sich der Wurzelrest vorsichtig freipräparieren, Knochenkanten werden geglättet. **Abb. 4:** Der Wurzelrest konnte – auch aufgrund des piezochirurgischen Kavitations-effekts – sehr substanzschonend dargestellt werden. **Abb. 5:** Das Ring-LED des piezochirurgischen Geräts sorgt zusätzlich für eine optimale Ausleuchtung des Operationsfeldes. Das verwendete Instrument ist primär für die parodontale Belagentfernung vorgesehen. **Abb. 6:** Nach sehr vorsichtiger Erweiterung des Parodontalspalts wird das Instrument im Wurzelkanal platziert. Aufgrund seiner grazilen Form kann es in den Wurzelkanal eindringen, der Wurzelrest wird durch Mikrooszillation (Vibration) sicher entfernt. **Abb. 7:** In der Tiefe der Alveole ist der Nervus alveolaris inferior zu erkennen. **Abb. 8:** Der Wundbereich wird mit Knopfnähten verschlossen. Bei der Nahtentfernung sieben Tage später sind Sensibilitätsstörungen und Schmerzen nicht mehr vorhanden.



Panoramascicht- und DVT-Aufnahme (Abb. 1) zeigten jeweils einen Wurzelrest mit enger Lagebeziehung zum Nervus alveolaris inferior. Nach Leitungs- und Lokalanästhesie wurde das Operationsfeld für einen bukkal-retromolaren Zugang dargestellt. Für die anschließende Defektfüllung wurden piezochirurgisch autogene Knochenspäne aus der Umgebung gewonnen (Piezomed B5; Abb. 2).

Mit einem kugelförmigen Instrument für laterale Sinusfenster-Präparationen (Piezomed S2) ließ sich der Wurzelrest dann sehr schonend und gezielt freipräparieren (Abb. 3 und 4). Ein weiteres Instrument (Piezomed P1; Abb. 5) wurde in den Wurzelkanal eingeführt und lockerte das Fragment durch seine mikrooszillierenden Vibrationen (Abb. 6). Abbildung 7 zeigt die leere Alveole mit freiliegendem N. alveolaris inferior.

Nachfolgend wurde das gewonnene autogene Knochengewebe in die Alveole und den umliegenden Knochendefekt eingebracht und als Schutz für den freiliegenden Nerv mit Kollagenvlies bedeckt (ohne Abbildung). Knopfnähte (Vicryl-Faden 4.0) verschlossen das Weichgewebe über dem Defekt (Abb. 8).

## Diskussion

Bei Nervnähe und Beschwerdefreiheit können Wurzelreste grundsätzlich belassen werden.<sup>2</sup> Da in unserem Fallbeispiel aber Schmerzen und Sensibilitätsstörungen den Patienten beeinträchtigten, musste die Radix relicta osteotomiert werden. Dies trotz des Risikos, Nerven und umliegendes Gewebe erneut und gegebenenfalls gravierender zu schädigen. Wegen des Hinweises auf enge Lagebeziehung zum N. alveolaris inferior wurde präoperativ eine digitale Volumentomografie erstellt.<sup>7</sup>

Die charakteristische Mikrooszillation piezochirurgischer Systeme erlaubt im Vergleich zu rotierenden Instrumenten eine besonders gezielte, minimalinvasive Präparation.<sup>4,5,8</sup> Diese erwies sich im Fallbeispiel als optimal geeignet. Ein weiterer Vorteil ist die Blutungsarmut während des Eingriffs. Der hochfrequente Ultraschall erzeugt in der Kühlflüssigkeit Schockwellen, die zu Mikrokoagulation führen.<sup>9</sup> Daraus resultieren eine gute Sicht und ein sicherer Eingriff.<sup>5</sup> Beim eingesetzten Gerät (Piezomed, W&H) bringt die sehr effek-

tive Kühlung nahe am Instrument im Vergleich zu anderen Systemen zusätzliche Sicherheit. Das trifft auch auf die Erkennung der verwendeten Instrumente durch das Gerät zu, die für eine automatisch korrekte Leistungseinstellung sorgt. Auffallend ist die hohe und konstante Leistungsfähigkeit des Piezomed, die im Fallbeispiel bei der Gewinnung der Knochenspäne relevant war. Die integrierte Beleuchtung mit Ring-LED sorgt für eine sehr gute Sicht im Operationsfeld.

In unserem Beispiel berichtete der Patient eine Woche nach Wurzelrest-Osteotomie ein Wiederkehren der Sensibilität im Gebiet des N. alveolaris inferior. Hinzu kamen eine sehr gute Wundheilung und ein Ende der Schmerzsymptomatik.

## Fazit

Diese Ergebnisse verdeutlichen die gewebeschonende und zugleich leistungsstarke Arbeitsweise piezochirurgischer Systeme und speziell des Piezomed-Geräts. Damit kann es sogar gelingen, Nervengewebe während anspruchsvoller Osteotomien zu schützen und ihm so eine Regeneration zu ermöglichen.

## INFORMATION

Ass.-Prof. Priv.-Doz.

Dr. Georg D. Strbac

Graben 27–28, DG/3/19

1010 Wien, Österreich

Tel.: +43 1 5126677

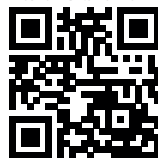
office@dentalhealthcare.at

www.dentalhealthcare.at

Literatur



W&H Deutschland  
Infos zum Unternehmen



## Effizienz mit Leichtigkeit

### Aktion

25% Paketvorteil  
jetzt sichern!

[ivoris.de/Aktion-ZA](http://ivoris.de/Aktion-ZA)

## DentalSoftwarePower

Mit Einsteiger-Paketen kraftvoll  
durchstarten:

- Digitale Dokumentation, Planung, Abrechnung und Labor
- Termin- und Patienten-Management
- Digitales Röntgen
- Barcode-Technologie, Versionierung
- Moderne, intuitive Oberfläche
- Installation und Training vor Ort

Telefon: 03745 7824-33 | [info@ivoris.de](mailto:info@ivoris.de)



ivoris® der Film  
Sehen und hören Sie selbst!