

Revision eines unteren Molaren mit frakturiertem Instrument

Eine prothetische Neuversorgung sollte an einem symptomatischen Zahn vorgenommen werden. Die Röntgenaufnahme zeigte eine unvollständige Wurzelfüllung sowie ein frakturiertes Instrument in einem der mesialen Kanäle. In der Fallvorstellung werden Behandlungsplanung und Vorgehen bei der Revisionsbehandlung beschrieben.

Dr. Günther Stöck/Ingolstadt

■ In der modernen Endodontie ist die orthograde Revision zu einer Standardbehandlung geworden. Viele Zähne können heute aufgrund von wissenschaftlichen und technischen Fortschritten gehalten werden, die ansonsten verloren gewesen wären. Trotz hoher Erfolgsraten von Implantaten und Brücken zum Ersatz fehlender Zähne, ist die Erhaltung eines natürlichen Zahns mit einer guten Prognose die bessere Alternative als Verlust und Ersatz.

“The maintenance of what is present is at least as important as the meticulous replacement of what is missing”

De Van

Der Zugang zum Kanalsystem ist allerdings in den meisten Fällen nicht ohne Weiteres möglich. Eine Vielzahl von „Hindernissen“ kann den Zugang zum apikalen Endpunkt verbauen. Sind diese nicht entfernbar oder passierbar, muss an eine chirurgische Revision gedacht werden, die aber eine bestehende Infektion im Kanalsystem unter optimalen Verhältnissen nur versiegelt und nicht wie bei einer orthograden Revision versucht zu beseitigen.² In diesem Fall befand sich im mesio-bukkalen Kanal des Zahnes 46 ein frakturiertes Instrument, das eine vollständige Reinigung des apikalen Drittels nicht zuließ und nun zu Beschwerden führte. Ursächlich können der fehlerhafte Gebrauch, Limitationen der physischen Eigenschaften von Nickel-Titan, eine unzureichende Zugangskavität, schwieriges Kanalsystem, Anatomie und möglicherweise (sehr selten) herstellereits bedingte Mängel zu Instrumentfrakturen führen.⁶ Eine sehr häufige Ursache für Instrumentenfrakturen ist der fehlerhafte Gebrauch.

Glickman et al.³ erstellten eine Liste mit Regeln, wann Instrumente aussortiert werden sollten:

1. Aufwindungen der endodontischen Feilen
2. Exzessiver Gebrauch, der zu Verformungen geführt hat
3. Exzessives Vorbiegen von Feilen
4. Abknickungen der Feile anstelle von Abbiegungen
5. Korrosion der Feile
6. Defekte Spitzen oder Überhitzungen von Pluggern und Hitzeträgern.

Der beste Umgang mit frakturierten Instrumenten ist einen Instrumentenbruch zu vermeiden, wobei ein frakturiertes Instrument nicht notwendigerweise eine chirurgische Maßnahme oder den Zahnverlust nach sich zieht. Jedoch gibt es nur wenige spezielle Studien, die das Belassen frakturierter Instrumente untersuchten. Ein Literatur-Review berichtete von einer Prävalenz von zurückgebliebenen endodontischen Handinstrumenten (meistens Stainless Steel Feilen) von ungefähr 1,6%, mit einer Spanne von 0,7%–7,4%. Die Frequenz von Nickel-Titan Instrumentfrakturen ist ungefähr 1,0%, mit einer Spanne von 0,4–3,7%.⁵

Strindberg⁸ veröffentlichte die erste Studie, die sich mit der Prognose von frakturierten zurückgebliebenen Instrumenten beschäftigte. Er berichtete von einer 19% geringeren Heilungsrate, wenn es sich um einen Fall mit einem frakturierten Instrument handelte. Diese Studie beinhaltete jedoch nur 15 Fälle, von denen vier eine periapikale Läsion aufwiesen. Strindberg vermutete, dass die Prognose bei Bestehen einer periapikalen Läsion schlechter sei und in Fällen, bei denen apikal des Fragments eine Infektion bestand, eine konservative Therapie allein nicht zur Eliminierung der Infektion und deren Folgen ausreichen würde.



Abb. 1: Ausgangsaufnahme.



Abb. 2: Masterpointaufnahme exzentrisch.



Abb. 3: Masterpointaufnahme orthograd.