

## **PATIENTENINFORMATION** | Verhalten nach einer Wurzelbehandlung

### **SCHMERZEN & SCHWELLUNG**

Gelegentlich treten Schmerzen nach einer Wurzelkanalbehandlung auf, diese können einen Tag nach Abschluss der Wurzelfüllung noch andauern. Auch eine gewisse Aufbißempfindlichkeit kann anfangs auftreten. Bei zunehmenden Schmerz, Schwellung, Schluckbeschwerden und Fieber sollten Sie sich bitte mit uns oder dem zahnärztlichen Notdienst in Verbindung setzen.

### **MEDIKAMENTE**

Schmerzmittel bitte nur in Absprache mit uns oder dem zahnärztlichen Notdienst einnehmen.

### **ESSEN & TRINKEN**

Wenn eine provisorische Füllung gelegt wurde, härtet die Füllung innerhalb einer Stunde langsam im Mund aus und kann dann belastet werden.

### **WANN IST EINE WURZELBEHANDLUNG ERFORDERLICH?**

Kein Zahnersatz ist so verträglich wie die eigenen Zähne! Deshalb versuchen heute die Zahnärzte mehr denn je, die natürlichen Zähne im Mund zu erhalten, auch dann, wenn sie bis in den Wurzelbereich erkrankt sind und deswegen sehr umfangreicher Behandlung bedürfen. Solche Maßnahmen sind aufwendig - aber sie helfen, Ihre eigenen Zähne zu behalten!

Meistens ist Karies schuld, wenn die Zahnwurzel behandelt werden muss. Die Bakterien, die für die Zerstörung der Zahnschicht verantwortlich sind, haben sich einen Weg ins Zahninnere geschaffen und sind bis zu den Kanälchen in der Zahnwurzel vorgedrungen.

### **ENTZÜNDUNG DER ZAHNWURZEL**

Jede Zahnwurzel hat mindestens einen Kanal, der mit Gewebe ("Pulpa" oder auch Zahnmark genannt), darunter dem Zahnnerv und feinsten Blutgefäßen gefüllt und am unteren Ende offen ist: Damit ist die Verbindung des lebenden Zahnmarks mit dem Körper hergestellt und der lebensnotwendige Stoffwechsel gesichert. Aufgabe des Gewebes ist die Versorgung der Odontoblasten an den Rändern des Wurzelkanals. Odontoblasten sind Körperzellen, die die Zahnhartsubstanz (Dentin) bilden.

Dringen Bakterien in dieses Gewebe ein, entsteht eine Entzündung, die Gefäße dehnen sich aus, finden dafür in dem engen Raum aber kaum Platz und drücken deshalb auf den Nerv: Kein Wunder, wenn dadurch heftigste Schmerzen entstehen! Wird nicht rechtzeitig eingegriffen, sucht sich die Entzündung einen Weg und kann (innerhalb weniger Stunden bis zu ein paar Tagen) über den Kieferknochen bis ins Weichgewebe wandern: Eine "dicke Backe" (Abszess) entsteht. Im schlimmsten Fall können die Bakterien von dort aus Richtung Herz wandern oder ins Gehirn und zu schweren Erkrankungen führen.

### **WURZELBEHANDLUNG BEI ZAHNERSATZ**

Eine Versorgung des Zahnes mit einer Krone kann ebenfalls eine Wurzelbehandlung im Vorfeld nötig werden lassen: Das ist dann der Fall, wenn im Rahmen der vorausgehenden Zahnbehandlung - oftmals zur Erzielung entsprechender ästhetischer Ergebnisse - so viel Zahnschubstanz abgetragen werden muss, dass die Pulpa fast erreicht ist oder gar frei liegt. Sicherheitshalber wird in solchen Fällen oft das Zahnmark entfernt und damit einer möglichen Entzündung durch eindringende Bakterien vorgebeugt - sonst würde die gerade eingesetzte Krone möglicherweise bald wieder herausgenommen werden müssen. Auch nach Unfällen, wenn dadurch Teile eines Zahnes abgebrochen sind, ist oft eine Wurzelbehandlung und nachfolgende Weiterversorgung mit Zahnersatz nötig.

### **VORTEILE DER WURZELBEHANDLUNG**

Zugegeben, eine Wurzelkanalbehandlung ist schwierig und für den Zahnarzt recht anstrengend - aber: Der Zeitaufwand lohnt sich für den Patienten! Aus vielerlei Gründen:

- Der natürliche Zahn wird erhalten und steht fest an seinem Platz im Kiefer.
- Der eigene Zahn sieht genauso aus wie seine natürlichen Nachbarn - ein optisches Plus.
- Es wird keine weitreichendere Behandlung und damit möglicherweise aufwendiger Zahnersatz notwendig.
- Wenn später einmal eine Brücke über verlorene Nachbarn notwendig werden sollte, bietet der eigene Zahn eine hervorragende Stütze.

**Kurz:** Jedes Jahr, in dem ein wurzelbehandelter Zahn seinen Dienst tut und nicht durch Zahnersatz ersetzt werden muss, ist ein Gewinn für die Lebensqualität!

**Denken Sie dran:** Vorbeugen ist besser als eine Wurzelbehandlung! Wenn ein Zahn in seinem Inneren an einer Entzündung erkrankt, sind meist von außen eindringende Bakterien aus Zahnbelägen schuld. Versuchen Sie, diese Beläge möglichst immer sorgfältig zu entfernen. Mit

der richtigen Zahnpflege zuhause und Unterstützung durch Prophylaxe-Angebote in der Zahnarztpraxis können Zähne ein Leben lang gesund bleiben!

### **ABLAUF DER WURZELBEHANDLUNG**

Bei der Wurzelbehandlung wird das lebende, eventuell schmerzhaft entzündete oder auch abgestorbene Gewebe unter Anästhesie in dem betroffenen Zahnkanal entfernt, der Bereich gereinigt und zum Abschluss wieder aufgefüllt. Was so einfach klingt, ist allerdings recht kompliziert:

### **EINSATZ KLEINSTER INSTRUMENTE**

Um den Wurzelkanal von allen Geweberesten zu befreien, werden winzigste Instrumente eingesetzt. Im Laufe des zeitraubenden Prozesses werden immer einen Hauch stärkere Instrumente genommen, bis der Wurzelkanal so erweitert ist, dass er überhaupt in der Lage ist, eine Füllung aufzunehmen. Wenn die Wurzeln mustergültig gerade stehen, ist die Aufbereitung des Wurzelkanals zwar aufwendig, aber leichter zu bewerkstelligen. Das ist aber nicht immer der Fall. Denn die Natur hat auch bei den Zahnwurzeln eine große Vielfalt an Formen hervorgebracht, deshalb kann eine länger dauernde Behandlung nötig werden, um auch in einem abgelenkten oder gekrümmten Wurzelkanal alles entzündete Gewebe zu entfernen. Die Behandlung von solchen gebogenen Wurzelkanälen ist immer schwierig und gelingt nicht immer.

### **RÖNTGENAUFNAHMEN SCHAFFEN KLARHEIT**

In der Regel wird vor der Füllung ein dünnes Instrument in den hohlen Wurzelkanal gesteckt und dieser Bereich geröntgt: Auf dem Bild ist erkennbar, wie lang der Kanal ist und wie tief er gefüllt werden muss. Mit einem speziellen Material nimmt der Zahnarzt dann die Füllung des Wurzelkanals vor.

### **WURZELSPITZENRESEKTION**

Die Wurzelspitzenresektion (WSR) ist ein Standardoperationsverfahren zur chirurgischen Zahnerhaltung. Durch die Abtragung der Wurzelspitze, Entfernung des entzündlich veränderten Gewebes und den bakteriendichten Abschluss des Wurzelkanals sollen Infektionen unter Erhalt des Zahnes beseitigt werden.

## **INDIKATIONEN**

Der Zahnarzt nimmt einen solchen operativen Eingriff vor, wenn ein chronisch entzündlicher Prozess im Bereich der Wurzelspitze nicht durch eine herkömmliche Wurzelbehandlung abklingt oder eine solche nicht möglich ist, ferner wenn sich im Röntgenbild Veränderungen zeigen, die einer feingeweblichen Untersuchung und damit Gewebsentnahme bedürfen. Weitere Indikationen für die Wurzelspitzenresektion können sein: abnorme Wurzelverhältnisse, Zahnverletzungen (z.B. Wurzelfraktur), Zysten, Tumorverdacht, Komplikationen bei der Wurzelbehandlung wie zum Beispiel Nichtaufbereikbaarheit des Wurzelkanals, nicht entfernbare, abgebrochene Wurzelkanalinstrumente, überpresstes Wurzelfüllmaterial. Eine wichtige Voraussetzung ist, dass der Zahn erhaltungswürdig ist, das heißt nach der Operation mit einer Füllung oder Überkronung bleibend versorgt werden kann.

## **GEGENANZEIGEN**

Nicht durchgeführt werden sollte ein solcher Eingriff, wenn der Allgemeinzustand des Patienten diesen nicht zulässt, der Zahn den Gesamtzustand des Gebisses nicht verbessert oder bereits eine weitreichende Zerstörung des Zahnhalteapparates bzw. der Wurzel eingetreten ist. In diesen Fällen ist die Extraktion des Zahnes die geeignete Therapiemaßnahme.

## **BEHANDLUNGSSCHRITTE VOR DER OP**

Wie jeder operative Eingriff erfordert auch die Wurzelspitzenresektion eine sorgfältige Aufklärung und das Einverständnis des Patienten. Um die Form der Zahnwurzeln, den Abstand zu wichtigen anatomischen Nachbarstrukturen und den Zustand des umgebenden Knochens beurteilen zu können, ist eine aktuelle Röntgenaufnahme notwendig. Erst dann können das therapeutische Vorgehen geplant und gegebenenfalls die Vorbereitungen für zusätzliche operative Maßnahmen getroffen werden. Soweit dies in der sehr stark keimbesiedelten Mundhöhle möglich ist, sollte der Eingriff unter sterilen Bedingungen durchgeführt werden. Außerdem sind spezielle Instrumente nötig. Ist eine Wurzelfüllung während der Operation geplant, so sollte der Zahn vorher von der Krone her aufgebohrt und der Wurzelkanal erweitert werden (Trepanation).

## **DER EIGENTLICHE EINGRIFF**

Die Operation erfolgt unter örtlicher Betäubung. Zunächst durchtrennt der Zahnarzt das Zahnfleisch und die Knochenhaut. Dann schiebt er das bedeckende Weichgewebe soweit vom Knochen ab, dass dieser im Operationsgebiet frei zugänglich ist. Mit speziellen Knochenfräsen und unter sorgfältiger Kühlung erfolgt nun die Abtragung des Knochens im Bereich der Wurzelspitze, bis diese und das entzündlich veränderte Gewebe gut einzusehen sind. Mit einer länglichen Fräse kürzt der Zahnarzt die Wurzelspitze um 2 bis 3 mm, um die feinen, verästelten

Ausläufer des Wurzelkanales im Bereich der Wurzelspitze möglichst vollständig zu entfernen. Unter bestimmten Bedingungen (s. Indikationen) wie zum Beispiel starke Wurzelkrümmungen, abgebrochene Instrumente, ist eine stärkere Kürzung notwendig. Anschließend erweitert der Zahnarzt den Wurzelkanal von der Zahnkrone her, desinfiziert ihn, trocknet ihn und füllt ihn. In seltenen Fällen ist der Zugang zur Wurzel von der Zahnkrone aus nicht möglich. Spezielle Instrumente erlauben dann auch eine Füllung von der Wurzelspitze her. Da die Erfolgsaussichten bei diesem Vorgehen deutlich schlechter sind, sollte es nur Einzelfällen vorbehalten bleiben. Nach Entfernung des Entzündungsgewebes und sorgfältiger Säuberung der Knochenhöhle klappt der Operateur das Weichgewebe zurück und vernäht es. Eine postoperative Röntgenaufnahme beendet den Eingriff und ermöglicht eine nochmalige Kontrolle der Wurzelfüllung und erfolgten Resektion. Gegen Ende der Operation erhält die Zahnkrone einen provisorischen Verschluss. Dieser wird nach erfolgter Wundheilung durch eine endgültige Füllung ersetzt. In der Regel führt der Zahnarzt den operativen Eingriff vom Mundvorhof aus. Bei den Oberkieferseitenzähnen kann es jedoch notwendig werden, zusätzlich vom Gaumen her zu operieren, wenn die Wurzeln dieser mehrwurzeligen Zähne sehr weit voneinander abgespreizt sind.

### **NACH DEM EINGRIFF**

Nach der Operation darf der Patient während der Dauer der örtlichen Betäubung keine Nahrung zu sich nehmen und während der ersten 24 Stunden weder rauchen noch Kaffee oder schwarzen Tee trinken. Große körperliche Anstrengungen sind am ersten Tag zu meiden. Kühlung lindert die Beschwerden direkt nach der Behandlung und ist eine gute Vorbeugung gegen Schwellungen und Blutergüsse. Eine gute Mundhygiene ist ebenfalls Voraussetzung für einen positiven Heilungsverlauf. Nach sieben bis zehn Tagen können die Nähte entfernt werden; die Weichgewebswunde ist zu diesem Zeitpunkt in der Regel verheilt. Um die Ausheilung im Bereich des Knochens zu überprüfen, sollte nach drei bis sechs Monaten eine nochmalige Röntgenkontrolle erfolgen.

### **MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN**

Hinsichtlich der allgemeinen Komplikationen nach operativen Eingriffen im Mundbereich sei auf die Ausführungen bei der Zahnextraktion verwiesen. Im Folgenden soll nur auf die speziellen Gesichtspunkte bei der Wurzelspitzenresektion eingegangen werden.

### **FRAKTUREN & BLUTUNGEN**

Während der Operation können stärkere Blutungen das operative Vorgehen erschweren. Verletzungen von Nachbarzähnen, Nerven und Blutgefäßen in erster Linie beim Aufsuchen der Wurzelspitze sollten durch sorgfältige Operationsplanung und -durchführung vermieden werden.

Ein Auseinanderbrechen der Zahnwurzel während der Operation oder eine erst dann festgestellte Fraktur machen die Extraktion des Zahnes erforderlich.

### **DURCHBRUCH ZUR KIEFERHÖHLE**

Bei Wurzelspitzenresektionen im Oberkieferseitenzahnbereich kann es zu einer Eröffnung der Kieferhöhle kommen, da hier sehr oft eine räumlich enge Beziehung dieser Strukturen vorhanden ist. Liegt keine Entzündung der Kieferhöhle vor und wird diese durch einen sorgfältigen Wundverschluss wieder dicht verschlossen, so entstehen hieraus keine weiteren Komplikationen. Es ist jedoch bei der Entfernung der Wurzelspitze und der Durchführung der Wurzelfüllung besondere Sorgfalt angezeigt, damit intraoperativ keine Fremdkörper in die Kieferhöhle gelangen.

### **VERLETZUNGEN DER NERVEN IM UNTERKIEFER**

Im Rahmen der Wurzelspitzenresektion im Unterkieferseitenzahnbereich besteht die Gefahr der Verletzung des Unterkiefernerven (3. Trigeminusast) sowohl im Bereich des knöchernen Kanals als auch in seinem weiteren Verlauf im Weichgewebe. Im Bereich der kleinen Backenzähne (Prämolaren) tritt der Nerv aus dem Knochen aus und verläuft weiter in Richtung Unterlippe. Bei Wurzelspitzenresektionen in dieser Region sollte er während der Operation dargestellt und mit einem Instrument geschützt werden. Dies kann bereits zu einer vorübergehenden Gefühlsstörung führen. Kommen noch zusätzliche - teilweise unvermeidbare - mechanische Belastungen während der Operation hinzu oder reicht der entzündliche Prozess bis an den Nerv heran, so erhöht sich das Risiko eines vorübergehenden Taubheitsgefühls im Bereich der Unterlippenhälfte. In der Regel kommt es zu einer vollständigen Erholung des Gefühls; die Regenerationszeit kann jedoch durchaus sechs Monate betragen.