

Revision einer Wurzelkanalbehandlung

Wie jeder medizinische Eingriff ist eine Wurzelkanalbehandlung mit einer zwar hohen, aber doch begrenzten Erfolgssicherheit assoziiert. Die wesentlichen Merkmale eines Therapieerfolges sind klinische und röntgenologische Symptommfreiheit. Aufgrund der Komplexität des endodontischen Hohlraumsystems, der möglichen bakteriellen, qualitativ und quantitativ unterschiedlich ausgeprägten Kontamination des Endodontes und der Limitationen der zur Verfügung stehenden Instrumente, Medikamente und Behandlungstechniken, aber auch aufgrund von Therapiefehlern kann die initiale Wurzelkanalbehandlung eines Zahnes jedoch erfolglos sein. Dies führt unter Umständen zu einem Fehlschlag der Behandlung oder zu neuen klinischen und/oder röntgenologischen Symptomen.

Ziele der Revision

Erhaltung oder Wiederherstellung der Integrität der Periapikalregion und/oder Beseitigung oder Prävention klinischer Symptome durch erneute Aufbereitung und dauerhaft bakteriendichten Verschluss des endodontischen Systems durch die Wurzelkanalfüllung und die koronale Restauration

Ursachen endodontischer Misserfolge/postendodontischer Erkrankungen

Zu den wichtigsten Ursachen endodontischer Misserfolge/posttherapeutischer Erkrankungen gehören [1, 2, 3, 4]:

- Persistenz von Mikroorganismen nach der Initialbehandlung
- Unbehandelte Wurzelkanäle bzw. Wurzelkanalabschnitte
- Undichte koronale Restauration bzw. koronales „Mikro-Leakage“ mit Neuzutritt von Mikroorganismen und/oder Substrat
- Fremdkörperreaktionen
- Extraradikuläre Infektionen.

Eine exakte Diagnose der Ursache eines Misserfolges soll vor der Entscheidung zu einer Revision vorgenommen werden, ist aber nicht in allen Fällen möglich. Nicht-endodontische Ursachen einer periradikulären pathologischen Veränderung sollen zuvor ausgeschlossen werden.

Indikationen zur Revision einer Wurzelkanalbehandlung

- Wurzelkanalbehandelte Zähne mit röntgenologischen Symptomen einer persistierenden oder neu entstandenen, endodontisch bedingten Parodontitis apicalis
- Wurzelkanalbehandelte Zähne mit klinischen Symptomen einer endodontisch bedingten Parodontitis apicalis
- Wurzelkanalbehandelte Zähne mit röntgenologisch oder klinisch insuffizienter Wurzelkanalfüllung (z. B. mangelhafte Homogenität der Füllung, nicht behandelte Wurzelkanäle, nicht gefüllte Areale des endodontischen Systems, fragwürdiges

und nicht mehr indiziertes Füllmaterial etc.) ohne klinische oder röntgenologische Anzeichen einer Parodontitis apicalis.

- Wurzelkanalfüllungen mit Exposition zum Mundhöhlenmilieu
- Wurzelkanalbehandelte Zähne mit progressiv verlaufenden, externen entzündlichen Resorptionen

Kontraindikationen zur Revision

- Nicht-endodontische Ursache der Erkrankung
- Fragliche Erhaltungswürdigkeit des Zahnes
- Verbesserung des Ausgangszustandes und Beseitigung der möglichen Ursache nicht zu erwarten [5, 6, 7].

Orthograde Revision und/oder chirurgische Revision?

Ein Verzicht auf eine orthograde Revision und die Entscheidung für einen rein apikalchirurgischen Eingriff ist nur dann sinnvoll, wenn auf orthogradem Wege ein ausreichender Zugang in das endodontische System oder eine Verbesserung des Zustandes auf orthogradem Wege nicht möglich/wahrscheinlich erscheint.

Bei röntgenologisch unzureichender Qualität der Wurzelkanalfüllung muss auch bei apikalchirurgischer Revision eine vorherige Revision der Wurzelkanalbehandlung erfolgen. Bei rein apikalchirurgischen Revisionen ist ein bakteriendichter intrakanalärer retrograder Verschluss des Wurzelkanals anzustreben (Abb. 1).

Techniken und Prinzipien der Revision

- Sorgfältige Aufklärung des Patienten über Möglichkeiten, Probleme, Zeitaufwand, Kosten und eingeschränkte Erfolgswahrscheinlichkeit der Revision sowie über mögliche Alternativen
- Präparation einer ausreichenden Zugangskavität (mit oder ohne Opferung der Restauration)
- Vollständige Entfernung des Wurzelkanalfüllmaterials mit adäquaten Mitteln und Techniken
- Möglichst vollständige Präparation der Wurzelkanäle und intensive Desinfektion des endodontischen Systems (vorzugsweise mit Natriumhypochlorit und Chlorhexidin)
- U. U. Applikation einer medikamentösen Einlage
- Bakteriendichter Verschluss des Wurzelkanalsystems mit biokompatiblen, volumenbeständigen Füllmaterialien [7, 8].

Probleme der Revision

Als Zweit- oder Folgeeingriff ist eine endodontische Revision mit einer erhöhten Inzidenz intra- und/oder postoperativer Probleme behaftet [7, 8, 9, 10, 11]. Hierzu gehören:

- Perforation
- Instrumentenfraktur

- Überpressen von Füllmaterial
- Nichtentfernbarkeit des Füllmaterials
- Nichterreichen eines adäquaten apikalen Endpunktes der Aufbereitung und Füllung
- Postoperative Beschwerden
- Ausbleibende Heilung oder Neuentwicklung einer Parodontitis apicalis

Erfolgsquote von Revisionen

Die Erfolgsquote rein orthograder Revisionen endodontischer Behandlungen wird in der Literatur mit etwa 60 bis 80% angegeben [1, 12, 13]. Die Patienten sollten vor der Revision auf die eingeschränkte Erfolgsaussicht des Eingriffs hingewiesen werden.

M. Hülsmann und R. Weiger für den Beirat Endodontie der DGZ e.V. (D. Heidemann, M. Hülsmann, A. Petschelt, W.H.M. Raab, E. Schäfer, R. Weiger)

Literatur

- [1] *Friedman S*: Considerations and concept of case selection in the management of post-treatment endodontic disease (treatment failure). *Endodontic Topics* 1: 54-78 (2002)
- [2] *Siqueira jr. J*: Aetiology of root canal failure: why well-treated teeth can fail. *Int Endod J* 34: 1-10 (2001).
- [3] *Tronstad L, Barnett, F, Riso K, Slots J*: Extraradicular endodontic infections. *Endod Dent Traumatol* 3: 86-90 (1987).
- [4] *Saunders WO, Saunders EM*: Coronal leakage as a cause of failure in root-canal therapy. *Endod Dent Traumatol* 10: 105-108 (1994).
- [5] *Kvist T*: Endodontic retreatment. Aspects of decision making and clinical outcome. *Swed Dent J (Suppl.)* 144: 1 – 57 (2001).
- [6] *Weiger R, Löst C, Hülsmann M*: Die Revision von Wurzelkanalbehandlungen. I Indikationsstellung. *Endodontie* 3: 27-37 (1994).
- [7] *Hülsmann M, Schriever A*: Revisionen. In: *Heidemann D*: Endodontie. Praxis der Zahnheilkunde, Bd. 3, Urban & Fischer, München 2001, 165.182.
- [8] *Sundqvist G, Figdor D*: Endodontic treatment of apical periodontitis. In: *Orstavik D, PittFord TR* (Hrsg.): *Essential Endodontology*. Blackwell Science, Oxford UK 1998, 242-277.
- [9] *Lovdahl PE, Gutmann JL*: Problems in nonsurgical root canal retreatment. In: *Gutmann JL, Dumsha TC, Lovdahl PE, Hovland EJ* (Hrsg.): *Problem solving in Endodontics*. 3. Aufl., Mosby, St. Louis 1997, 157-201.
- [10] *Hülsmann M, Weiger R*: Die Revision von Wurzelkanalbehandlungen. II: Techniken und Probleme der Revision. *Endodontie* 1994; 3: 115-129.
- [11] *Trope M*: Flare-up rates of single-visit endodontics. *Int Endod J* 1991; 24: 24-27.
- [12] *Sjögren U, Hägglund B, Sundqvist G, Wing K*: Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endodont* 16: 498-504 (1990).

- [13] *Friedman S*: Treatment outcome and prognosis of endodontic therapy. In: *Orstavik D, PittFord TR* (Hrsg.): Essential Endontology. Blackwell Science, Oxford UK 1998, 367-401.

Abb. 1: Schema zur Entscheidungsfindung (aus Endodontie 1994; 3: S. 35).

Quelle: DZZ (59) 2004

Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ V. 3.0. Stand : 7/2004
Diese Stellungnahme ersetzt die frühere Stellungnahme 12/93



Wurzelkanalbehandelter Zahn

Periradikuläre Parodontitis?
Externe progressive Resorptionen?
Exponierte Wurzelkanalfüllung?

ja

nein

Orthograde Zugang
zum Endodont
möglich?

Qualität der Wurzel-
kanalfüllung?

zufrieden-
stellend

nein

Endochirurgie

ja

Konservative Revision
der WKB

nicht zufrieden-
stellend

ja

Geplante Restauration
des Zahnes?

Kontrolle

nein