

Wie würden Sie entscheiden?

Diagnostik und Therapie eines rezidivierenden submukösen Abszesses

Gabriel Tulus



Kasuistik

Anamnese

Ein 52-jähriger Patient stellte sich mit akuten Beschwerden im linken Unterkieferbereich in der Praxis vor. Er berichtete über wiederkehrende Abszesse in regio 35, die erstmals kurz nach einer vor circa zwei Jahren durchgeführten umfangreichen Zahnsanierung auftraten. Die Abszesse wurden alio loco sowohl chirurgisch durch Inzisionen als auch medikamentös durch Antibiotika behandelt. Dem Patienten wurden zwei Tage vor dem jetzigen Besuch erneut Antibiotika vom Hauszahnarzt verordnet.

Klinischer Befund

Die extraorale Inspektion war unauffällig. Die Palpation ergab schmerzhafte submandibuläre Lymphknoten im linken Unterkieferbereich und im mittleren Bereich des horizontalen Mandibulaastes.

Intraoraler Befund

Der Patient war im linken Unterkieferbereich mit einer verblendeten Brücke von 34 bis 37 mit 36 als Brückenglied versorgt. Die Kronenränder waren leicht überkonturiert, der Randschluss akzeptabel. Es zeigte sich ein Keramiksprung vestibulär im Bereich des Kronenrandes von Zahn 35. Im Gebiet des Vestibulums der Zähne 34 und 35 war eine leichte, bei Palpation etwas schmerzhafte submuköse Schwellung diagnostizierbar (Abb. 1). Lingual waren Inspektion und Palpation unauffällig. Narben von vorherigen Inzisionen oder ein Fistelgang waren nicht zu erkennen.



Abb. 1 Im Bereich des Vestibulums der Zähne 34 und 35 ist eine leichte, bei Palpation etwas schmerzhafte submuköse Schwellung diagnostizierbar.

Der Perkussionsbefund und die Sensibilitätsprüfung fielen an den Zähnen 34 und 35 negativ aus. Bei der Sechspunkt-Sondierungstiefenmessung an den Zähnen 34 und 35 ergaben sich Werte zwischen 2 und 3 mm.

Röntgenbefund

Die Auswertung der intraoralen Röntgenaufnahme der Zähne 34 und 35 (Abb. 2) ergab folgende Befunde:

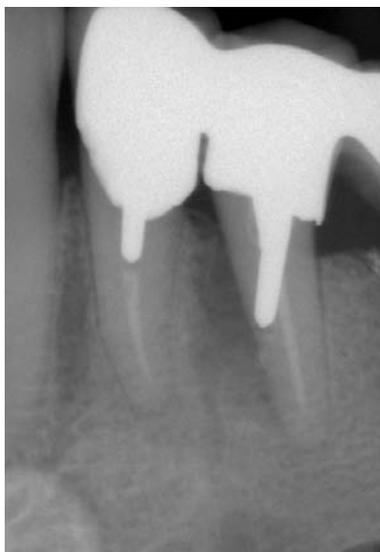


Abb. 2 Die diagnostische Röntgenaufnahme der Zähne 34 und 35 zeigt eine nicht axiale Einschubrichtung des Stiftes und eine laterale Radioluzenz am Zahn 35.

- Die Zähne 34 und 35 waren mit verblendeten Kronen und höchstwahrscheinlich intrakanalären Metallstiften versorgt. Es war nicht eindeutig auszumachen, ob die Kronen mit den Stiften verbunden waren. Aufgrund der röntgenologisch erkennbaren Konizität und der apikalen Geometrie der Stifte konnte vermutet werden, dass es sich um zementierte Parapost-Stifte handelte.
- Die Randdichtigkeit der Kronen schien akzeptabel zu sein.
- Die Zähne 34 und 35 waren endodontisch behandelt und zeigten suboptimale Wurzel-

kanalfüllungen, die circa 2 mm vor dem anatomischen Apex endeten.

- Der Stift in Zahn 34 schien zentral im Wurzelkanal platziert zu sein und reichte bis in das koronale Drittel des Wurzelkanals.
- Die Insertionsachse des Stiftes im Zahn 35 wich stark nach mesial von dem gefüllten Kanallumen ab. Die Spitze des Stiftes reichte bis in das mittlere Wurzelkanal Drittel und endete ca. 0,5 mm vor der mesialen Wurzelkanalwand.
- Es zeigte sich eine ausgedehnte mesiale paradikuläre Aufhellung (6 x 13 mm) im koronalen und mittleren Bereich der Wurzel des Zahns 35.

Entscheiden Sie:

- Wie lauten die Diagnosen?
- Welche Therapieoptionen kommen infrage?
- Für welche Option würden Sie sich entscheiden?
- Welche Probleme und Risiken sind bei der Therapieentscheidung zu berücksichtigen?

Die Auflösung dieses Falles finden Sie auf Seite 315.

Dr. Gabriel Tulus
Lindenstraße 33B
41474 Viersen

E-Mail: grtulus@t-online.de

Wie würden Sie entscheiden?

Auflösung des Falles von Seite 303



- Wie lauten die Diagnosen?
- Welche Therapieoptionen kommen infrage?
- Für welche Option würden Sie sich entscheiden?
- Welche Probleme und Risiken sind bei der Therapieentscheidung zu berücksichtigen?

Verdachtsdiagnosen

- Verdacht auf Wurzellängsfraktur im koronalen und/oder mittleren Drittel des Wurzelkanals: Diese Verdachtsdiagnose ergibt sich durch den Keramiksprung; die physiologischen Sondierungstiefen sprechen aber eher gegen eine Längsfraktur.
- Verdacht auf laterale (Stift-)Perforation der Wurzel bei Zahn 35 mit endodontisch bedingter Infektion der periradikulären Gewebe.

Therapieoptionen

Entfernung der Brücke mit anschließender Extraktion des Zahns 35

Dies wäre die einfachste Lösung, die den Vorteil aufweist, dass die Ursache des Problems mit größter Sicherheit und leicht beseitigt werden könnte und kein Rezidiv zu erwarten wäre. Nachteilig ist, dass für den Patienten wegen einer notwendigen erneuten prothetischen Versorgung höhere Kosten entstehen würden. Hinzu kommen etwas ungünstigere Verhältnisse bei einer neuen prothetischen Versorgung, da die zu überbrückende Spanne

größer würde, der Zahn 34 als einziger anteriorer Brückenpfeiler nicht ausreichen dürfte und der kariesfreie Zahn 33 als Brückenpfeiler hinzugenommen werden müsste.

Wurzelamputation des Zahns 35 mit Abtrennung des Stiftes (ohne Entfernung der Brücke)

Mögliche Vorteile dieser Therapieoption wären wiederum die sichere Ausschaltung der Beschwerden des Patienten. Die prothetische Restauration könnte zunächst belassen werden, und die Behandlung wäre somit für den Patienten deutlich kostengünstiger als die meisten Alternativen.

Als Nachteil ergäbe sich wiederum eine ungünstige Relation zwischen der Zahl der Brückenpfeiler und der Extension der Brücke, da der Zahn 35 zu einem Brückenglied „umgewandelt“ würde. Die komplette Entfernung organischer Reste des unter der Krone befindlichen Zahnstumpfes ist technisch nicht möglich. Auch eine perfekte Abdichtung der dadurch entstehenden leeren Krone erscheint problematisch.

Intraoperativ bestünde die Gefahr, dass während der Durchtrennung des metallischen Wurzelstiftes Metallspäne in die Extraktionswunde gelangen würden.

Die „Umarbeitung“ der Krone des Zahns 35 in ein Brückenglied ohne Abnahme der Brücke verhindert die kunstgerechte funktionelle Gestaltung des neuen Brückengliedes im Sinne eines Pontics mit Kontakt zur zahnlosen Schleimhaut.

Orthograde Stiftentfernung, Perforationsverschluss und Revision der Wurzelkanalbehandlung

Eine mögliche Therapievariante bestünde in diesem Fall in einer orthograden Revision der Wurzelkanalbehandlung. Nach der Entfernung des Stiftes wären der Verschluss der lateral lokalisierten Perforation (z. B. durch das von Bargholz beschriebene „modifizierte Matrixkonzept“^{1, 2}) und die Revision der suboptimalen endodontischen Behandlung möglich.

Dadurch würde die Aussicht verbessert, die Keime sowohl aus dem Wurzelkanalsystem als auch aus dem Perforationsbereich zu eliminieren. Auch bestünde die Möglichkeit, durch einen Verschluss der Perforation mit MTA (Mineral Trioxide Aggregate, Dentsply DeTrey, Konstanz) eine Knochenregeneration zu induzieren. Einige Studien belegen die Eigenschaft von MTA, die Regeneration von Fibroblasten des Parodontalligaments und die Apposition zementoblastenähnlicher Zellen zu fördern und die Knochenneubildung zu induzieren³.

Dieses Vorgehen setzt die Entfernung der Brücke und des Wurzelstiftes voraus.

Als Vorteile dieser Methode sind zu benennen, dass bei guter intraoperativer Übersicht eine optimale Reinigung und Desinfektion des Wurzelkanalsystems sowie eine Optimierung der vorhandenen Wurzelkanalfüllung möglich wären.

Als Nachteil ist zunächst die notwendige Zerstörung der relativ neuen Brücke zu diskutieren. Ein Versuch, mit entsprechenden Hilfsmitteln (z. B. Corona-Flex, KaVo, Bieberbach) die Brücke schonend zu entfernen, könnte zur Fraktur der mit Stiftten versorgten Zähne führen. Der Einsatz solcher Hilfsmittel erscheint zudem sehr riskant, da anhand der Röntgenaufnahmen nicht festgestellt werden kann, ob die Stifte zusammen mit den Kronen oder separat gegossen bzw. eingesetzt wurden.

Auch eine Fraktur der Wurzel des Zahns 35 beim Versuch der Stiftentfernung ist als mögliches Risiko in Betracht zu ziehen.

Chirurgische Darstellung der Perforationsstelle, Kürzung des Metallstiftes und intraoperative Abdichtung der entstandenen Kavität mit MTA

Eine weitere mögliche Therapielösung wäre, nach chirurgischer Darstellung der Perforationsstelle eine

intraoperative Kürzung des Stiftes von der Wurzelaußenseite her durchzuführen und anschließend die hierbei präparierte „retrograde“ Kavität in der Wurzelkanalwand mit MTA zu verschließen. Dadurch würde die Zerstörung der Brücke vermieden.

Vorteile dieses Vorgehens wären die Abdichtung der Perforationsstelle unter Sichtkontrolle, die Möglichkeit einer sorgfältigen Kürettage der paradikulären Läsion und der Inspektion eines Großteils der Wurzel in Bezug auf eventuelle Risse oder Längsfrakturen sowie der Erhalt der prothetischen Versorgung des linken Unterkieferbereichs.

Als nachteilig zu werten wären die Schwierigkeiten bei der Darstellung der Perforationsstelle und bei der Abtrennung des Stiftes – falls diese nach lingual ausgerichtet sind –, die mögliche starke Schwächung der Wurzel bei dem Versuch, den Wurzelstift retrograd zu kürzen, eine langfristig eventuell resultierende Wurzelresorption im lateralen Bereich der Perforation bzw. Abdichtung wegen Unterbrechung des (knöchernen) Parodonts. Während der Kürzung des Stiftes besteht die Gefahr, dass Metallspäne in die Operationswunde gelangen.

Therapieentscheidung

Der Patient wurde über alle oben genannten Therapiemöglichkeiten umfassend aufgeklärt, wobei ihm die letzte Variante empfohlen wurde. Die Entscheidung wurde gemeinsam getroffen, und es wurde die Kürzung des Metallstiftes sowie die intraoperative externe Abdichtung der entstandenen Kavität mit MTA favorisiert.

Der Patient wurde darauf hingewiesen, dass eine Längsfraktur der Wurzel nicht ausgeschlossen werden könne. Solche Frakturen treten recht häufig bei mit Metallstiften versorgten Zähnen auf⁴. Der vestibuläre Keramiksprung im Randbereich der Krone könnte als Hinweis auf eine Längsfraktur interpretiert werden. Es konnten aber nicht die für Längsfrakturen typischen parodontalen Einbrüche mit punktuell deutlich erhöhten Sondierungstiefen diagnostiziert werden. Durch den chirurgischen Eingriff würde die Möglichkeit der Inspektion unter ausreichender Sicht auf einen Großteil der Wurzel eröffnet. Falls intraoperativ eine Wurzellängsfraktur verifiziert würde, bliebe die Möglichkeit der sofortigen Wurzelentfernung offen.



Abb. 3 Unter dem Operationsmikroskop wird das Granulationsgewebe bis zum gesunden Knochen entfernt.



Abb. 4 Intraoperativ wird eine Röntgenaufnahme mit einer eingebrachten gebogenen Kürette angefertigt, um die Lage der Perforationsstelle darzustellen und das Ausmaß der notwendigen Kürzung des Stiftaufbaus ermitteln zu können.



Abb. 5 Kürette im Operationsbereich zur Darstellung der Lage der Perforation.

Therapie

Die vermutete Perforation der Wurzel wich von der Längsachse des Zahnes stark nach mesial ab. Aus dem Röntgenbild war zu entnehmen, dass auch eine Abweichung in vestibulolinguale Richtung vorlag; allerdings war nicht exakt festzustellen, ob die Perforation nach vestibulär oder nach lingual ausgerichtet war. Die vorliegende vestibuläre Schwellung und die in den letzten Monaten rezidivierenden vestibulären Abszesse ließen im Zusammenhang mit der unauffälligen lingualen Inspektion einen nach vestibulär ausgerichteten Knochenabbau erwarten. Somit wurde ein chirurgischer Zugang von vestibulär gewählt.

Operationsverlauf

Nach paramarginaler Schnittführung unter Lokalanästhesie erfolgte die Präparation eines Mukoperiostlappens und dessen Mobilisierung nach apikal. Unter dem Operationsmikroskop wurde das Granulationsgewebe bis zum gesunden Knochen entfernt (Abb. 3). Eine Osteotomie zur Darstellung der Wurzel war wegen der ausgedehnten Knochenresorption nicht notwendig;

die linguale Knochenwand war allerdings von der Resorption nicht betroffen.

Die Perforationsstelle an der mesialen Wurzelseite wurde mit Hilfe einer doppelt gebogenen Mundsonde dargestellt und eine Wurzelglättung mit Ultraschall (Paro-Ansätze, Satelec, Mettmann) vorgenommen. Eine optische Darstellung mit Hilfe eines Mikrospiegels war wegen der nach lingual ausgerichteten Perforation nicht möglich. Intraoperativ wurde eine Röntgenaufnahme mit einer eingebrachten gebogenen Kürette (Abb. 4) angefertigt, um die Lage der Perforationsstelle darzustellen und das Ausmaß der notwendigen Kürzung des Stiftaufbaus (Abb. 5) ermitteln zu können.

Es folgten die Kürzung des Metallstiftes unter NaCl-Kühlung mit Hilfe diamantierter ProUltra-Ultraschallansätze (Dentsply DeTrey, Konstanz), die Reinigung der entstandenen Kavität mit steriler isotoner NaCl-Lösung und die Abdichtung mit MTA-Zement (ProRoot, Dentsply, Konstanz) (Abb. 6).

Nach einer Röntgenkontrolle (Abb. 7) wurde die Wunde mit monofilamentem, atraumatischem Nahtmaterial der Stärke 5-0 (Ethicon, Johnson & Johnson, Belgien) verschlossen.

Die Fäden wurden nach sieben Tagen entfernt; die Wundheilung verlief komplikationslos.



Abb. 6 Situation nach Kürzung des Metallstiftes und Abdichtung der Perforation mit MTA-Zement (ProRoot, Dentsply, Konstanz).

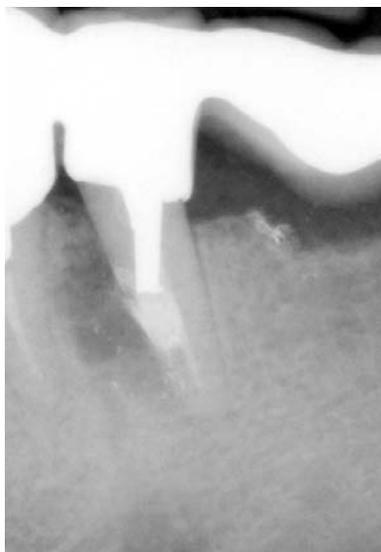


Abb. 7 Die postoperative Röntgenkontrolle verdeutlicht die Ausdehnung der Wurzelperforation.



Abb. 8 Die Achtmonatskontrolle bestätigt die Tendenz zur Heilung der lateralen Läsion.

Acht Monate nach dem Eingriff berichtete der Patient über komplette Symptombefreiheit. Die intraorale Inspektion ergab eine vollständige Heilung der Weichgewebe. Die angefertigte Röntgenaufnahme zeigte bereits eine Tendenz zur Reossifikation (Abb. 8).

Diskussion

Angesichts der relativ kurzen Beobachtungszeit ist eine Beurteilung der getroffenen Therapieentscheidung sicherlich nicht aussagekräftig. Dennoch sind die völlige Beschwerdefreiheit des Patienten wie auch die röntgenologisch zu beobachtende Reossifikation als positive Zeichen zu bewerten. Die bei der Entscheidungsfindung dargestellten möglichen Vorteile dieses Vorgehens konnten bisher bestätigt werden.

Literatur

1. Bargholz C: Die klinische Anwendung von Mineral Trioxide Aggregate (MTA). *Endodontie* 2004; 13: 235-242.
2. Bargholz C: Perforation repair with mineral trioxide aggregate: a modified matrix concept. *Int Endod J* 2005; 38: 59-69.
3. Schwarze T: Mineral Trioxide Aggregate (MTA) – Eine Literaturübersicht. *Endodontie* 2004; 13: 211-224.
4. Kfir A, Zukerman O, Tamse A, Fuss Z: Vertikale Wurzelfrakturen bei wurzelkanalbehandelten Zähnen – Ätiologie, Diagnose und Therapie. *Endodontie* 2002; 11: 115-121.

Dr. Gabriel Tulus
Lindenstraße 33B
41474 Viersen

E-Mail: grtulus@t-online.de