

# Ultima Ratio – Die mikroskopische Endochirurgie

Trotz der modernen endodontischen Konzepte können bestimmte endoparodontale Läsionen nicht konservativ behandelt werden. Ein endochirurgischer Eingriff stellt dann die letzte Chance dar, einen Zahn zu erhalten. Nach der Einführung des OP-Mikroskops (OPMI) in die Endodontie war es nur konsequent, optisch vergrößernde Systeme auch für endochirurgische Eingriffe zu verwenden. Dabei stellt das Mikroskop jedoch nur ein Baustein in einem minimalinvasiven, mikrochirurgischen Gesamtkonzept dar. Bei richtiger Indikationsstellung können so in über 95 % Behandlungserfolge erzielt werden.

Dr. Arndt Happe, Dr. Stefan Günther/Münster

■ Wenn nach erfolgloser endodontischer Behandlung die Wurzelspitzenresektion (WSR) der letzte Ausweg ist einen Zahn zu erhalten, stehen dem Behandler heute moderne Techniken zur Verfügung.

Mit Einführung des Operationsmikroskopes in den 60er-Jahren, der Anwendung von Mikroinstrumentarium, der retrograden Aufbereitung mit Ultraschall und der retrograden Obturation stellt die mikrochirurgische Wurzelspitzenresektion heute nach aktuellem Wissens- und Kenntnisstand die Therapie der Wahl dar. So sind bei entsprechender Indikationsstellung Erfolgsprognosen von über 95 % möglich, und das nicht nur im leicht zugänglichen Frontzahnbereich, sondern auch im Seitenzahnbereich (Schneider 2004). Bei der Indikationsstellung müssen parodontale Befunde allerdings berücksichtigt werden, Zähne mit erhöhter Beweglichkeit, Furkationsbeteiligung, ausgeprägtem Attachmentverlust bzw. erhöhten Sondierungstiefen sollten als Kontraindikation gesehen werden. Neben der Abwesenheit von Schmerzen, Schwellung und Fistel sind die Funktionstüchtigkeit des Zahnes, die Vermeidung von Gewebedestruktionen und röntgenologische Zeichen einer Ausheilung (Abb. 1–3) als Erfolgskriterien für die Wurzelspitzenresektion postuliert.

Notwendig wird die Wurzelspitzenresektion (WSR) immer dann, wenn die periradikuläre Läsion durch eine konventionelle Wurzelbehandlung nicht ausheilt und

die endodontische Revision ebenfalls nicht den gewünschten Erfolg bringt (Guldener 1994, Gutmann et al. 1984). Dieses ist vor allem dann der Fall, wenn eine Zyste, Via falsa oder ein frakturiertes Instrument diagnostiziert werden kann (Abb. 4–8), oder wenn vorhandene Stiftaufbauten nicht entfernt werden können. Die Ursache anhaltender periradikulärer Läsionen trotz aufwendigster Endodontie liegt oft in der komplexen Anatomie der Wurzelkanalsysteme, die Hess bereits 1917 eindrucksvoll darstellte. So ist es nicht immer möglich, das komplette Kanalsystem, vor allem im apikalen Delta, von Bakterien und Toxinen zu reinigen und zu obturieren (Abb. 9 und 10), wodurch die periradikuläre Entzündung immer neuen Nährboden erhält (Torabinejad et al. 1985). Trotzdem muss bei röntgenologisch unzureichender Qualität der Wurzelfüllung vor WSR eine vorherige Revision der Wurzelkanalfüllung erfolgen. Nach gemeinsamer wissenschaftlicher Stellungnahme der DGZMK und DGZ im Jahr 2004 ist der Verzicht auf eine Revision und ein rein apikalchirurgischer Eingriff nur dann sinnvoll, wenn auf orthogradem Wege ein ausreichender Zugang in das endodontische System oder eine Verbesserung des Zustandes auf orthogradem Wege nicht möglich bzw. wahrscheinlich erscheint.

Um vorhersagbaren Erfolg in der Endochirurgie zu erreichen, ist ein klar durchdachtes Konzept notwendig, wie es im Folgenden dargestellt wird.



**Abb. 1:** Zur Endochirurgie überwiesener Zahn 36 mit periapikaler Radioluzenz bei WF. – **Abb. 2:** Zahnfilm direkt nach mikrochirurgischer Endochirurgie. – **Abb. 3:** Verlaufskontrolle nach sechs Monaten mit röntgenologisch deutlicher Ausheilungstendenz.

## Inzision

Zur Schmerzausschaltung wird das OP-Gebiet mit Ultracain Forte mit Adrenalinzusatz 1:100.000 anästhesiert. Einige Autoren empfehlen zusätzlich eine langsame Nachinjektion von zweiprozentigem Lidocain mit Epinephrin 1:50.000 (ein bis zwei Milliliter pro Minute). Diese Dosierung ist jedoch nicht in allen Ländern zugelassen. Die starke vasokonstriktorische Potenz des Epinephrinzusatzes kann während der OP die Durchblutung im Gewebe stark minimieren, allerdings entfaltet sich die volle Wirkung erst nach ca. 20 Minuten (Kim et al. 1997). Die Wirkung des Epinephrin