

Mit technischen Adлераugen zur Diagnose

Am Röntgenbild einer Wurzelbehandlung wird deutlich: Hier ist Millimeterarbeit gefragt. Dabei muss sich der Zahnarzt nicht etwa auf seine „Adлераugen“ verlassen – vielmehr kann er für eine exakte Diagnostik auf Hilfsmittel der modernen Medizintechnik zurückgreifen.

Lupenbrille, Mikroskop und Röntgengerät sind aus der Zahnmedizin von heute nicht mehr wegzudenken – gerade bei der Wurzelbehandlung. Sie erfordert ein enges Zusammenspiel von zahnärztlichem Geschick und modernster technischer Ausrüstung. Die minimale Größe der feinen Wurzelkanäle und die vielen Verzweigungen erschweren die Arbeit. Die feinen Strukturen des Zahnmarks wären auch mit einer überdurchschnittlichen Sehkraft nicht zu erkennen, so dass Hilfsmittel unbedingt erforderlich sind.

Durch die futuristisch anmutende Lupenbrille entgeht dem Zahnarzt kein Detail. Sie kommt zum Einsatz, wenn winzige Wurzelkanäle aufgespürt werden sollen, die mit bloßem Auge nicht zu sehen sind. Dank der zwei- bis fünffachen Vergrößerung können selbst kleinste Kanäle gut sichtbar gemacht und optimal behandelt werden. Eine Alternative ist das Ope-

rationismikroskop, das dann eingesetzt wird, wenn ein kleiner Bereich behandelt werden soll. Durch das Mikroskop erscheint ein winziger verzweigter Wurzelkanal drei- bis vierzigmal so groß. Damit hat dieses Gerät die Wurzelbehandlung revolutioniert. Lupe und Mikroskop werden aber nicht nur in diesem Bereich angewendet, sondern auch in der Mikrochirurgie und bei den filigranen Arbeiten der Zahntechniker.

Ebenfalls unerlässlich im Praxisalltag sind Röntgengeräte, ohne die Wurzelbehandlungen gar nicht durchführbar wären. Zudem könnten ohne Röntgen Entzündungen, beginnende Karies oder Zysten gar nicht oder erst in einem späten Stadium erkannt werden. Die von manchen Patienten gefürchtete Strahlenbelastung ist gering und bei der digitalen Röntgentechnik noch einmal stark reduziert.

Präzision in der Wurzelbehandlung

Die hoch entwickelten Schutzmaßnahmen in den Zahnarztpraxen garantieren die niedrige Strahlenbelastung der Patienten. Zum Vergleich: Bei einem Überseeflug setzt man sich einer viermal höheren Strahlung aus als bei einer oralen Röntgenaufnahme. Das Beispiel der Wurzelbehandlung zeigt, wie wichtig die Röntgentechnik für eine vollständige Genesung ist – für die Diagnose ebenso wie während der Behandlung und anschließend zur Kontrolle des Behandlungserfolgs.



Moderne Wurzelbehandlung – die Vorteile liegen auf der Hand

Das Gebot der Zahnerhaltung nimmt in der modernen Zahnmedizin eine zentrale Stellung ein – und mit der Wurzelbehandlung kann heute in vielen Fällen das Ziehen des Zahns vermieden werden. So bleiben dem Patienten die Folgen eines Zahnverlustes erspart: Es sind keine weiteren

kostspieligen Behandlungen für den Zahnersatz notwendig und das Gesamtbild des Gebisses bleibt unverändert erhalten. Auch die Kaufunktion ist unverändert – und nicht zuletzt trägt der Erhalt des eigenen Zahns maßgeblich zum Wohlbefinden des Patienten bei.

Impressum:

Weitere Informationen rund um das Thema „Zähne“ erhalten Sie bei:

Initiative proDente e.V.
Aachener Straße 1053–1055
50858 Köln

InfoTelefon: 01805/552255
info@prodente.de
www.prodente.de

Stand: August 2010

Endodontie

■ **Rettet den Zahn!**

Die Wurzelbehandlung lohnt sich

■ **Fortschritt durch Hightech**

Hilfsmittel werden immer besser

■ **Technische Adлераugen**

Präzise Diagnose dank moderner Geräte

Das Übel an der Wurzel packen

Den Zahn erhalten statt ihn zu ziehen: Neue Techniken und Behandlungsmethoden in der Wurzelbehandlung (Endodontie) machen es möglich. Die moderne Zahnmedizin kann entzündete Wurzeln wirkungsvoll behandeln und so auch in schwierigen Fällen das zerstörerische Werk der gefährlichen Bakterien stoppen.

Ein entzündeter Zahnerv macht sich häufig durch schmerzempfindliche Zähne bemerkbar, die auf Wärme- oder Kältereize reagieren. Die Ursache des Übels ist oft eine tiefe Karies: Sie dringt bis zum Zahnmark in der Wurzel vor. Hier infizieren die aggressiven Bakterien die empfindlichen Nerven und Gefäße, was zur Entzündung und schließlich zum Absterben des Nervs

führt. Wird die Entzündung nicht rechtzeitig behandelt, kann sie sich ausdehnen – über die Wurzelspitze bis in den Kieferknochen und das umgebende Gewebe: Die klassische, schmerzhaft „dicke Backe“ entsteht. Auch ein schmerzloses Absterben des Nervs ist möglich. Dann entsteht eine chronische Entzündung, etwa eine Herzkreislauf-Erkrankung, die den ganzen Körper belasten kann.

In der Zwischenzeit wird der Zahn mit einem antibakteriellen Medikament versorgt und provisorisch gefüllt. In der letzten Sitzung wird der Zahn dann endgültig gefüllt. Nach drei bis sechs Monaten zeigt eine Röntgenkontrolle, ob die Wurzelbehandlung erfolgreich war, was leider nicht immer der Fall ist. Oft lohnt sich dann eine Wiederholung der Behandlung, manchmal ist es aber auch nötig, die Wurzelspitze freizulegen und zu entfernen.

Um einen so geschädigten Zahn zu erhalten, müssen die Bakterien und das abgestorbene Gewebe entfernt und der Wurzelkanal gefüllt werden. Bei der Behandlung wird der betroffene Zahn isoliert, damit nicht über den Speichel neue Bakterien eindringen können. Vorsichtig wird erst der Zahn geöffnet, dann mit flexiblen Bohrern die feinen Wurzelkanäle. Bis in die Wurzelspitze arbeitet sich der Zahnarzt vor, entfernt das infizierte Gewebe und reinigt die Wurzelkanäle. Mit Röntgenaufnahmen wird kontrolliert, wie lang der Kanal ist und wie tief er gefüllt werden muss. Bis alle Wurzelkanäle sorgfältig präpariert sind und die Entzündung vollständig auskuriert ist, sind oft mehrere Sitzungen beim Zahnarzt notwendig.

Schon im 17. Jahrhundert wurden Zahnwurzeln gefüllt, damals noch mit Blei oder Gold. Heute kommen verschiedene Materialien und Techniken zum Einsatz, wobei der Behandlungserfolg von Dichtigkeit, Bioverträglichkeit und antibakterieller Wirkung abhängt. Bei jeder Behandlung wird ein Wurzelkanalstift in Kombination mit einer speziellen Wurzelpaste eingesetzt. Dabei hat sich Guttapercha, eine gummiartige Substanz aus Palmensaft, besonders als Füllmaterial bewährt. Durch Erwärmen fließfähig gemacht, gelangt Guttapercha selbst in kleinste Wurzelverzweigungen und sichert zusammen mit der Füllpaste eine sehr gute Abdichtung des Zahns. Neben klassischen Füllpasten aus Kunstharz gibt es heute auch neue Materialien aus Silikon, Komposit oder Polyester, wobei Silikonfüllungen vor allem durch ihre Bioverträglichkeit überzeugen.



Rettet den Zahn – es lohnt sich!

Sind Zähne bis in die Wurzel massiv geschädigt, kann die moderne Wurzelbehandlung sie heute oft trotzdem retten. Was noch vor wenigen Jahren nicht möglich war, ist ein aufwändiger, aber lohnenswerter Prozess, wie Prof. Dr. Michael A. Baumann von der Universität Köln im Interview mit proDente erläutert.

Wann ist eine Wurzelbehandlung überhaupt notwendig?

Sie kommt bei einer Entzündung des Zahnmarks, der so genannten Pulpa, zum Einsatz. Die Pulpa besteht aus Weichgewebe, Blutgefäßen und Nerven und ist eigentlich von der harten Hülle des Zahns aus Zahnschmelz und Zahnbein (Dentin) geschützt. Durch eine fortgeschrittene Karies oder auch eine Verletzung haben Bakterien aber leichtes Spiel: Sie können bis in die feinen Kanäle der Pulpa vordringen und die Entzündung auslösen.

Kann man sich vor einer solchen Entzündung schützen?

Eine gute Mundhygiene ist der beste Schutz. Mit fluoridhaltiger Zahnpasta, Zahnseide, einer zahngesunden Ernährung und regelmäßigen Kontrollen beim Zahnarzt lässt sich gut vorbeugen. Denn meist ist die Ursache einer Entzündung eine nicht erkannte oder nicht beachtete Karies.

Wie läuft die Wurzelbehandlung ab?

Zunächst kommt ein Spanngummi um den betroffenen Zahn. Es sorgt dafür, dass Bakterien fern gehalten werden. Dann wird der Zahn bis zur Pulpa aufgebohrt, wo der Zahnarzt die feinen Wurzelkanäle finden muss. Das ist oft nicht ganz einfach und erfordert viel Erfahrung. Auch der nächste Arbeitsgang ist aufwändig und komplex: Das gesamte Pulpagewebe muss bis in die kleinsten Verästelungen entfernt werden, damit sich die Entzündung nicht ausbreiten kann. Dazu setzt der Zahnarzt sehr feine Geräte ein, die gerade einmal so dick wie ein Haar und sehr flexibel sind. Dadurch können sie den engen und gekrümmten Wurzelkanälen gut folgen. Danach wird der Kanal mit antibakteriellen Lösungen gereinigt, um die Bakterien abzutöten. Zuletzt erfolgt die Füllung. Dazu wird heute oft Guttapercha, eine gummiartige Masse, in Kombination mit einem Ver-



Moderner Quarzfaser-Wurzelstift

siegelungszement benutzt. Kann die Wurzelbehandlung nicht in einer Sitzung abgeschlossen werden, kommt ein Medikament für einige Tage oder sogar Wochen in den Zahn, der bis zur endgültigen Füllung provisorisch dicht verschlossen wird.

tation ist nicht so gut wie ein eigener Zahn, und selbst Implantate haben Nachteile. Unter anderem sind sie wesentlich teurer als eine Wurzelbehandlung.

Wie sind die Erfolgsaussichten bei einer Wurzelbehandlung?

Ist die Pulpa zwar entzündet, aber noch bakterienfrei, liegt die Erfolgsrate bei über 90 Prozent. Bei einer abgestorbenen Pulpa mit Entzündung des Knochens wird immer noch eine Quote von über 80 Prozent erreicht. Gelingt die erste Wurzelbehandlung nicht, lohnt sich auch eine Wiederholung, die in 60 bis 90 Prozent der Fälle erfolgreich ist. Ein erfahrener Zahnarzt kann oft schon bei der ersten Behandlung oder durch eine nachträgliche Perfektionierung den Zahnerhalt erreichen. Als Alternative bei einer fehlgeschlagenen Wurzelkanalbehandlung ist eine Wurzelspitzenresektion möglich, um den Zahn zu retten.

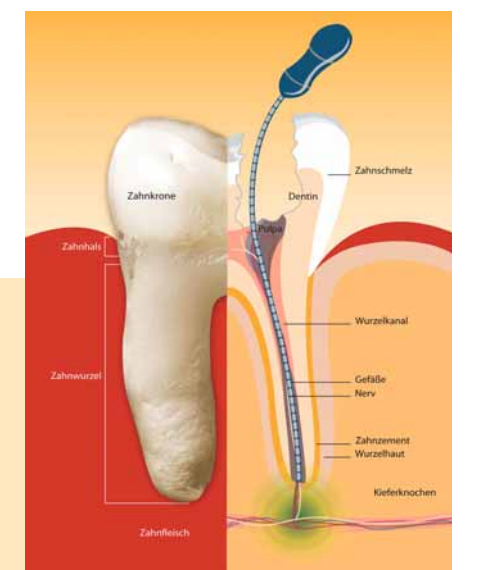
Was genau ist eine Wurzelspitzenresektion?

Dabei handelt es sich um einen ambulanten Eingriff unter örtlicher Betäubung, bei dem ein kleiner Teil der Wurzelspitze abgetrennt wird. Dafür wird der Knochen über der betroffenen

Wurzel entfernt, um an das entzündete Gewebe heranzukommen. Der Wurzelkanal wird aufbereitet und gefüllt. Früher musste man dazu viel Knochen wegnehmen. Dank moderner Vergrößerungshilfen wie dem OP-Mikroskop lässt sich der Eingriff heute feiner und exakter durchführen. Die Behandlung kommt zudem seltener als früher zum Einsatz, da sich 90 Prozent aller Entzündungen durch eine Wurzelbehandlung ausheilen lassen.

Wird die nochmalige Wurzelbehandlung von der gesetzlichen Krankenkasse bezahlt?

Nicht immer. Die Behandlung ist nach den Richtlinien zum 1. Januar 2004 nur unter bestimmten Bedingungen Vertragsleistung – etwa, wenn damit eine geschlossene Zahnreihe oder funktionstüchtiger Zahnersatz erhalten werden kann. Außerdem muss das Röntgenbild zeigen, dass die erste Wurzelkanalfüllung nicht randständig oder undicht ist.



Die Wurzelspitze wird mit hauchdünnen Feilen gesäubert

Fortschritt durch Technologie

Immer feiner werden die Techniken und Hilfsmittel, die dem Zahnarzt für die Reinigung und Füllung der Wurzelkanäle zur Verfügung stehen. Auch in der Diagnose sorgt der technische Fortschritt für immer bessere Ergebnisse. So führt die Wurzelbehandlung in immer mehr Fällen zum Erfolg.

- Winzige flexible Instrumente aus einer Nickel-Titan-Legierung oder Edelstahl passen sich dem Wurzelkanal perfekt an. So können die feinen, oft stark gekrümmten Kanäle optimal aufbereitet werden.

- Lupenbrillen und OP-Mikroskope helfen, die winzigen verwinkelten Wurzelkanäle aufzufinden.

- Mit so genannten Elektrometern lässt sich die Länge der aufbereiteten Wurzelkanäle exakt bestimmen.

- Mit modernen Restaurationsmaterialien lassen sich die Wurzelkanäle vollständig und dicht verschließen.

