



Die endodontische Frage

Ist eine Wurzelspitzenresektion ohne retrograde Füllung heute noch indiziert, und wenn ja wann?

F. P. aus H.

Antwort

Liebe Kollegin,
die ursprüngliche Begründung für eine retrograde Füllung bestand darin, eine Barriere zwischen dem potenziell mit Bakterien besiedelten Wurzelkanalsystem und dem apikalen Gewebe zu setzen¹. Über die Notwendigkeit, eine retrograde Füllung zu legen, existieren heute jedoch die unterschiedlichsten Aussagen. In einer Untersuchung von Wang et al.² heilten sieben von acht apikalen Läsionen aus, ohne dass eine retrograde Füllung appliziert wurde. Mehrheitlich zeigen die Studien jedoch, dass Resektionen mit retrograder Wurzelkanalfüllung bessere Heilungsergebnisse liefern als Resektionen ohne retrograde Füllung^{3,4}.

Nimmt man allein die präoperativen Einflussfaktoren für den Erfolg einer Wurzelspitzenresektion, so scheint der Einfluss einer retrograden Füllung erst einmal gering zu sein. Nachgewiesene präoperative Einflussfaktoren sind beispielsweise:

- vorhandener Fistelgang⁵
- apikale Läsion ab 5 mm² bzw. 10 mm Durchmesser^{6,7}
- vertikaler und horizontaler Knochenverlust²
- insuffiziente Restauration² sowie
- die Länge der Wurzelkanalfüllung².

Fokussiert man das Problem jedoch wieder auf den resezierten Wurzelkanalabschnitt, liegt ein mecha-

nisch unvollständig instrumentiertes⁸, nicht sterilisierbares⁹ komplexes Kanalsystem vor, das über Ramifikationen und Isthmi verfügt^{10,11}. Von Arx untersuchte 124 resezierte Wurzeln: 80 des ersten Oberkiefermolaren und 44 des ersten Unterkiefermolaren. 76 % der resezierten mesiobukkalen Wurzeln der ersten Oberkiefermolaren wiesen zwei Kanäle und einen Isthmus auf. Alle distobukkalen und palatinalen Wurzeln wiesen einen Kanal auf. 83 % der mesialen Wurzeln der ersten Unterkiefermolaren wiesen zwei Kanäle und einen Isthmus auf; bei den distalen Wurzeln waren es noch 36 %, die einen Isthmus und zwei Kanäle aufwiesen¹⁰. Allerdings besitzen nicht nur Seitenzähne, sondern auch vermeintlich einfach zu behandelnde zentrale Oberkieferinzisivi zahlreiche akzessorische Wurzelkanäle¹¹.

Betrachtet man die geringe Grenzfläche zwischen der Wurzelkanalfüllung und dem apikalen Gewebe, so mag die Toxizität des Füllmaterials eine nur geringe Rolle spielen. Dennoch kann nicht ignoriert werden, dass Guttapercha signifikant zelltoxischer als MTA wirkt; bei letzterem wurde in verschiedenen Untersuchungen die vergleichsweise geringste Toxizität nachgewiesen^{12,13}.

Guttapercha wird zudem weiterhin einheitlich als penetrationsfähiges, nicht hermetisch abdichtendes Füllmaterial beschrieben¹⁴. Bei retrograden Füllmaterialien, wie beispielsweise MTA, existieren immerhin widersprüchliche Ergebnisse^{15,16}.

Auch wenn es keine starke Evidenz für eine retrograde Präparation mit Ultraschall und für eine anschließende retrograde Wurzelkanalfüllung gibt, so sagt uns doch der klinische Sachverstand, dass es sinnvoll erscheint,

- die Chance einer vollständigen mechanischen Präparation des apikalen Wurzelkanalanteils zu nutzen
- das am wenigsten zelltoxische Material im Kontakt zum apikalen Gewebe einzusetzen und
- eine möglichst bakteriedichte Barriere zwischen dem Wurzelkanalsystem und dem apikalen Gewebe zu schaffen.

Schlussfolgernd besteht aus heutiger Sicht keine klinisch orientierte, wissenschaftlich fundierte Indikation für einen Verzicht auf eine retrograde Füllung.

■ Literatur

1. Friedman S. Retrograde approaches in endodontic therapy. *Endod Dent Traumatol* 1991;7:97-107.
2. Wang N, Knight K, Dao T, Friedman S. Treatment outcome in endodontics – The Toronto Study. Phases I and II: Apical surgery. *J Endod* 2004;30:751-761.
3. Friedman S, Lustmann J, Shaharabany V. Treatment results of apical surgery in premolar and molar teeth. *J Endod* 1991;17:30-33.
4. Rapp EL, Brown CE jr, Newton CW. An analysis of success and failure of apicoectomies. *J Endod* 1991;17:508-512.
5. Forssell H, Tammissalo T, Forssell K. A follow-up study of apicoectomized teeth. *Proc Finn Dent Soc* 1988;84:85-93.
6. Grung B, Molven O, Halse A. Periapical surgery in a Norwegian county hospital: Follow-up findings of 477 teeth. *J Endod* 1990;16:411-417.
7. Molven O, Halse A, Grung B. Surgical management of endodontic failures: Indications and treatment results. *Int Dent J* 1991;41:33-42.
8. Peters OA, Schonenberger K, Laib A. Effects of four Ni-Ti preparation techniques on root canal geometry assessed by micro computed tomography. *Int Endod J* 2001;34:221-230.
9. Berber VB, Gomes BP, Sena NT, Vianna ME, Ferraz CC, Zaia AA, Souza-Filho FJ. Efficacy of various concentrations of NaOCl and instrumentation techniques in reducing *Enterococcus faecalis* within root canals and dentinal tubules. *Int Endod J* 2006;39:10-17.
10. Von Arx T. Frequency and type of canal isthmuses in first molars detected by endoscopic inspection during periradicular surgery. *Int Endod J* 2005;38:160-168.
11. Iqbal MK, Gartenberg J, Kratchman SI, Karabucak B, Bui B. The clinical significance and management of apical accessory canals in maxillary central incisors. *J Am Dent Assoc* 2005;136:331-335.
12. Souza NJ, Justo GZ, Oliveira CR, Haun M, Bincoletto C. Cytotoxicity of materials used in perforation repair tested using the V79 fibroblast cell line and the granulocyte-macrophage progenitor cells. *Int Endod J* 2006;39:40-47.
13. Torabinejad M, Hong CU, Pitt Ford TR, Kettering JD. Cytotoxicity of four root end filling materials. *J Endod* 1995;21:489-492.
14. Kontakiotis EG, Tzanetakis GN, Loizides AL. A 12-month longitudinal in vitro leakage study on a new silicon-based root canal filling material (Gutta-Flow). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. Endod* 2007;103:854-859.
15. Tang HM, Torabinejad M, Kettering JD. Leakage evaluation of root end filling materials using endotoxin. *J Endod* 2002;28:5-7.
16. De Bruyne MA, de Bruyne RJ, de Moor RJ. Long-term assessment of the seal provided by root-end filling materials in large cavities through capillary flow porometry. *Int Endod J* 2006;39:493-501.

OA Dr. David Sonntag, Marburg