

Die postendodontische Versorgung

Im Rahmen der Wurzelkanalbehandlung spielt die postendodontische Versorgung eine wesentliche Rolle in der Sicherung des Behandlungserfolges. Alles Mühen in der Endodontie war vergebens, sollte der Zahn aufgrund einer Fraktur oder einer Reinfektion der Kanalsysteme dennoch verloren gehen. Im Laufe des Artikels soll eine kleine Übersicht über die möglichen Problematiken in der postendodontischen Versorgung gegeben und das in der Praxis des Autors bewährte Vorgehen dargestellt werden.

ZA Oscar von Stetten/Stuttgart

■ Selten benötigen naturgesunde Zähne eine endodontische Behandlung. Oft ist bereits viel Zahnhartsubstanz verloren gegangen und durch diverse Wiederholungen der Restaurationen steht nur noch wenig gesunde Zahnhartsubstanz zur Verfügung. Auch die Stabilität des Zahnes hat durch die Restaurationen bereits stark abgenommen. Ein Molar mit einer MOD-Kavität und einer Trepanationsöffnung hat z.B. die schwächsten Belastungswerte.

Die Restaurierbarkeit eines Zahnes sollte aus diesem Grunde in der Diagnose, der Prognosebeurteilung sowie auch in das Aufklärungsgespräch einfließen. Technisch können wir heute mithilfe der modernen Behandlungsmittel sicher viele Zähne behandeln, die vor einigen Jahren noch als verloren galten, nach Endodontie jedoch nicht langfristig vorhersagbar prothetisch restaurierbar sind. Beispielsweise aufgrund eines fehlenden Ferrules, der biologischen Breite oder vorhersehbar zu großer Belastung, wie z.B. bei endständigen Teleskopen an Prämolaren. Das Ziel einer endodontischen Behandlung, die Funktionserhaltung des Zahnes, wäre dann verfehlt.

In den letzten Jahren hat sich immer mehr herauskristallisiert, dass der Ferrule das entscheidende Element in der postendodontischen Versorgung darstellt. Ferrule wird gern mit „Fassreifeneffekt“ übersetzt und beinhaltet das Umfassen des Zahnes zirkulär im gesamten Umfang in gesunder Zahnhartsubstanz. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass der Ferrule zirkulär sein muss. Um sowohl Ferrule als auch die biologische Breite wiederherzustellen, kann in manchen Fällen eine weiterführende chirurgische Behandlung im Sinne einer Kronenverlängerung nötig sein.

Bis zur definitiven Versorgung begleiten

Der Gedanke, dass eine Stiftversorgung von dieser Notwendigkeit befreit, ist verfehlt. Es liegen ausreichend Daten vor, die den Schluss zulassen, dass gerade bei Stiftaufbauten ein Ferrule dringend notwendig ist, um die Aufbauten sowie Stifte vor zu starker extraaxialer Belastung zu schützen und den lateralen Schub möglichst gleichmäßig über die Restzahnhartsubstanz zu verteilen und abzuleiten. Passiert dies nicht, wird das im Falle eines Glasfaserstiftes zum Bruch, im Fall eines konfektionierten/individuellen Stahl-/Goldstiftes zur Dezementierung,

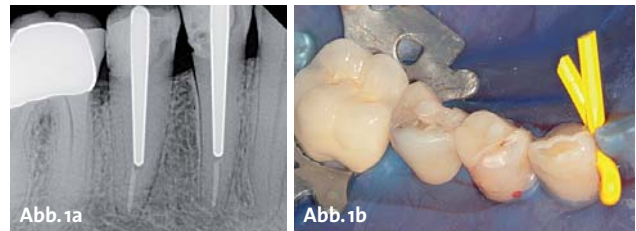


Abb. 1a: Radiologische Situation der Zirkonstifte. – **Abb. 1b:** Klinische Situation mit frakturierten Kunststofffüllungen.

im ungünstigsten Fall jedoch zur Fraktur führen. Ob des Stiftes oder des Zahnes ist nicht immer vorhersehbar.

Prinzipiell gilt: Der das Endodont behandelnde Zahnarzt sollte den Stift sowie die Aufbaufüllung durchführen. Oft ist es so, dass bereits nach dem Downpack die Stiftinsertion ohne Vorbohrung erfolgen kann, zum anderen die Situation nie wieder so günstig sein wird (Kofferdam liegt, alles gesäubert, Sichtvergrößerung etc.). Da eine Vorbohrung des Stiftbettes den Zahn weiter schwächt, sollte auf diese verzichtet werden. Zusätzlich wird das Risiko einer iatrogenen Perforation vermieden.

Auf die Patientencompliance zu vertrauen, sich umgehend nach provisorischer Versorgung wieder zum Hauszahnarzt zu begeben, um die definitive Restauration vornehmen zu lassen, ist aus der Erfahrung heraus nicht ratsam, sodass in unserer Praxis keine Stiftbetten für die Überweiser präpariert werden. Dies ist im Vorfeld der Zusammenarbeit klar kommuniziert worden.

Erhalt der Zahnhartsubstanz als Maxime

Welche Stifte den Vorzug erhalten sollten, so ist die Literatur dahingehend eindeutig. Zirkonstifte wie in Abbildung 1 dargestellt, sollten nicht verwendet werden, da diese aufgrund der unglaublichen Härte des Materials im Zweifelsfall nicht mehr entfernt werden können und aufgrund der Rigidität ebenfalls zu Frakturen des Zahnes führen können.

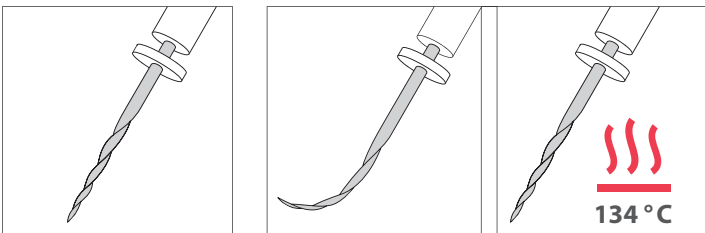
Es gilt: Der Erhalt von möglichst viel Zahnhartsubstanz, sei es bei der Wurzelkanalpräparation oder beim Exkavieren, ist die wichtigste Grundlage. Exzessives koronales Pre-Flaring sollte z.B. unterbleiben, da die größte Krafteinwirkung unter Last in diesem Bereich auftritt.

Auf den Amalgamkern-Aufbau wird in diesem Artikel nicht gesondert eingegangen, da er in Deutschland keine Indikation mehr besitzt. Am Rande angemerkt sei, dass



Wie Phönix aus der Asche... ...die regenerative NiTi-Feile!

HyFlexTM CM



- Minimalste Rückstellkraft + extreme Flexibilität = optimale Kanaladaption
- Reversible Formanpassung durch Wärme = Mehrfachverwendung
- Bis zu 300 % höhere Ermüdungsbeständigkeit



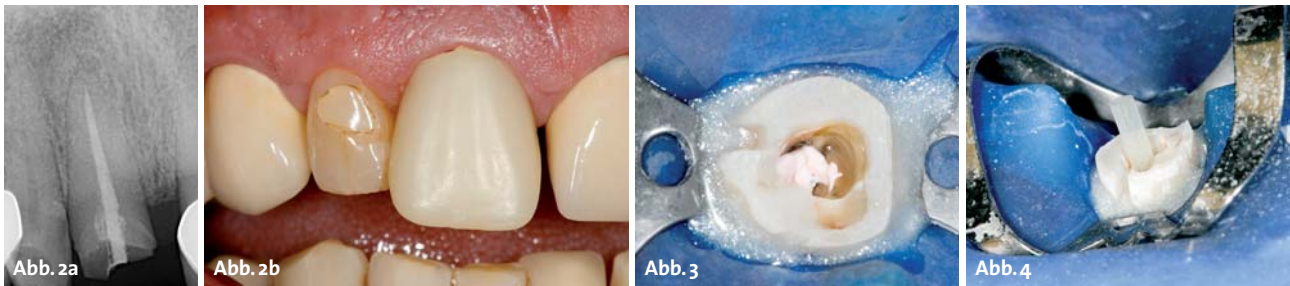


Abb. 2a: Radiologische Situation mit frakturierter klinischer Krone. – **Abb. 2b:** Klinische Situation mit provisorischer Versorgung. – **Abb. 3:** Klinisches Bild der Wurzelfüllung vor Revision. – **Abb. 4:** Stifteinsprobe.

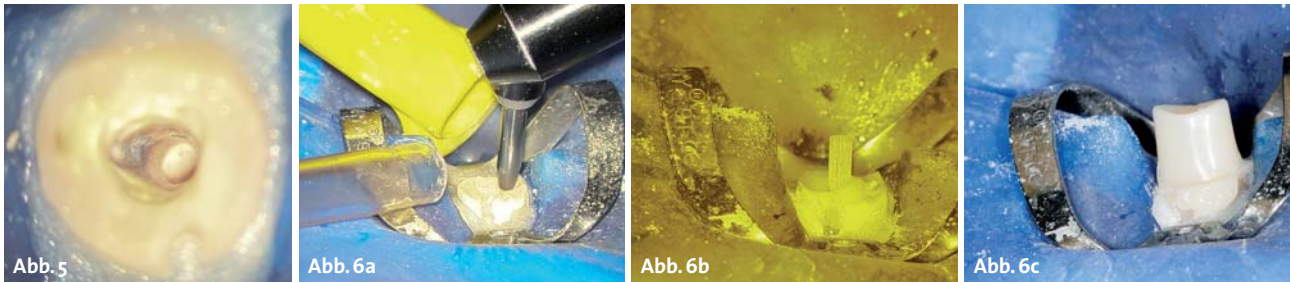


Abb. 5: Blick in den koronalen Kanalanteil post revisionem. – **Abb. 6a:** Sandstrahlen des Kanals und der klinischen Krone. – **Abb. 6b:** Adhäsives Zementieren des Glasfaserstiftes. – **Abb. 6c:** Situation nach adhäsivem Aufbau.

der Amalgamkern-Aufbau (Nayyar-Core) oder der Verschluss der Zugangskavität mit Amalgam international nach wie vor akzeptierte Versorgungsmöglichkeiten darstellen. Zementfüllungen o.ä. sollten aufgrund der fehlenden langfristigen Stabilität (mechanisch und biologisch) erst gar nicht in Betracht gezogen werden. Die Adhäsivtechnik ist als postendodontische Versorgung also das Mittel der Wahl in Deutschland, auch wenn einige Faktoren eine korrekt durchgeführte Adhäsivtechnik schwierig gestalten können.

Die Problematiken sind hinlänglich bekannt

Zum einen „schwimmt“ die Pulpakammer und damit auch zwangsläufig die Kavitätenwände über längere Zeit in oxidierenden/erosiven Spülflüssigkeiten (NaOCl, EDTA, Zitronensäure etc.). Zudem stellt die Pulpakammer das Reservoir für die Flüssigkeiten dar, d.h. die Flüssigkeiten sind stets frisch und damit hochwirksam. Das Dentin ist als Folge dessen stark geschädigt, die Haftung erschwert. Dazu kommt noch das Eindringen des Sealers in die weit geöffneten Tubuli, welcher die Haftung weiter vermindern kann. Zudem darf man nicht vergessen, dass die Adhäsion über die Zeit hinweg hydrolysiert wird und damit

die bakteriendichte Versiegelung versagen kann. Es gilt nun, der Adhäsion wieder gute Ausgangsbedingungen zu schaffen, also wieder „frisches“ Dentin zum Vorschein zu bringen, welches durch unsere Maßnahmen während der WKB nicht geschädigt wurde.

Schritt für Schritt

Das Vorgehen in unserer Praxis ist wie folgt (Abb. 2 bis 7): Der Patient kam mit einem frakturierten Zahn 11, welcher schon länger mit einer VMK versorgt war. Es war davon auszugehen, dass die WF infiziert war, somit fiel die Entscheidung zur Revision, Glasfaserstift und adhäsiver Aufbau, Neuanfertigung der Krone. Aus Zeitgründen wurde über den Stumpf nach Kariesexkavation ein provisorischer adhäsiver Aufbau eingebracht und eine Frasco-Hülse mit Multicore zementiert. Nach Durchführung der Revision wurde der Glasfaserstift ausgesucht, einprobiert, auf die richtige Länge gebracht und dann die Befestigung folgendermaßen durchgeführt:

1. Grobes Vorsäubern der Kavität von Guttapercha-/ Sealer-Resten
2. Zweimaliges Auswaschen/Ausbürsten der Kavität mit Alkohol unter Zuhilfenahme eines Microbrush



Abb. 7a: Situation nach Präparation mit deutlichem Ferrule. – **Abb. 7b:** Zirkulärer Ferrule, auch palatinal. – **Abb. 7c:** Radiologische Darstellung post revisionem und Präparation.

3. Gründliches Ausspülen des Alkohols, Trocknen der Kavität
4. Sandstrahlen der Kavität mit normalen Aluminiumoxid
5. Selektives Anätzen, Spülen und Adhäsiv/Bonding einbringen
6. Entfernen des Überstandes in den Kanaleingängen mittels Microbrush/Papier spitze oder Microsauger
7. Lichthärtung des Adhäsivs 20 Sekunden bei maximaler Leistung
8. Schichtweises Einbringen des dualhär- tenden Composites mittels geeigneter Hilfen (Capillary Tip, Skinny Syringe, UP Dental Products) ca. 2 mm in die Kanaleingänge verzapft und Aushärten jeder Schicht.

Fazit

Sicher ist es eine weitere Möglichkeit, den Pulpaboden mittels Rosenbohrer anzufrischen. Wir haben diese Vorgehensweise verworfen, da der Sandstrahler sich für uns als effektiver erwiesen hat.

Eine kleine Anmerkung zum Schluss: Wurde das komplette Prozedere bereits unter Vergrößerung durchgeführt, ist es nur konsequent, auch die Kronenpräparation sowie die Abformung unter Vergrößerung stattfinden

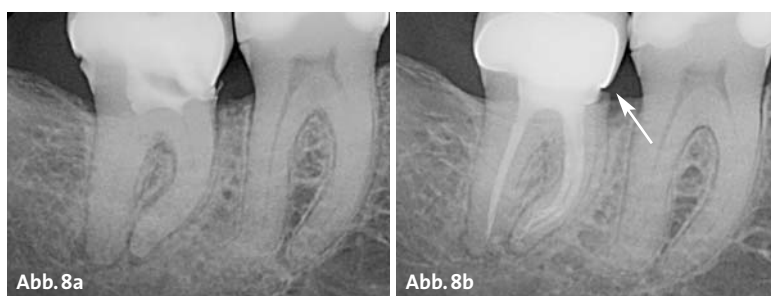


Abb. 8a: Radiologische Situation präendodontisch. – **Abb. 8b:** Radiologische Situation nach Endodontie und klinische Versorgung alio loco.

zu lassen. Damit vermeidet man die Art der Komplikationen, wie sie in den Abbildungen 8a und b dargestellt sind. Mit diesem Vorgehen erreicht man eine hohe Standardisierung und eine gute Ausgangssituation für eine langfristig stabile postendodontische Versorgung. Diese trägt damit maßgeblich zum langfristigen Erfolg der endodontischen Behandlung bei. ■

KONTAKT

ZA Oscar von Stetten

Spezialist für Endodontologie (DGET)
Marco-Polo-Weg 6, 70439 Stuttgart
E-Mail: info@praxis-vonstetten.de

Web: www.endodontie-kompetenz.de



ANZEIGE



HanChaDent⁺

Ihr Plus in der Medizin- und Dentaltechnik

**nur
48.900,- €***
* Angebot gilt
bis 31.12.2011

Ein Preisvorteil
von 8.900,- €
gegenüber
dem Einzel-
kauf

**Jetzt
wissen Sie,
was Sie
schon immer
wollten!**

- HD-Adapter mit Sony NEX-5-Kamera
- EIZO Monitor 24 Zoll silber
- Dentalmikroskop Prima DNT o. Zeiss Pico
- Endo Cart all in 1 Typ A mit Beefill 2 in 1
- HanCha Patientenliege
- HanCha Mikroskopstuhl
- manuell schwenkbares Speibecken