

Endodontie und Recht

Teil 2: Haftung

Indizes

Haftung, Röntgenkontrolle, Devitalisierungsmittel, Kofferdamanwendung, Instrumentenfraktur, Überfüllung, Überstopfung

Zusammenfassung

Diese Artikelreihe beschäftigt sich mit Fragestellungen der endodontischen Leistungserbringung durch den Zahnarzt und der Bewertung dieser Leistungen durch Juristen und die Rechtsprechung. Es werden Komplikationen, Fehler, Behandlungsalternativen und Abrechnungsfragen in den Fokus gestellt und sowohl zahnmedizinisch als auch an Beispielen aus der Rechtsprechung erläutert. Der Wunsch der zahnärztlichen Behandler nach Rechtssicherheit ist verständlich, wird aber im Ergebnis enttäuscht werden. Die Tatsache, dass es in der Zahnmedizin einen fortlaufenden Diskurs über Diagnose, Therapie und Auswahl der Methode sowie die anschließende Bewertung des Behandlungserfolges gibt, spiegelt sich auch in der Rechtsprechung wider. Ausschlaggebend für ein Urteil sind die Feststellungen des Sachverständigen, was zur Folge hat, dass vergleichbare Sachverhalte in Abhängigkeit vom Standpunkt und von den Ausführungen des Sachverständigen durch die mit den Fragestellungen befassten Richter letztendlich unterschiedlich bewertet und entschieden werden. Der vorliegende zweite Teil der dreiteiligen Artikelreihe behandelt vor allem haftungsrechtliche Fragen in der Endodontie.

Unterlassung der Röntgendiagnostik/ Röntgenkontrolle

Zur Vorbereitung der Behandlung ist ebenso wie zur Kontrolle der durchgeführten Behandlung eine begleitende Röntgendiagnostik erforderlich. So hat das OLG Hamm (Urteil vom 29.05.1995, Az. 3 U 254/94) entschieden, dass das Unterlassen einer begleitenden Röntgendiagnostik bei der Wurzelkanalbehandlung einen groben Behandlungsfehler darstellt.

In diesem Zusammenhang sah es das Sozialgericht Marburg (Urteil vom 07.07.2010, Az. S 12 Ka 633/09) bereits für den Bereich der vertragszahnärztlichen Versorgung als zahnmedizinisch gesichert an, dass eine Wurzelkanalfüllung im Regelfall drei Röntgenaufnahmen erfordert. Demnach ist zu diagnostischen Zwecken vor Beginn der Behandlung eine Röntgenaufnahme anzu-



Gabriel Tulus
Dr. medic. stom. (RO)

Spezialist für Endodontie (DGZ)
Lindenstraße 33B
41747 Viersen
E-Mail: grtulus@t-online.de
Internet: www.dente.de

Frank Heckenbücker

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht
Hohenzollernring 37
50672 Köln
E-Mail: fh@d-u-mr.de
Internet: www.dental-und-medizinrecht.de

fertigen. Zur bzw. nach Aufbereitung des Wurzelkanals hat eine weitere Röntgenaufnahme zu Kontrollzwecken zu erfolgen. Diese Aufnahme kann durch andere Messtechniken ersetzt werden. Nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung muss zur Qualitätskontrolle und -sicherung eine dritte Aufnahme erfolgen.

Das OLG Stuttgart hat in seinem Urteil vom 12.09.1996 (Az. 14 U 1/96) festgestellt, dass das Unterlassen einer Röntgenaufnahme zur Bestimmung der Länge der Wurzelkanäle ungewöhnlich ist und es sich bei der Austastung der Tiefe der Wurzelkanäle mit einem dünnen Wurzelkanalinstrument um ein ungenaues, inzwischen überholtes Verfahren handelt.

Im Hinblick auf eine fehlende Röntgenmessaufnahme hat das OLG München (Urteil vom 09.08.1999, Az. 1 U 2332/97) entschieden, dass die Nichtdurchführung einer solchen Röntgenkontrolle ein Behandlungsfehler ist, wenn nicht stattdessen eine elektrometrische Längenmessung durchgeführt wurde. An dieser Stelle ist anzumerken, dass in den gegenwärtig gültigen Stellungnahmen der DGZ die Anfertigung von Röntgenmessaufnahmen neben der Elektrometrie empfohlen wird^{14,29}.

Vor dem Eingriff hat sich der Zahnarzt davon zu überzeugen, dass der Zahn devital ist. Er muss hierzu eine Röntgenaufnahme anfertigen und die Wurzelspitze auf eine apikale Aufhellung hin kontrollieren. Eine Überprüfung mit Eisspray und auf Klopfempfindlichkeit allein reicht nicht aus (OLG Hamm, Urteil vom 24.10.2006, Az. 26 U 171/05).



Abb. 1 Röntgenaufnahme 6 Tage nach Anwendung von Toxavit zur Schmerzbesichtigung und Pulpadevitalisierung. Klinisch wie auch röntgenologisch erscheint der okklusale provisorische Verschluss dicht, röntgenologisch ist eine Approximalkaries distal zu vermuten (Pfeil)

Anwendung von paraformaldehydhaltigen Devitalisierungsmitteln

Die Statistik der KZBV belegt, dass die BEMA-Position 29 (Devitalisieren einer Pulpa) im Jahr 2013 etwa 225.400-mal abgerechnet wurde¹⁷. Davon ausgehend, dass zur Devitalisation der Pulpa kein Arsen zum Einsatz kommt, werden für dieses Verfahren paraformaldehydhaltige Präparate angewendet. In Deutschland sind die bekanntesten Präparate das bereits seit 1968 als Arzneimittel zugelassene und am meisten verwendete Toxavit (Fa. Ige artis Pharma, Dettenhausen)²⁰ sowie Depulpin (Fa. Voco, Cuxhaven). Trotz bestehender Zulassung und vorhandener Abrechnungsposition für dieses Verfahren sowohl im BEMA als auch – unverständlicherweise – in der neuen GOZ 2012 erscheint die Anwendung dieser Präparate unter gesundheitlichen Gesichtspunkten für den Patienten und aus juristischer Sicht für den Zahnarzt gefährlich. Belegen lässt sich dies mit zahlreichen beschriebenen Zwischenfällen (Weichgewebnekrosen der Interdentalpapille und der angrenzenden Gingiva, Nekrosen des Alveolarknochens, Zahnverluste und schwere systemische allergische Reaktionen^{5,6,8,11,12,19,22,25,27}) sowie wissenschaftlich begründeten ablehnenden Empfehlungen^{7,14} selbst bei sorgfältiger Anwendung und Beachtung der Herstellerhinweise (bereits die kleinsten Undichtigkeiten ermöglichen die Entstehung von Gingiva- und Knochendefekten durch Diffusion; Abb. 1 und 2).

Das OLG Hamm führt in seiner Entscheidung vom 24.10.2006 (Az. 26 U 171/05) aus, dass die Verwendung des Medikamentes Toxavit zur Abtötung des Pulpengewebes einen groben Behandlungsfehler darstellt. Diese Einschätzung findet sich auch in der Entscheidung des OLG Köln (Urteil vom 12.01.2005, Az. 5 U 96/03). In beiden Verfahren haben die Sachverständigen darauf hingewiesen, dass die Anwendung von Toxavit bereits in den 1980er Jahren nicht mehr dem zahnärztlichen Standard entsprach, da die Fachgesellschaften schon zu dieser Zeit einhellig von der Verwendung von Paraformaldehyd abgeraten haben, weil die mit dem Einsatz verbundenen zytotoxischen Wirkungen in keinem Verhältnis mehr zum Nutzen (schnelle Schmerzfremheit) standen.

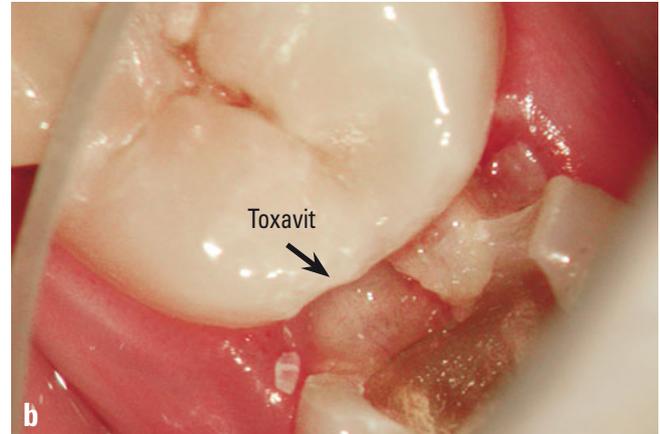
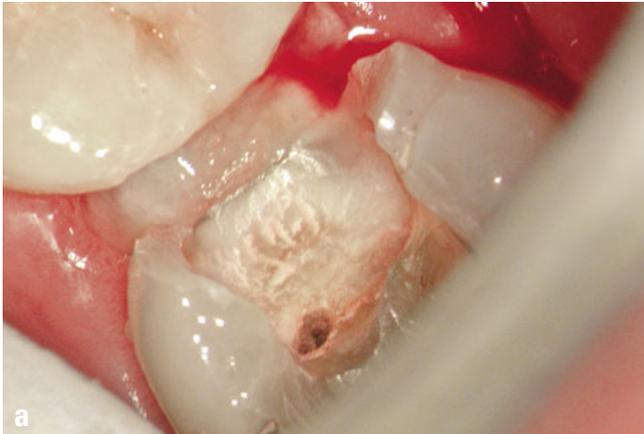


Abb. 2a und b Gingivanekrose im Anschluss an Toxavitanwendung (a). Klinisches Bild nach Entfernung des provisorischen Verschlusses und Beseitigung der distalen Karies (b)

Kofferdamanwendung

Inwieweit die Verwendung von Kofferdam bei der endodontischen Behandlung bereits als zahnmedizinischer Standard angesehen werden kann, ist unter juristischem Blickwinkel bislang ungeklärt. Sachverständige in gerichtlichen Auseinandersetzungen bringen gewöhnlich vor, dass der Einsatz von Kofferdam noch nicht Standard der Praxis eines niedergelassenen Zahnarztes sei, wohingegen seitens der Fachgesellschaften und auch der Hochschulen hier eher die gegenteilige Position vertreten wird. Als Minimalkonsens wird man wohl zumindest, selbst wenn man keine Pflicht annehmen will, die Empfehlung formulieren müssen, Kofferdam wenn immer möglich anzuwenden. In der Rechtsprechung fand diese Frage bisher wenig Widerhall.

Im Zusammenhang mit der Entfernung von Amalgamfüllungen hat das sachverständig beratene OLG Köln (Urteil vom 21.10.2013, Az. 5 U 155/12) festgestellt, dass im Jahr 1995 die Verwendung von Kofferdam nicht als Standard anzusehen war. Interessant ist diesbezüglich die Entscheidung des LG Aachen (Urteil vom 02.11.1999, Az. 11 O 115/99), in der das Gericht ausführt: „Das Unterlassen der Verwendung von Kofferdam bei dem Herausbohren der Amalgamfüllungen ist nicht fehlerhaft. ... Es gibt für Kassenpatienten gleichwertige und ebenso wirksame Abdeckmöglichkeiten. Die Ver-

wendung von Kofferdam wird dagegen aus Kostengründen überwiegend in der privatärztlichen Versorgung angewandt.“

An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass es – wie bereits ausgeführt – keinen Unterschied des zahnmedizinischen Standards im Hinblick auf den haftungsrechtlichen Fehlerbegriff zwischen gesetzlich und privat versicherten Patienten gibt. Die Ausführungen des Gerichts korrespondieren aber wohl mit dem Unbehagen von Sachverständigen, Kofferdam als Standard der niedergelassenen Praxis zu definieren. Dies erscheint zumindest kurios, denn die Anwendung von Kofferdam wird auch im Rahmen der vertragszahnärztlichen Versorgung beschrieben und vergütet: Die BEMA-Position 12 (bmf) ist sogar mit einem höheren Honorar als die entsprechende GOZ-Position im 2,3-fachen Satz bewertet. Hinzu kommt noch, dass in den meisten Situationen eine wenig aufwendige Einzelzahnisolierung zur Durchführung einer Wurzelkanalbehandlung ausreicht und der Kofferdam auch für die Anfertigung von „Zwischenröntgenaufnahmen“ kein Hindernis darstellt (Abb. 3a und b).

Unterschiede zwischen gesetzlich und privat versicherten Patienten gibt es nicht im Hinblick auf der Beurteilung der medizinischen Notwendigkeit, sondern nur hinsichtlich der Erstattungsfähigkeit einer Leistung. So ist die Erstattungsfähigkeit einer medizinisch not-

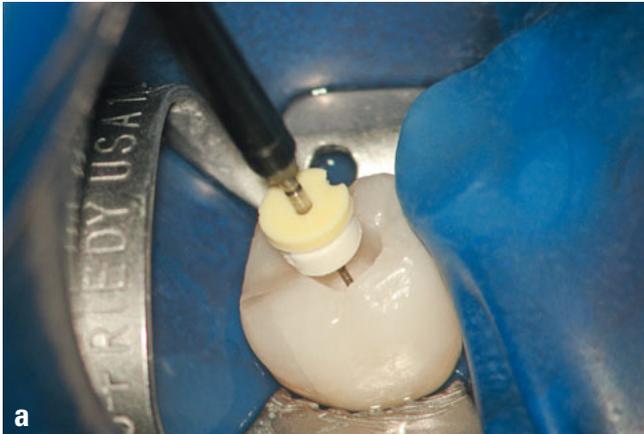


Abb. 3a und b Einzelzahnisolierung für eine endodontische Behandlung (Zahn 47)

Abb. 3a Klinische Darstellung nach Einführung eines LightSpeed-Instrumentes zur Überprüfung der Arbeitslänge und zur Ermittlung des apikalen Durchmessers („Gauging“)

Abb. 3b Röntgenkontrastaufnahme des Zahnes unter Kofferdam

wendigen Leistung im sozialversicherungsrechtlichen, vertragszahnärztlichen Bereich auf Leistungen beschränkt, die durch die Kriterien „ausreichend, zweckmäßig, wirtschaftlich“ charakterisiert werden. Einige Zahnärzte, die sowohl vor Zivil- als auch vor Sozialgerichten gutachterlich tätig sind, übertragen diese Kriterien häufig – ggf. unbewusst – auf den zivilrechtlichen Bereich. Im Fall der privaten Krankenversicherungen ist unumstritten, dass das Kostenargument bei der Beurteilung der medizinischen Notwendigkeit einer Behandlung keine Rolle spielen darf (BGH-Urteil vom 12.03.2003, Az. IV ZR 278/01) und die Begriffe „ausreichend, zweckmäßig, wirtschaftlich“ hier keine Bedeutung haben sollten.

Gelegentlich wird von Sachverständigen in gerichtlichen Verfahren vorgebracht, dass die Stellungnahmen der DGZMK im Bereich Endodontie deutlich nicht auf breite Akzeptanz stoßen. Vielmehr sei der Standard der Anwendung von Kofferdam anhand der normalen Aus- und Fortbildung eines Zahnarztes zu bestimmen. Tatsächlich ist in der ersten Stellungnahme der DGZ zur Wurzelkanalbehandlung¹³ die Formulierung „Eine Kofferdamisolierung hat bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung zu erfolgen.“ auf erheblichen Widerstand gestoßen. Sie wurde jedoch 2007 wie folgt modifiziert: „Eine Kofferdamisolierung soll bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung erfolgen, wenn nicht übergeordnete medizinische Gründe (z. B. Allergien, Asthma, Atemwegsobstruktionen, Epilepsie) dies verbieten.“¹⁴. Vor dem Hintergrund des

wissenschaftlichen Meinungsstandes und der Fortbildungspflicht der Zahnärzte gibt es gute Gründe, insoweit zwischenzeitlich einen Standard anzunehmen. Vergütungsaspekte, wie sie noch das LG Aachen ins Feld geführt hat, dürfen die Beurteilung durch den Sachverständigen keinesfalls beeinflussen. Der Standard richtet sich nicht nach der abrechenbaren Vergütung, sondern nach dem, was ein durchschnittlicher Zahnarzt schuldet.

Im Hinblick auf die Gefahr des Verschluckens von Kleinteilen sei darauf hingewiesen, dass der BGH bereits in seiner Entscheidung vom 27.11.1952 (Az. VI ZR 25/52) die klare Auffassung vertreten hat, dass das Unterlassen von Sicherungsmaßnahmen, die das Verschlucken von Nervnadeln verhindern können, ein relevanter Behandlungsfehler ist, wenn diese Sicherungsmaßnahmen von der Wissenschaft für erforderlich gehalten werden. Schon in dieser frühen Entscheidung hat der BGH Folgendes deutlich gemacht: Wenn die Auffassungen der Fachkreise auseinandergehen, dürfen zwar die Anforderungen an die Sorgfaltspflichten des Arztes nicht überspannt werden, aber im Allgemeinen ist im Sinne des Patientenschutzes die größere Vorsicht zu beachten. Insoweit wird man zweifelsfrei zu dem Ergebnis gelangen, dass jedenfalls dann, wenn es zum mehrmals in der Literatur beschriebenen Verschlucken oder Aspirieren von endodontischen Instrumenten bzw. Instrumententeilen^{4,16,18,21,23,26,28} kommt, die Nichtanwendung von Kofferdam ein – im Zweifel grober – Behandlungsfehler ist.

Fraktur endodontischer Instrumente

Über die Befindlichkeiten eines Zahnarztes bei der Fraktur endodontischer Instrumente hat sich bereits 1969 *Grossman*⁹ geäußert: „Wer hat noch nicht den plötzlichen Schmerz, die Pein und Demütigung durch die Fraktur eines Instruments gespürt? Das Gefühl der Reue hält tagelang an, nur abgeschwächt durch den Lauf der Zeit.“ Frakturierte Instrumente bzw. Fragmente sind

- die röntgenologisch sichtbaren Leichen im endodontischen Keller,
- das metallische schlechte Gewissen endodontisch tätiger Zahnärzte und
- nicht selten Auslöser von Rechtsstreitigkeiten.

Die Angaben zur Häufigkeit von Instrumentenfrakturen schwanken in der Literatur zwischen 2 und 6 %^{1,15,24}, wobei die höchste Inzidenz den rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten (Abb. 4) zugeschrieben wird. Außer in den Wurzelkanälen frakturierten Nickel-Titan-Instrumenten (etwa 78 % der Gesamtzahl) wird auch über frakturierte Rosenbohrer, Gates-Glidden-Bohrer, Exstirpationsnadeln, Handfeilen (ca. 16 %), Spülkanülen, Ultraschallfeilen, Lentulos (4 %) und Spreader (2 %) berichtet. Es muss allerdings angemerkt werden, dass die o. g. Zahlen

aus kontrollierten Studien stammen und unklar ist, ob sie sich so auch in der Klinik widerspiegeln. Möglicherweise fallen die tatsächlichen Zahlen höher aus, zumal Nickel-Titan-Instrumente auf dem Röntgenbild wie Guttapercha aussehen (Dunkelziffer). Epidemiologische Studien hinsichtlich der Inzidenz frakturierter Instrumente sind schwer durchzuführen, besonders weil die Bewertung von Röntgenaufnahmen wurzelkanalgefüllter Zähne bezüglich des Vorhandenseins dieser Instrumente nicht aussagekräftig ist (Abb. 5a und b).

Eine Aufklärung über eine mögliche Instrumentenfraktur erscheint vor der Behandlung dringend angeraten. Hinsichtlich der Notwendigkeit einer solchen Aufklärung sind die Gerichte unterschiedlicher Auffassung. So hat beispielsweise das OLG Hamm in seinem Urteil vom 28.11.2011 (Az. 3 U 122/10) festgestellt, dass über das Risiko einer Instrumentenfraktur bei einer Wurzelkanalbehandlung nicht im Vorfeld aufzuklären ist. Es wird hierzu aber auch die entgegengesetzte Auffassung vertreten. Zur Vermeidung von Aufklärungsmängelvorfällen und im Hinblick auf eine deutlich bessere Position des Behandlers im Schadensfall sollte auf diese Aufklärung jedoch nicht verzichtet werden.

Hat sich eine Instrumentenfraktur ereignet, können die Patienten (wenn überhaupt) auf verschiedene



Abb. 4 Zahn 26. Röntgen-darstellung einer frakturierten Nickel-Titan-Feile in der MV-Wurzel

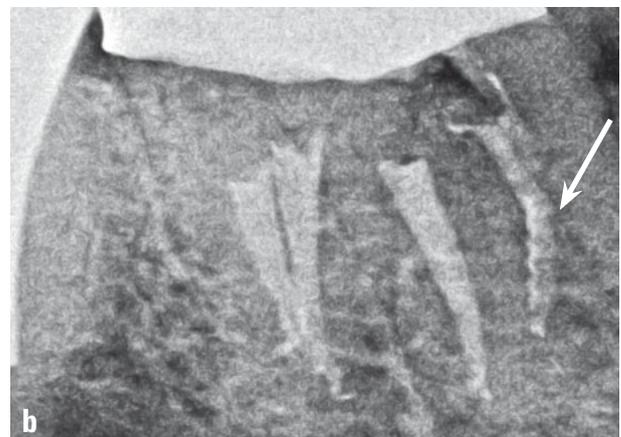


Abb. 5a und b Zahn 46 mit röntgenologisch regelgerechter Wurzelkanalfüllung (a). Erst in der stark exzentrischen Röntgenaufnahme (b) ist ein intrakanalär gelegenes endodontisches Instrument erkennbar (Pfeil)

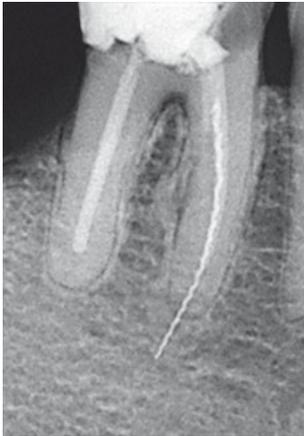


Abb. 6 Zahn 46 mit intra- und extrakanalärer Instrumentenfraktur. Die Spitze des endodontischen Instrumentes ragt etwa 3 bis 4 mm über den Apex hinaus

Weise davon erfahren. Den richtigen Weg stellt die Aufklärung seitens des Behandlers unmittelbar nach dem Ereignis dar. Der einschlägigen Stellungnahme zur Fraktur von Wurzelkanalinstrumenten kann entnommen werden, dass neben der Aufklärung über den Zwischenfall, seine Konsequenzen, Therapiemöglichkeiten und das weitere Vorgehen auch eine Dokumentation in der Behandlungsakte einschließlich der Röntgendiagnostik dringend erforderlich ist².

Unstreitig wird die Instrumentenfraktur, zumindest wenn sie intrakanalär erfolgt, grundsätzlich nicht als Behandlungsfehler, sondern als eine Komplikation des Behandlungsverlaufs angesehen. Hierzu liegt eine Vielzahl von bestätigenden Urteilen vor. Die Grenze zwischen Komplikation und Behandlungsfehler ist in der Entscheidung des OLG Koblenz vom 23.09.2015 (Az. 5 U 603/15) durch die Bezugnahme auf die Feststellungen des Sachverständigen in diesem Verfahren angedeutet worden: „Das Abbrechen eines Teils des Wurzelkanalinstrumentes stellt nach den Ausführungen des Sachverständigen eine Komplikation dar, die auch bei ordnungsgemäßem Vorgehen auftreten kann. Anhaltspunkte für eine sachwidrige Vorgehensweise der Beklagten bestehen insoweit nicht. Der Sachverständige hat insoweit klargestellt, dass derartige abgebrochene Instrumente keine Entzündungen auslösen und nur dann kritisch werden können, wenn die Instrumente weit über die Wurzelspitze hinaus überstehen.“

Hieraus folgt, dass nicht jedes Abbrechen eines Instrumentes als reine Komplikation gewertet werden

kann. Soweit es Anhaltspunkte für eine sachwidrige Vorgehensweise gibt oder wenn das abgebrochene Instrument über den Apex herausragt (Abb. 6), kann sehr wohl ein Behandlungsfehler vorliegen. Zu den Pflichten des Zahnarztes gehört es nach der Rechtsprechung zu kontrollieren, ob sich ein Instrumentenbruch ereignet hat und Relikte im Wurzelkanal verblieben sind (OLG München, Urteil vom 18.05.2006, Az. 1 U 1719/06; OLG Köln, Urteil vom 16.06.1999, Az. 5 U 160/97).

Überfüllung/Überstopfung

Verschiedene Gerichte haben sich mit den Fragen beschäftigt, ob die Überfüllung eines Wurzelkanals an sich und ob die nicht sofortige Entfernung des überfüllten Materials behandlungsfehlerhaft sei. In den meisten Verfahren wird von Überfüllung gesprochen, wobei den Gerichtsakten einschließlich der erstatteten Gutachten zu entnehmen ist, dass es sich in den meisten Fällen um Überstopfungen handelt.

Beim Eindringen von zur Wurzelkanalfüllung verwendeten Materialien in den periapikalen Raum muss zwischen Überfüllung und Überextension (Überstopfung) unterschieden werden. Bei einer Überfüllung („Schilder-Puffs“) handelt es sich um ein dreidimensional gut gefülltes Wurzelkanalsystem mit einem Überschuss an Füllmaterial meist unmittelbar neben den Austrittsporten des Wurzelkanalsystems. Wenn man einen dichten Verschluss des Wurzelkanalsystems anstrebt, sind Überfüllungen nicht immer ganz vermeidbar, zumal es keine Möglichkeit gibt, den größten Durchmesser des apikalen Foramens zu messen (beim sogenannten Gauging kann man nur den kleinsten Durchmesser feststellen, was allerdings für eine ausreichende apikale Passung des Masterpoints ausreicht). Unter überextendierten (überstopften) Wurzelkanalfüllungen versteht man eine Ausdehnung der Wurzelkanalfüllung über den Apex hinaus bei gleichzeitig unterfülltem Wurzelkanalsystem, ggf. auch ohne apikale Abdichtung^{3,10} (Abb. 7). Eine Überfüllung ist oft technisch bedingt und als Konsequenz des Versuchs zu betrachten, das Wurzelkanalsystem dreidimensional zu füllen (Abb. 8). Auch die Rechtsprechung stellte bisher



Abb. 7 Zahn 45. Massive Überstopfung mit Sealer und überextendierter Guttaperchastift. Am Zahn 46 ist u. a. auch eine gewisse Überstopfung im Bereich der mesialen Wurzel feststellbar



Abb. 8 Zahn 46 mit Überfüllung nach Anwendung eines thermoplastischen Verfahrens zur dreidimensionalen Füllung des Wurzelkanalsystems

darauf ab, dass die Überfüllung eines Wurzelkanals nicht sicher vermeidbar ist und daher zunächst und für sich genommen keinen Behandlungsfehler begründet (OLG Hamm, Urteil vom 15.12.1999, Az. 3 U 93/99; OLG Brandenburg, Urteil vom 08.11.2000, Az. 1 U 6/99).

Anders sieht es aus, wenn durch grobe Verletzung der Sorgfaltspflicht eine Überstopfung mit nachträglicher Parästhesie entsteht. In einem Verfahren vor dem LG Wuppertal (Beschluss vom 27.05.2014, Az. 5 O 56/13) stellte der Sachverständige fest, dass die Aufbereitung der Wurzelkanäle ohne eine zu einem frühen Zeitpunkt der Wurzelkanalbehandlung durchgeführte verlässliche Längenbestimmung fehlerhaft ist. Weiter erfolgte nach den Feststellungen des Gutachters keine Reaktion auf die später in der Röntgenmessaufnahme erkennbare Überinstrumentierung, so dass das eingebrachte Wurzelkanalfüllmaterial über den weit offenen Apex in das periapikale Gewebe und den Mandibularkanal eindringen konnte. Der Gutachter sah eine Läsion des Nervus alveolaris durch die Überfüllung (fachlich richtig wäre Überstopfung gewesen) von Wurzelkanalfüllmaterial sowohl röntgenologisch wie auch durch ein Computertomogramm als nachgewiesen an. Im Wege eines Vergleichs zahlte der beklagte Zahnarzt zur Abgeltung der Schäden 8.000 EUR, um den Rechtsstreit zu beenden. Abbildung 9 veranschaulicht die Situation schematisch.

Fehlerhaft ist es, keine Röntgenkontrolle durchzuführen, in der die Überstopfung zwangsläufig auffallen muss (OLG Oldenburg, Urteil vom 01.02.2000, Az. 5 U 118/99). Nach Feststellung der Überstopfung muss der Patient

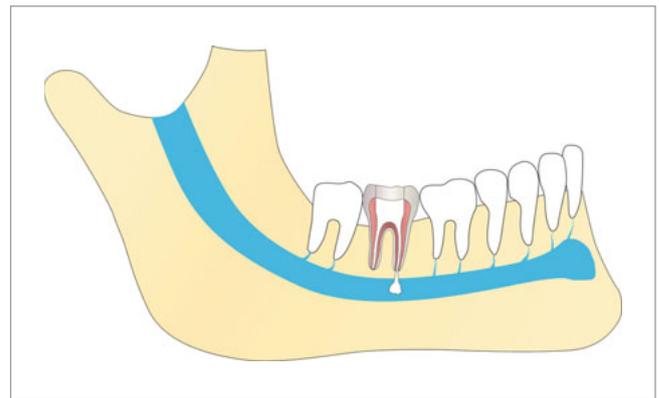


Abb. 9 Schematische Darstellung einer massiven Überstopfung mit Eindringen des Sealers in den Canalis mandibularis

hierüber zwingend aufgeklärt werden (OLG Hamm, Urteil vom 15.12.1999, Az. 3 U 93/99).

Kanalanzahl und übersehene/nicht behandelte (behandelbare) Kanäle

Die Rechtsprechung ist bei dieser Fragestellung widersprüchlich. Aus praktischer Sicht lässt sich schwer verallgemeinern, ob das Übersehen von Wurzelkanälen als ein Behandlungsfehler angesehen ist, zumal es sich anatomisch betrachtet in den meisten Fällen um komplexe Wurzelkanalsysteme handelt, die ohnehin nicht vollständig bearbeitet werden können. Anhaltspunkt kann die röntgenologische Erkennbarkeit der übersehenen oder nicht gefundenen Kanäle sein. Wenn

■ ENDODONTIE

Endodontie und Recht

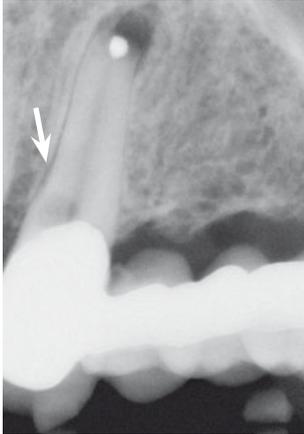


Abb. 10 Zahn 23. Die Wurzelspitzenresektion erfolgte mit der Begründung „Nicht auffindbarer Wurzelkanal“. Der röntgenologisch gut erkennbare Wurzelkanal wurde wegen Nichtberücksichtigung der ursprünglichen Zahnachse nicht gefunden; während der Trepanation ist eine Perforation entstanden (Pfeil)



Abb. 11a Oberkiefermolar mit röntgenologisch kaum erkennbaren Wurzelkanälen. Mit 4-facher Vergrößerung (beleuchtete Lupenbrille) konnte der MB2-Kanal nicht gefunden werden

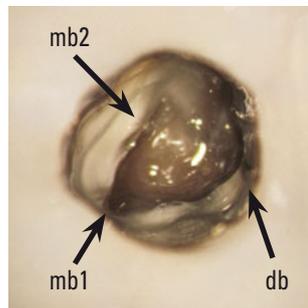


Abb. 11b Nach mesial gerichteter Extension der Zugangskavität wird unter Sichtkontrolle mittels Mikroskop eine Dentinbrücke dargestellt und entfernt, um den MB2-Kanal freizulegen

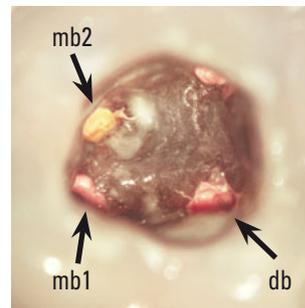


Abb. 11c Klinisches Bild nach abgeschlossener Wurzelkanalfüllung und Konditionierung der Zugangskavität für den adhäsiven Verschluss



Abb. 11d Röntgenkontrolle unmittelbar nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung

die Kanäle röntgenologisch erkennbar sind, dieser Befund aber nicht oder falsch gewürdigt wird, ist von einem Fehler auszugehen (Abb. 10).

Manche Kanäleingänge liegen versteckt (z. B. der sogenannte MB2 bei oberen Molaren), und manche liegen vom Anfangsdurchmesser her unterhalb der Wahrnehmungsschwelle menschlicher Augen und sind sogar mit Reizdentin bedeckt (Abb. 11a bis d). Zur Beantwortung der Frage, ob es sich beim Übersehen von

Wurzelkanälen in diesen Fällen um einen Fehler handelt, muss geklärt werden, ob und inwieweit die Verwendung von Vergrößerungshilfen als zahnmedizinischer Standard anzusehen ist. Je eher man es als Standard ansieht, in der zahnärztlichen Praxis Vergrößerungshilfen von der Lupenbrille bis zum Mikroskop einzusetzen, desto eher wird man das Übersehen von Wurzelkanälen als Behandlungsfehler bezeichnen müssen.

Danksagung

Spezieller Dank gilt Dipl.-Stom. *Michael Arnold*, Dresden, Dr. *Christian Friedrichs*, Kiel, Dr. *Gerd Mayerhöfer*, Düsseldorf, Dr. *Christian Rusch*, Kaarst, Dr. *Thomas*

Weber, Krumbach, und Dr. *Susanna Zentai*, Köln, für ihre Unterstützung, Hilfe bei der Urteils- und Literatursuche sowie anregende, aufbauende und weiterführende Diskussionen über dieses komplexe Thema.

Literatur

1. Arens FC, Hoen MM, Steiman HR, Dietz GC. Evaluation of single-use rotary nickel-titanium instruments. *J Endod* 2003;29:664-666.
2. Barthel C, Flachsenberg S, Georgi M et al. Die Fraktur von Wurzelkanalinstrumenten. Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), der Arbeitsgruppe Endodontologie und Traumatologie der DGZ (AGET) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Version 1.0. *Dtsch Zahnärztl Z* 2007;62:534-535.
3. Baumann MA, Beer R. Endodontologie. Farbatlanten der Zahnmedizin Bd 7. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2008.
4. Bondarde P, Naik A, Patil S, Shah PH. Accidental ingestion and uneventful retrieval of an endodontic file in a 4 year old child: a case report. *J Int Oral Health* 2015;7 (Suppl 2):74-76.
5. El Sayed F, Seite-Bellezza D, Sans B, Bayle-Lebey P, Marguery MC, Bazex J. Contact urticaria from formaldehyde in a root-canal dental paste. *Contact Dermatitis* 1995;35:353-354.
6. Epstein JB, Voss NJ, Stevenson-Moore P. Maxillofacial manifestations of multiple myeloma. An unusual case and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984;57:267-271.
7. European Society of Endodontology. Qualitätsrichtlinien endodontischer Behandlung. Konsenspapier der Europäischen Gesellschaft für Endodontologie. *Endodontie* 2004;13:271-284.
8. Fehr B, Hwuyler T, Wüthrich B. Formaldehyd und Paraformaldehyd-Allergie. Allergische Reaktionen auf Formaldehyd und Paraformaldehyd nach Zahnwurzelbehandlungen. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1992;102:94-97.
9. Grossman LI. Guidelines for the prevention of fracture of root canal instruments. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;28:746-752.
10. Hülsmann M. Endodontie. Stuttgart: Thieme, 1993.
11. Hülsmann M, Hornecker E, Redeker M. Periodontal destruction and tooth loss following pulp devitalization with Toxavit: report of a case. *Endod Dent Traumatol* 1993;9:216-221.
12. Hülsmann M, Schäfer E. Probleme in der Endodontie. Berlin: Quintessenz, 2007.
13. Hülsmann M, Schäfer E. „Good clinical practice“: Die Wurzelkanalbehandlung. Gemeinsame Stellungnahme der DGZ und der DGZMK. Stand: 8/2005, Version 1. *Dtsch Zahnärztl Z* 2005;60:418-423.
14. Hülsmann M, Schäfer E. „Good clinical practice“: Die Wurzelkanalbehandlung. Gemeinsame Stellungnahme der DGZ und der DGZMK. Stand 23.07.2007, Version 1.b. Internet: www.dgzmk.de/uploads/tx_sdzgmkdocuments/Good_clinical_practice:_Die_Wurzelkanalbehandlung.pdf. Abruf: 03.03.2016.
15. Inan U, Gonulol N. Deformation and fracture of Mtwo rotary nickel-titanium instruments after clinical use. *J Endod* 2009;35:1396-1399.
16. Israel HA, Leban SG. Aspiration of an endodontic instrument. *J Endod* 1984;10:452-454.
17. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV). Jahrbuch 2014. Köln: KZBV, 2015.
18. Kaufman AY. Accidental ingestion of an endodontic instrument. *Quintessence Int Dent Dig* 1978;9(5):83-84.
19. Löst C. Weichgewebs- und Knochennekrosen nach Toxavit-Einlage ohne ausreichenden provisorischen Kavitätenverschluss. *Dtsch Zahnärztl Z* 1984;39:371-378.
20. Löst C, Geurtsen W. Parodontale Veränderungen nach provozierten Diffusion von Toxavit in den Approximalraum. Eine tierexperimentelle, histologische Untersuchung. *Dtsch Zahnärztl Z* 1984;39:379-387.
21. Mahesh R, Prasad V, Menon PA. A case of accidental aspiration of an endodontic instrument by a child treated under conscious sedation. *Eur J Dent* 2013;7:225-228.
22. Ozgöz M, Yagiz H, Çiçek Y, Tezel A. Gingival necrosis following the use of a paraformaldehyde-containing paste: a case report. *Int Endod J* 2004;37:157-161.
23. Saraf HP, Nikhade PP, Chandak MG. Accidental ingestion of endodontic file: a case report. *Case Rep Dent* 2012;2012:278134.
24. Sattapan B, Nervo GJ, Palamara JE, Messer HH. Defects in rotary nickel-titanium files after clinical use. *J Endod* 2000;26:161-165.
25. Stabholz A, Blush MS. Necrosis of the crestal bone caused by the use of Toxavit. *J Endod* 1983;9:110-113.
26. Susini G, Pommel L, Camps J. Accidental ingestion and aspiration of root canal instruments and other dental foreign bodies in a French population. *Int Endod J* 2007;40:585-589.
27. Tortorici S, Burruano F, Difalco P. Maxillary bone necrosis following the use of formaldehyde containing paste: management and case series. *Br Dent J* 2007;203:511-512.
28. Venkataraghavan K, Anantharaj A, Praveen P, Rani SP, Krishnan BM. Accidental ingestion of foreign object: Systematic review, recommendations and report of a case. *Saudi Dent J* 2011;23:177-181.
29. Voß A, Heidemann D, Raab W et al. Die Bestimmung der endodontischen Arbeitslänge. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) 7/2004 Version 1.0. gemeinsam mit dem Beirat Endodontologie der DGZ. *Dtsch Zahnärztl Z* 2004;59:605-606.