

## Eine professionelle Wurzelkanalbehandlung rettet Zähne

### Fragen und Antworten

#### Wie entstehen Wurzelentzündungen?

Tatsächlich entzündet sich nicht die Wurzel, sondern das im Inneren des Zahnes befindliche Weichgewebe, das aus Bindegewebszellen, Nervengewebe und Blutgefäßen besteht. Dieses Gewebe wird „Pulpa“ oder „Zahnmark“ genannt, häufig aber auch vereinfachend als der „Zahnerv“ bezeichnet. Eine Markentzündung (Pulpitis) entsteht, wenn durch Karies oder undichte Füllungen Bakterien in den Zahn eindringen und dort zu einer Abwehrreaktion des Immunsystems führen.

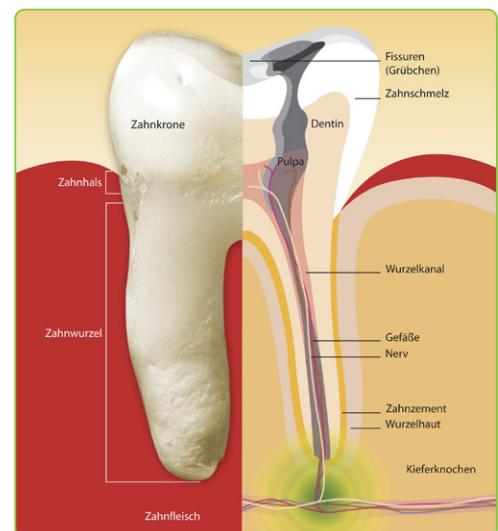
Anfangs schmerzt der Zahn bei Einwirkung von Kälte oder Zucker nur kurzzeitig, doch mit der Zeit werden die Schmerzepisoden länger und heftiger. Schreitet die Entzündung weiter voran, kann das Gewebe im Zahn absterben und verfaulen (Pulpanekrose). Häufig wird dieses Stadium durch scheinbar ohne Grund auftretende (tatsächlich ist es oft Wärme), klopfende und pulsierende Schmerzen begleitet, die sich sogar über eine ganze Gesichtshälfte ausbreiten können.

Über kleine Öffnungen an der Wurzelspitze, dort wo normalerweise Nerven und Blutgefäße in den Zahn ein- bzw. austreten, können die Bakterien in den die Wurzelspitze umgebenden Knochen gelangen. Dort kann sich die Entzündung weiter ausbreiten und zu einer Zerstörung des Kieferknochens führen, weil die körpereigenen Abwehrzellen die Bakterien beseitigen wollen und dabei als Kollateralschaden auch das eigene Gewebe schädigen. Den Knochendefekt kann man häufig im Röntgenbild als dunkle, die Wurzelspitze umgebende Zone erkennen. In dieser Phase kann der Zahn durchaus schmerzfrei sein und auch nicht mehr auf Kälte oder Süßes reagieren.

Das kann sich allerdings ändern, wenn sich in dem Knochendefekt Eiter bildet. Der Zahn beginnt beim Zubeißen weh zu tun. Nimmt die Eitermenge zu, kann sie sich einen Weg „ins Freie“ suchen. Sie drückt dann von innen gegen die den Knochen bedeckende und empfindliche Knochenhaut, was sehr starke Schmerzen hervorruft. Wird die Knochenhaut schließlich durchbrochen, lässt der Schmerz zwar nach, aber durch die Ausbreitung in die Weichgewebe entsteht eine deutliche Schwellung, die „dicke Backe“. Sollte der Eiter von dort aus in weitere Gewebeschichten, wie z.B. der Halsregion, vordringen, können sehr ernst zu nehmende Krankheitszustände entstehen.

Der beschriebene akute und zuweilen auch rasante Verlauf ist jedoch nicht die Regel. So kann das Zahnmark ohne wahrnehmbare Beschwerden absterben. Auch der sich im Knochen ausbildende Defekt bleibt häufig ohne Symptome und kann so unbemerkt sehr große Ausmaße annehmen. Dies nennt man einen chronischen Verlauf der Entzündung. Diese Zähne fallen erst auf, wenn sie bei einer Routinekontrolle nicht mehr sensibel reagieren oder sich im Röntgenbild der Knochendefekt erkennen lässt.

Schmerz ist also kein zuverlässiger Ratgeber. Es muss gehandelt werden, denn neben dem jederzeit möglichen Übergang in ein akutes Stadium kann auch eine chronische Entzündung den Zahn sowie den Knochen dauerhaft zerstören und das Immunsystem durch die ständige bakterielle Infektion belasten.



Derselbe Prozess kann im Übrigen auch ablaufen, wenn eine bereits durchgeführte Wurzelkanalbehandlung nicht erfolgreich war. Durch die in größere Mengen im Zahn verbliebenen Bakterien kann der umliegende Knochen ebenfalls infiziert werden.

### **Kann die Entzündung nicht durch Medikamente beseitigt werden?**

Leider ist das nicht möglich. Denn um wirken zu können, muss ein Medikament in ausreichend hoher Konzentration an den Ort der Erkrankungsursache gelangen können. Diesen Transport übernimmt in der Regel das Blut. Ist der Blutaustausch schon im gesunden Zahn über die kleinen Öffnungen an der Wurzelspitze eher gering, kommt die Durchblutung bei einem erkrankten oder gar abgestorbenen Zahnmark vollständig zum Erliegen. Dadurch können Medikamente, wie auch die körpereigenen Abwehrzellen, nicht mehr in den Zahn gelangen.

Dennoch kann bei starken Schwellungen oder Schmerzen die Einnahme eines Antibiotikums die akuten Symptome für eine gewisse Zeit abschwächen und die Schmerzen lindern.

### **Was geschieht bei der Wurzelkanalbehandlung (Endodontie)?**

Um die Entzündung dauerhaft beseitigen und den Zahn erhalten zu können, müssen die Bakterien und das Weichgewebe möglichst weitgehend aus dem Zahninneren entfernt werden. Dazu wird der Zahn unter örtlicher Betäubung von der Kaufläche aus eröffnet, um einen Zugang zu den Wurzelkanälen zu erhalten. Diese werden dann bis zur Wurzelspitze mechanisch mit speziellen Feilen erweitert und mit Desinfektionslösungen von Bakterien und Gewebsresten befreit. Danach werden die Wurzelkanäle mit der Wurzelfüllung vollständig versiegelt. Abschließend wird die Zugangsöffnung wieder dicht verschlossen. In einigen Fällen kann nachfolgend auch eine Krone notwendig sein.

### **Was unterscheidet die Wurzelkanalbehandlung in unserer Praxis von einer „Standard-Behandlung“?**

Es ist mitunter ein schwieriges Unterfangen, alle im Zahn befindlichen Hohlräume und Wurzelkanäle mit bloßem Auge aufzufinden. Denn der Durchmesser der Wurzelkanäleingänge beträgt oft nur Bruchteile eines Millimeters. Zudem können sie durch Ablagerungen verschlossen oder verborgen sein. Auch die Wurzelkanäle sind oftmals unregelmäßig geformt, verzweigt sowie stark gekrümmt und können im Verlauf zudem erhebliche Einschnürungen bis hin zur vollständigen Blockade aufweisen.

Daher wird die gesamte Behandlung unter Verwendung einer sehr starken Lupenbrille mit Zusatzlicht sowie dem Dentalmikroskop durchgeführt. Durch die hohe optische Vergrößerung des Arbeitsfeldes, bei gleichzeitig in Blickrichtung einfallender guter Beleuchtung, werden in Kombination mit einer optimalen Gestaltung der Zugangsöffnung feine Farbunterschiede und kleinste Details im Zahn sichtbar und ermöglichen in vielen Fällen erst das Auffinden von versteckten Kanalsystemen. Zudem werden weitere Behandlungsmöglichkeiten eröffnet.



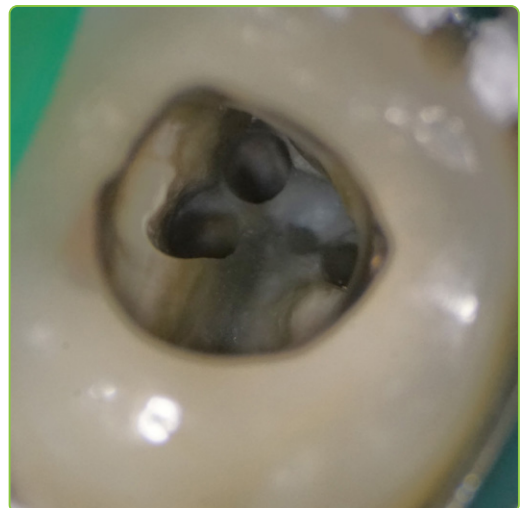
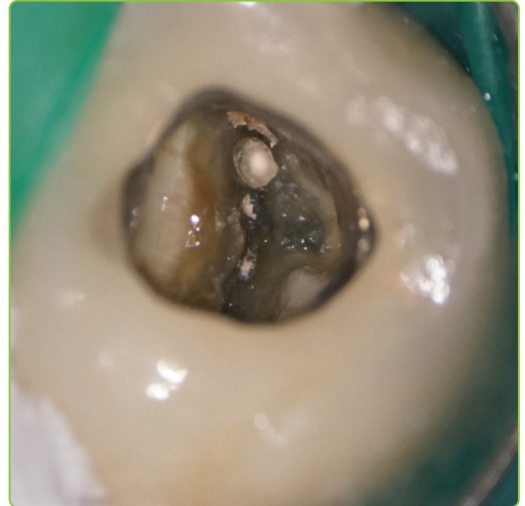
So kann mit Hilfe spezieller Instrumente auch in der Tiefe des Wurzelkanals gezielt gearbeitet werden und Fremdkörper, wie Metallstifte, alte Wurzelfüllungen oder abgebrochene Instrumente entfernt werden. Auch ein biologisch sehr gut verträglicher Verschluss von Perforationen – also Löchern im Zahn, die zum Kieferknochen hin gelegen sind – wird damit ermöglicht.

Bei jeder Behandlung isolieren wir den Zahn gegenüber der Mundhöhle mit „Kofferdam“, einer Art Gummitchuch. Dadurch schaffen wir nicht nur ein sauberes und keimarmes Umfeld, indem wir den Zutritt von Bakterien aus dem Speichel in die Wurzelkanäle wirkungsvoll unterbinden, sondern schützen sie darüber hinaus auch vor den verwendeten Spüllösungen. Um den Kofferdam sicher befestigen zu können und zwischen den einzelnen Behandlungssitzungen einen dichten Verschluss zu ermöglichen, werden defekte Zähne vor der Behandlung zunächst mit einem Kunststoff-Keramik-Verbundwerkstoff (Komposit) speicheldicht wieder aufgebaut.

Nach der Eröffnung des Zahnes wird sehr viel Zeit für die Suche nach verborgenen Wurzelkanalsystemen aufgewendet. Sind diese gefunden, werden sie sorgfältig erweitert, um eine sichere und bestmögliche Instrumentierung der Wurzelkanäle zu ermöglichen. Mit sehr feinen Instrumenten, die in einigen Fällen anfangs nur 0,06 Millimeter dünn sind, werden die Kanäle dann von oben in Richtung Wurzelspitze vorsichtig erschlossen und erweitert.

Zur Bestimmung der Wurzellänge wird neben der röntgenologischen immer auch eine mehrfache elektrische Messung durchgeführt, da so ein Maximum an Sicherheit und Genauigkeit erreicht wird. Das ist extrem wichtig, denn wird „zu lang“ gearbeitet, wird die dichte Versiegelung an der Wurzelspitze erheblich erschwert. Wird dagegen „zu kurz“ gearbeitet, verbleiben Bakterien und Gewebereste im Zahn und können einen Misserfolg auslösen. Zusätzlich werden zu Überprüfung und besseren Erkennbarkeit von anatomischen Besonderheiten des Wurzelkanalverlaufs noch Röntgenbilder angefertigt.

Neben der mechanischen Erweiterung und Reinigung der Wurzelkanäle durch verschiedene, hochflexible Wurzelkanalfeilen, ist die ständige Reinigung und Desinfektion der Kanäle mit mehreren, aufeinander abgestimmten Spüllösungen von zentraler Bedeutung. Damit diese auch in die feinsten Verästelungen des Wurzelkanalsystems gelangen, werden sie zusätzlich durch schwingende Instrumente „aktiviert“.



Sind die Kanäle sauber und trocken, werden die Kanalhöhlräume bis zur Wurzelspitze mit einer Wurzelfüllung aus Guttapercha, einem kautschukartigen Material, und einer dünnfließenden, aushärtenden Paste versiegelt. Dazu bediene ich mich, je nach Situation, verschiedener Verfahren. Allen ist gemeinsam, dass das Wurzelfüllmaterial Guttapercha verdichtet wird, um so auch in kleinste Ritzen zu gelangen.

Abschließend wird die Zugangsöffnung mittels eines mit dem Zahn verklebten Komposits wieder verschlossen. Diese Füllung reicht zur Erhöhung der Dichtigkeit und Stabilisierung des Zahnes immer ein Stück weit in die Wurzelkanäle hinein, bei größeren Zahndefekten kann auch das zusätzliche Verankern eines Wurzelstiftes aus Metall oder Glasfaser notwendig werden.

### **Wie sicher ist es, dass der Zahn erhalten bleiben kann?**

Die Aussichten auf einen dauerhaften Erfolg hängen von vielen Faktoren ab. Wie viel Substanz ist vom Zahn noch da? Sind die Wurzeln stark gekrümmt? Wie gut ist der Zahn im Knochen verankert? Hat der Zahn schon einmal eine Wurzelkanalbehandlung oder gar Wurzelspitzenresektion bekommen? Wie stark wird der Zahn beim Kau- en belastet? Muss der Zahn einen Zahnersatz mit tragen? Wie stabil und hochwertig ist die Restauration des behandelten Zahnes? Wie effektiv ist Ihre häusliche Mundhygiene? Nehmen Sie regelmäßig Prophylaxe-Maßnahmen in der Zahnarztpraxis in Anspruch? Wenn Entzündungen im Kieferknochen vorliegen, hängt die Heilung auch und entscheidend davon ab, wie gut Ihr Immunsystem arbeitet. Ein schlecht eingestellter Diabetes zum Beispiel, kann die Heilung deutlich verzögern. Grundsätzlich kann ein in der Wurzel behandelter Zahn ein Leben lang halten. Wie gut die Aussichten dafür sind, besprechen wir immer individuell im Rahmen der Beratung vor der Behandlung. Die speziell bei uns vorhandenen Behandlungsmöglichkeiten (siehe vorherige Frage) sorgen dafür, dass Ihr Zahn die bestmögliche Ausgangssituation für eine lange Erhaltungszeit bekommt. Genauso wichtig – wie bei allen anderen Zähnen und Implantaten auch – sind jedoch eine perfekte Mundhygiene und eine hochwertige endgültige Versorgung des Zahnes. Auch dazu werden Sie von uns in der Beratung informiert.

Durch die Summe aus speziellen handwerklichen Fähigkeiten und speziellen Technologien sowie Materialien, vor allem aber durch Sachverstand, Zeit und Sorgfalt wird der Erhalt vieler Zähne ermöglicht, die anderenfalls der Zange zum Opfer fallen würden.

### **Was ist eine Wurzelspitzenresektion?**

Die Wurzelspitzenresektion ist ein chirurgischer Eingriff, bei dem die Wurzelspitze und ein sie umgebender Entzündungsherd operativ entfernt werden. Sie ist immer dann notwendig, wenn aufgrund sehr komplizierter anatomischer Gegebenheiten, sehr widerstandsfähiger Bakterien oder Blockaden (Wurzelstifte, abgebrochene und nicht entfernbare Instrumente) das gesamte Wurzelkanalsystem nicht bis zur Wurzelspitze zu reinigen und zu desinfizieren ist. Sie ist dann die letzte Möglichkeit den erkrankten Zahn zu erhalten.

### **Ist ein Implantat nicht besser und sicherer als ein wurzelbehandelter Zahn?**

Tatsächlich scheinen einige Studien zu beweisen, die Prognose eines Implantates sei besser als die eines wurzelkanalbehandelten Zahnes. In Verbindung mit der breiten Werbung für Implantate kann dadurch der Eindruck entstehen, Implantate seien die „besseren Zähne“. Wie so häufig ist die Wahrheit viel komplizierter.



Denn neuere Studien, die im Unterschied zu den älteren Untersuchungen die gleichen Maßstäbe beim Vergleich zwischen Implantaten und wurzelbehandelten Zähnen verwenden, kommen zu dem Schluss, dass die Überlebensrate gleich ist. Es ist also eine differenziertere Betrachtung unter Berücksichtigung vieler und individuell unterschiedlich zu gewichtender Aspekte notwendig.

Sind Zähne bereits verloren gegangen, sind Implantate eine hervorragende Ergänzung des Behandlungsspektrums. Auch können Faktoren, die die Prognose des erkrankten Zahns herabsetzen, wie zum Beispiel eine zu geringe Restzahnschubstanz oder die geplante Einbeziehung des fragwürdigen Zahnes in eine komplexe prothetische Versorgung, eher für die Zahnentfernung und die anschließende Versorgung mit einem Implantat sprechen. Ist der vorhandene Knochen für ein Implantat jedoch nicht ausreichend, muss dieser vorab aufgebaut werden. Das erfordert je nach Ausmaß und Mundregion einen zusätzlichen chirurgischen, zeitlichen sowie finanziellen Aufwand. Vor allem in der Frontzahnregion müssen auch ästhetische Aspekte berücksichtigt werden, denn werden mehrere Implantate nebeneinander gesetzt, ist es nicht immer möglich, einen natürlichen Zahnfleischverlauf zu erhalten. Auch das Patientenalter spielt eine gewichtige Rolle. Allerdings weniger nach oben, wie viele glauben, sondern nach unten. Denn bei jungen Menschen führt das noch nicht abgeschlossene Kieferwachstum zu Problemen, wenn die Implantatversorgung zu früh erfolgt. Das Implantat wächst nicht mit und verbleibt in einer zunehmend unpassenden Position. Es kann nicht sicher vorhergesagt werden, ab welchem Alter dieses Risiko ausgeschlossen werden kann. Vermutlich liegt es um das 30. Lebensjahr.

Die endgültige Entscheidung, ob ein Zahn erhalten werden sollte oder die Implantatversorgung die bessere Lösung ist, muss daher immer im Einzelfall geklärt werden. Es gibt kein eindeutiges Für und Wider für die eine oder andere Versorgung. Jedoch sollten stark geschädigte Zähne niemals vorschnell zugunsten eines Implantates entfernt werden, wenn gute Aussichten auf einen längerfristigen Verbleib des Zahnes mit seiner Funktion bestehen.

Im Rahmen der Beratung werden wir die für Sie beste Lösung finden.

### **Warum dürfen wir den „Tätigkeitsschwerpunkt Endodontie“ offiziell führen?**

Im Jahr 2006 schloss ich eine einjährige Spezialausbildung der Zahnärztekammer Nordrhein zum Thema Wurzelkanalbehandlung mit Bestehen der Abschlussprüfung erfolgreich ab. Neben weiteren Fachgesellschaften bin ich Mitglied der „Deutschen Gesellschaft für Endodontie und Traumatologie“ (DGET) und gehöre ich zu den Gründungsmitgliedern der seit 1996 bestehenden Studiengruppe für Endodontie am „Karl-Häupl-Institut“ der Zahnärztekammer Nordrhein in Düsseldorf. In jedem Jahr nehme ich an zehn Weiterbildungsveranstaltungen dieser Studiengruppe sowie an weiteren Fortbildungen teil. Neben dem Dentalmikroskop bedienen wir uns weiterer Spezialgeräte und Hilfsmittel mit dem Ziel, überdurchschnittlich gute und erfolgreiche Wurzelkanalbehandlungen zum Erhalt Ihrer Zähne zu erreichen.

### **Kann ich bei meinem bisherigen Hauszahnarzt Stammpatient bleiben und trotzdem die Wurzelkanalbehandlung hier durchführen lassen?**

Ja! Seit dem Jahr 2013 arbeiten wir auch auf Überweisungsbasis für zahnärztliche und kieferchirurgische Kollegen. Jeder Zahnarzt kann uns Patienten mit einem konkreten Auftrag zur Behandlung überweisen. Diese Patienten erhalten dann zunächst einen Termin zur Untersuchung und Beratung. Dabei besprechen wir die Situation, die Behandlungsmöglichkeiten und deren Erfolgsaussichten sowie die zu erwartenden Kosten.

Es wird ein Therapieplan erstellt und der Patient kann dann in Ruhe entscheiden, wie er weiter vorgehen möchte. Nach abgeschlossener Behandlung, bei der wir uns strikt an die Vorgaben des Überweisers halten, bleibt der überwiesene Patient in der Betreuung seines Hauszahnarztes. Dieser erhält von uns einen ausführlichen Behandlungsbericht mit Fotos und Röntgenbildern.

Lediglich zur Nachuntersuchung des behandelten Zahnes laden wir Sie in größeren Abständen nochmals zu uns ein.

Bitte haben Sie Verständnis, dass wir von Kollegen überwiesene Patienten für einen Zeitraum von zwei Jahren nicht über den erteilten Auftrag hinaus weiter behandeln können. Das gebietet die Fairness dem Kollegen gegenüber. Erneute Überweisungen sind jederzeit möglich.

Davon unabhängig kann uns natürlich JEDER Patient ohne Überweisung auf eigenen Wunsch aufsuchen. Der Ablauf entspricht dem oben genannten, wobei aber die Einschränkung in der Weiterbehandlung entfällt und der Patient frei entscheidet, ob er zukünftig bei uns bleibt oder seinen bisherigen Hauszahnarzt aufsucht.

### **Was kostet eine Wurzelbehandlung, was muss ich selbst tragen?**

Die von uns durchgeführte Wurzelbehandlung ist ein zeitaufwändiges und materialintensives Verfahren, das mit Sorgfalt durchgeführt wird. Je nach Schwierigkeitsgrad, Aufwand, Krankheitsbild und Anzahl der zu behandelnden Wurzelkanäle unterscheiden sich die Kosten zum Teil erheblich.

Für gesetzlich Krankenversicherte gilt es zunächst zu klären, ob ihnen die Leistung „Wurzelkanalbehandlung“ gemäß den für sie maßgeblichen Richtlinien zusteht. Wenn ja, werden die Basisleistungen der gesetzlichen Krankenkasse über die Chip-Karte abgerechnet und die darüber hinausgehenden Privatleistungen dem Patienten berechnet. Wenn nein, ist die gesamte Behandlung als Privatleistung durchzuführen. Bereits bestehende Zahnzusatzversicherungen übernehmen eventuell einen Teil der privaten Kosten. Nach der Untersuchung und Beratung fassen wir die zu erwartenden Kosten in einem für Sie nachvollziehbaren Therapieplan schriftlich zusammen.

Auch privat versicherte Patienten erhalten einen Therapieplan mit allen zu erwartenden Leistungen. Sie haben dann die Möglichkeit, bei Ihrer Versicherung zu erfragen, welche Erstattung Sie tarifgemäß erwarten können bzw. mit welchen Eigenbeteiligungen Sie rechnen müssen.