Die Wurzelspitzenresektion ist eine chirurgische Maßnahme, um einen Zahn mit periapikaler Veränderung zu erhalten. Dabei muss man klar festhalten, dass die Wurzelkanalbehandlung schon den Versuch des Zahnerhalts darstellt und die Wurzelspitzenresektion quasi der Versuch vom Versuch ist. Der Versuch kommt dann zur Anwendung, wenn eine Ausheilung der periapikalen Läsion über eine konventionelle endodontische Behandlung nicht mehr zu erwarten[1–3] oder wenn der Wurzelkanal von orthograd nicht mehr zu erreichen ist.[4,5] Der folgende Fachbeitrag gibt einen Überblick zu den Indikationen und der Technik einer Wurzelspitzenresektion.

Dr. Marcus Schiller
[Infos zum Autor]

Literatur

Die Wurzelspitzenresektion – Indikationen und Technik

Priv.-Doz. Dr. Marcus Schiller

Die Prognose einer Wurzelspitzenresektion wurde umfangreich untersucht. Es zeigen sich, je nach Studie, Erfolgsraten zwischen 78 Prozent[6] und 96 Prozent.[7] Die Wurzelspitzenresektion ist heute bis auf einige Ausnahmen an allen Zähnen technisch durchführbar. Gemäß der Leitlinie Wurzelspitzenresektion bezeichnet sie die operative Kürzung der Wurzelspitze nach Schaffung eines operativen Zugangs durch den Knochen mittels Osteotomie, mit oder ohne gleichzeitige Wurzelfüllung, mit oder ohne retrogradem Verschluss. Das Ziel einer Wurzelspitzenresektion ist dabei immer der bakteriendichte Abschluss am Neoapex und die damit erhoffte Ausheilung der pathologischen periapikalen Veränderungen und somit der Erhalt des Zahns.

Abb. 1: Schnittführung bei der Wurzelspitzenresektion am Zahn 11.

Mögliche Indikationen

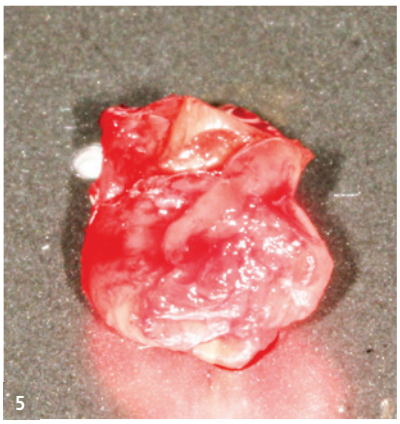
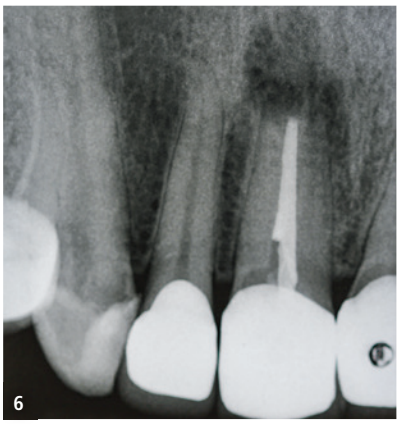
- apikale Parodontitis mit einer periapikalen Läsion größer als 4 mm
- als Alternative zur konservativen Wurzelkanalbehandlung
- persistierende apikale Parodontitis mit insuffizienter Wurzelfüllung
- als Alternative zur konservativ endodontischen Revision
- bei frakturiertem Wurzelkanalinstrument, das von orthograd nicht entfernt werden kann
- Via falsa in Apexnähe, die auf orthogradem Weg nicht verschlossen werden kann
- Wurzelfrakturen im apikalen Wurzeldrittel
- persistierende Schmerzen trotz klinisch und radiologisch einwandfreier Wurzelfüllung
- apikale Parodontitis bei vorresezierten Zähnen
- Verletzung einer Wurzelspitze bei Zystektomie oder sonstigen chirurgischen Eingriffen

Die Technik

Es wird unterschieden, ob der Zahn bereits eine Wurzelkanalfüllung hat oder nicht. Wenn der Zahn noch keine Wurzelkanalfüllung hat, sollte diese auch nicht vor der Wurzelspitzenresektion erfolgen. Vorher wird der Zahn im Rahmen der endodontischen Behandlung aufbereitet und mit Kalziumhydroxyd als temporäre Einlage versehen. Koronal wird der Zahn dann bakteriendicht verschlossen. Im Rahmen der Wurzelspitzenresektion wird dieser dann abgefüllt. Handelt

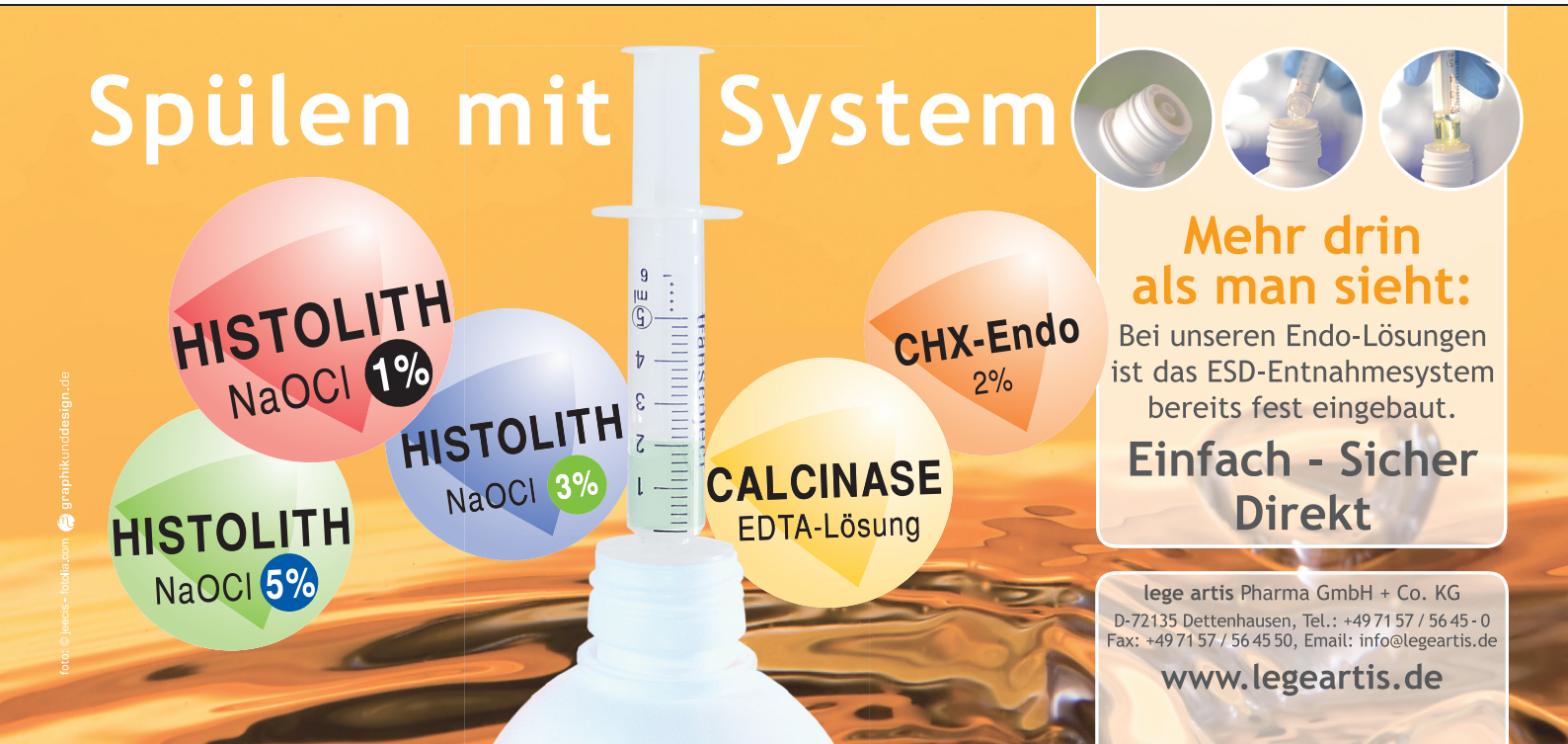
Abb. 2: Die Zyste hat den Knochen bereits perforiert. – **Abb. 3:** Die Wurzelspitze wurde mit der Lindemann-Fräse abgesetzt. – **Abb. 4:** Die Endo-Nadel wird von koronal durch die Trepanationsöffnung eingeführt und erscheint apikal. – **Abb. 5:** Die abgesetzte Wurzelspitze inklusive der Zyste. – **Abb. 6:** Das postoperative Bild.

es sich um einen bereits wurzelgefüllten Zahn, dann erfolgt der Verschluss in der Regel von retrograd nach dem Absetzen der Wurzelspitze. Das Prinzip der Wurzelspitzenresektion besteht darin, dass durch einen Knochenzugang zur Wurzelspitze diese abgesetzt und die Wurzelspitze zusammen mit dem Granulationsgewebe/Zyste entfernt wird. Als Anästhesie reicht in diesem Fall eine reine Infiltrationsanästhesie. Eine Leitungsanästhesie ist in der Regel nicht notwendig, allerdings kann es bei starken Schmerzen zusätzlich notwendig sein.

Im Vorfeld der Wurzelspitzenresektion sollten die Nachbarzähne auf ihre Sensibilität auf Kälte geprüft und das auch dokumentiert werden. Als Schnittführung hat sich ein marginaler Schnitt am zu resezierenden Zahn sowie eine vertikale Entlastungsinzision bewährt. Im Anschluss wird ein Mukoperiostlappen gebildet, der dabei den Knochen bis über die zu erwartende Wurzelspitze darstellt. Mit einer Hartmetallfräse wird nun der Knochen so weit abgetragen, bis die Wurzelspitze ersichtlich ist. Durch vorsichtiges Umfahren der Wurzelspitze mit der Fräse wird diese vollständig dargestellt. Mit einer Lindemann-Fräse erfolgt jetzt das Absetzen der Wurzelspitze. Dabei sollen ca. 3 mm abgesetzt werden. Durch vorsichtiges Kürettieren wird nun die Wurzelspitze zusammen mit dem Granulationsgewebe entfernt, dieses zur histologischen Bestimmung eingeschickt und die Resektionshöhle mit physiologischer Kochsalzlösung gespült. Handelt es sich bei dem resezierten Zahn um einen, der bereits eine Wurzelkanalfüllung besitzt, so erfolgt jetzt die retrograde Präparation einer Kavität im Bereich der Wurzelkanal-

ANZEIGE



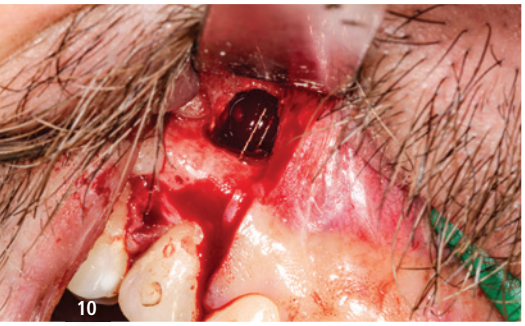
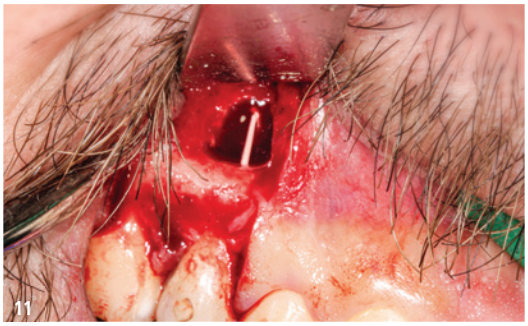
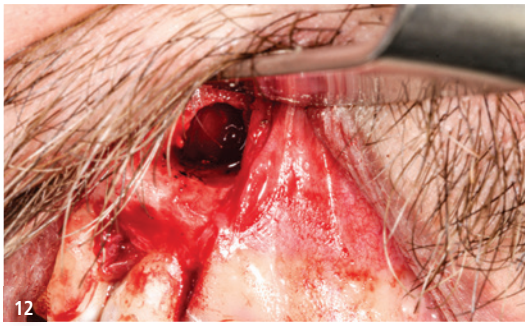




Abb. 7: Perforierte Zyste am Zahn 15. – **Abb. 8:** Darstellen der Zyste am Zahn 15. – **Abb. 9:** Ansicht nach Kürettage der Zyste am Zahn 15. – **Abb. 10:** Die Endo-Nadel wird von koronal durch die Trepanationsöffnung eingeführt und erscheint apikal. – **Abb. 11:** Eingeführter Guttaperchastift. – **Abb. 12:** Abgesetzter Guttaperchastift am Zahn 15.

füllung. Dazu haben sich spezielle gewinkelte diamantierte Spitzen bewährt, die mittels Ultraschall oder Piezo zum Einsatz kommen. Es muss darauf geachtet werden, dass der gesamte Apex aufbereitet wird und kein Wurzelfüllmaterial am Rand verbleibt.

Ist die Kavität präpariert, wird diese anschließend mit einem gewebeverträglichen Material (z. B. MTA, Super EBA Zement, Glasionomerzement) dicht gefüllt. Nach dem Aushärten der retrograden Füllung kann diese mittels der Lindemann-Fräse im Linkslauf vorsichtig geglättet werden. Nach sorgfältiger Spülung der Resektionshöhle, um noch verbliebene Füllungsreste oder Ähnliches zu beseitigen, kann der Mukoperiostlappen zurückgeführt und mittels Einzelknopfnaht verschlossen werden. Postoperativ sollte ein Röntgenkontrollbild (Zahnfilm) erstellt werden, um z. B. eine Verletzung der Nachbarzähne oder eine nicht resezierte Wurzel zu detektieren. Bei Zähnen, die noch keine Wurzelkanalfüllung haben, bei denen jedoch der Kanal bereits aufbereitet wurde, ist das grundsätzliche Vorgehen identisch.

Einige Schritte sind aber abweichend: Vor der Resektion sollte der Zahn von okklusal eröffnet, die Kanaleingänge gespült (NaOCl) und vom Medikament befreit werden. Im nächsten Schritt erfolgt die Wurzelspitzenresektion wie bereits beschrieben. Nach dem Absetzen der Wurzelspitze wird von okklusal der Wurzelkanal mit einer Endo-Nadel sondiert. Kommt sie apikal raus, ist das ein Zeichen, dass die Entfernung der Wurzelspitze erfolgreich war. Jetzt wird der Zahn regulär mit Guttapercha und einem Sealer abgefüllt. Da die apikale Konstriktion jetzt weiter als die Aufbereitung ist, schaut der Guttaperchastift nach apikal über den neuen Apex hinaus. Dies entspricht jedoch adäquat dem Eingriff. Mit der Pinzette kann nun zusätzlich zur lateralen Kondensation der Stift so weit nach apikal gezogen werden, bis eine gute Klemmpassung entsteht. Der Überstand wird dann bündig mittels eines heißen Instruments direkt am Apex abgetrennt. So entsteht, in Kombination mit einer guten lateralen Kondensation, ein homogener Verschluss am Apex. Nach Abtrennen des koronalen Anteils der Guttapercha auf Höhe der Kanaleingänge und Verschluss des Zahns wird auch hier nach Spülung und Reposition des Mukoperiostlappens inkl. Naht ein Röntgenkontrollbild erstellt.

Die Erfolgsraten einer Wurzelspitzenresektion hängen von vielen Faktoren ab, können sich aber nach aktuellen Studien auf bis zu 91 Prozent belaufen.[8] Jene, welche den Erfolg der Behandlung bestimmen können, sind zum einen die Größe und Ausdehnung der periapikalen Läsion, die Spezifität der Ramifikation sowie die Qualität der Wurzelkanalfüllung und des apikalen Verschlusses.

Fazit

Die Wurzelspitzenresektion ist eine gute, über lange Zeit erprobte und weiterentwickelte Möglichkeit, einen apikal beherdeten Zahn zu erhalten. Auch die alleinige Resektion der Wurzelspitze bei schon liegender und vermeintlich dichter Wurzelkanalfüllung zeigt im Vergleich zur orthograden oder retrograden Operationstechnik keinen statistisch signifikanten Unterschied bei der Erfolgsrate, wobei zusammen mit dem Patienten die Alternativen wie Zahnentfernung und Brücke bzw. Zahnentfernung und Implantat besprochen werden sollten.

Kontakt

Priv.-Doz. Dr. Marcus Schiller
Sanitätsversorgungszentrum Seedorf (Bundeswehr)
Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
Abt. Für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Twistenberg 120, 27404 Seedorf
marcusschiller@bundeswehr.org

Abbildungen: © Priv.-Doz. Dr. Marcus Schiller

Einfach immer saugünstig!

Ihr persönlicher 5,00 € * Gutschein: GT79EZW

Endodontie-Artikel zum absoluten Sparpreis!

Die NETdental Endodontiewoche vom 19.09. bis 25.09.2022 auf NETdental.de:

Neben einem 5,00 €* Gutschein erhalten Praxisteams Endodontie-Artikel namhafter Hersteller zum absoluten Sparpreis.

SCAN ME

* 5,00 Euro brutto entsprechen 4,20 Euro netto. Gutscheincode 5,00 € inkl. MwSt. einlösbar ab einem Nettoeinkaufswert von 250,00 €, nicht mit anderen Gutscheincodes kombinierbar und nur einmal je Account einlösbar. Geben Sie den Code im Warenkorb unter NETdental.de ein, und die 5,00 € werden automatisch abgezogen. Der Gutscheincode ist vom 19.09. bis 25.09.22 für Sie gültig. Bitte beachten Sie unsere Kennzeichnung am Produkt im Onlineshop.

NETdental

NETdental.de/endodontiewoche

So einfach ist das.