

Tote Zähne – Alltag in der Zahnarztpraxis

von Dr. med. dent. Ina Faust

Einleitung

Unsere Zähne sind keine vom Gesamtorganismus getrennte Gebilde, sondern lebendes, stoffwechselaktives Gewebe. Eine Ausnahme macht der Zahnschmelz, die härteste Substanz in unserem Körper. Der Schmelz bildet die äußere Schicht des in der Mundhöhle sichtbaren Anteiles der Zähne und besteht zu 95 Gewichtsprozent aus anorganischen Substanzen (Apatitverbindungen). Der größte Anteil an Zahnschmelz wird als Dentin bezeichnet, zu 70 Gewichtsprozent aus anorganischer Substanz bestehend (in der Zusammensetzung dem Knochen ähnlich). Das Dentin umgibt die sich im Inneren der Zähne befindliche Zahnhöhle (Pulpa-kavum). Darin befindet sich ein feinfaseriges Bindegewebe, das reich an Blutgefäßen und Nervengewebe ist. Dieses wird auch als Zahnerv bzw. Pulpa (lat. Fleisch) bezeichnet. Die Strukturen von Zahnpulpa und umgebendem Dentin sind mesodermalen Ursprungs und werden

als Endodont zusammengefasst. Man unterscheidet innerhalb des Zahnes den Anteil der Kronenpulpa von dem der Wurzelpulpa (s. Bild 1).

Während die Kronenpulpa der äußeren Form der Zahnkrone entspricht, ist die Form der Wurzelpulpa aufgrund von Verzweigungen sehr vielgestaltig und z.T. schwer abzuschätzen.

Zu den charakteristischen Zellen des Pulpagewebes gehören vor allem die dentinbildenden Odontoblasten. Sie befinden sich in der Pulpa-höhle direkt unter dem Dentin und ragen mit ihren Fortsätzen in die Dentinkanälchen hinein. Den größten Anteil bilden jedoch Fibroblasten. Sie produzieren Hartschubstanzen sowie Fibrillen und sind für den Stoffwechsel der Interzellularsubstanz verantwortlich. Histozyten, Monozyten, Lymphozyten und Makrophagen kommen vereinzelt vor und dienen als Abwehrzellen. An der Wurzelspitze treten bei jedem Zahn über das Foramen apikale Blut- und

Lymphgefäße sowie Nervengefäße in die Pulpa ein und aus. Die Gefäße ziehen als Bündel durch die Wurzelpulpa und verzweigen sich im Bereich der Kronenpulpa ähnlich dem Geäst eines Baumes. Innerhalb der Kronen- und der Wurzelpulpa bestehen Anastomosen zwischen den Gefäßen und bei mehrwurzeligen Zähnen auch zwischen den verschiedenen Wurzelkanälen.

Jeder Zahn ist für sich über ein komplexes Fasersystem im Knochen verankert. Über das Foramen apikale und die Seitenkanäle im Wurzelbereich bestehen zahlreiche Verbindungen zum umliegenden Gewebe.

Zu den Funktionen der Pulpa zählen:

- Ernährung der Odontoblasten und über deren Fortsätze auch des Dentins,
- Bildung von Reizdentin als Abwehrleistung durch die Odontoblasten,
- Reizleitung als Signal- und Warnorgan bei thermischen, osmotischen, toxischen und infektiösen Reizen und
- zelluläre und humorale Abwehrleistung.

Im Rahmen physiologischer Alterungsprozesse kommt es zu regressiven Veränderungen des Endodonts, wobei die Grenze zwischen physiologischen und pathologischen Veränderungen relativ fließend ist.

Durch kontinuierliche Bildung von Dentin, dem Sekundärdentin, verkleinert sich die Pulpa-höhle. Zusätzlich kann eine Reduktion der Odontoblastenschicht gegeben sein, weil

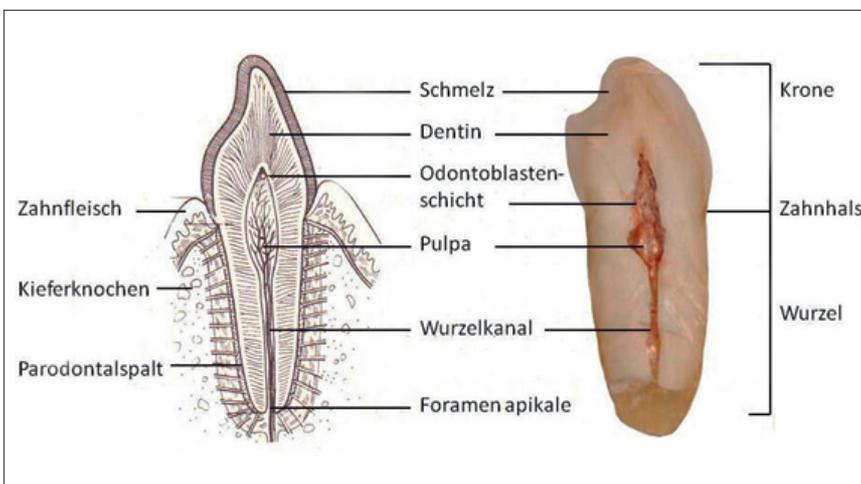


Bild 1: Längsschnitt durch einen unteren Schneidezahn

die Fibroblasten- und Gefäßdichte abnehmen, während die kollagenen Fasern aber zunehmen. Innerhalb der gesamten Pulpa können auch diffuse Verkalkungen auftreten. Aus all diesen altersbedingten Veränderungen resultiert oft eine Abnahme der Sensibilität. Neben den natürlichen Alterungsprozessen kann eine Regression auch traumatisch bedingt sein, wie z.B. abrasives Zähneputzen oder jahrelanges Zähneknirschen. Als weitere Ursache sind normale Heilungsvorgänge nach zahnärztlichen Eingriffen zu nennen.

Pulpaerkrankungen

Wie jedes Gewebe reagiert die Pulpa auf überschwellige Reize mit einer Entzündung. Der Beginn jeder Entzündung ist gekennzeichnet durch eine Hyperämie, die mit einer Dilatation der Gefäße einhergeht. Wenn der einwirkende Reiz bestehen bleibt, ist die Schwellung des betroffenen Gewebes die Folge. Da eine räumliche Ausdehnung aufgrund der anatomischen Gegebenheit des Zahnes nicht möglich ist, entsteht ein erhöhter Gewebedruck. Diese Druckerhöhung in Kombination mit einer Dilatation der Arteriolen führt vermutlich zu einer Kompression der Venolen und somit zu einer Strangulation der Pulpa. In der Folge resultiert daraus unweigerlich die Gewebsnekrose und im weiteren Verlauf der Zahntod. Nach neueren Erkenntnissen scheint allerdings eher ein hämorrhagischer Infarkt für die Nekrose verantwortlich zu sein.

Im Frühstadium der Hyperämie wird die Pulpaerkrankung als reversibel angesehen, so dass es zu einer restitutio ad integrum kommen kann.

Sobald bei der akuten Entzündung nach der Gefäßerweiterung seröses Exsudat austritt, wird das Stadium als irreversibel angesehen. Relativ rasch folgt die Diapedese von Leukozyten. Es ist das Stadium der pu-

lulenten akuten Entzündung erreicht, dem stets die Nekrose der Pulpa folgt. Das abgestorbene Pulpagewebe wird durch Mikroorganismen zu einer grau bis schwarz gefärbten schmierigen Masse. Bei der Eröffnung des Zahnes fällt sofort ein fauliger, nach Aas riechender Gestank auf. Es handelt sich um eine bakterielle Mischinfektion von bis zu 100 Millionen Bakterien, davon 90% obligat anaerobe Bakterienspezies. Den Hauptanteil bilden zu 40% Kokken, vereinzelt wurde auch *Candida albicans* isoliert. Diese Mikroben können bis zu 200 µm, der *Enterococcus faecalis* bis zu 400 µm in die Dentintubuli eindringen. Das benachbarte Dentin muss also immer als infiziert betrachtet werden. Je nach Immunlage der Pulpa kann die akute Form der Pulpitis in eine chronische übergehen und umgekehrt.

Durch die Verbindung über das Foramen apikale und viele Seitenkanäle mit dem umliegenden Parodont kann sich eine unbehandelte Pulpitis in das umliegende Gewebe ausbreiten. Die Entzündung umfasst dann das Parodontal-Ligament, den Kieferknochen und – bei weiterer Ausbreitung durch Abszedierung – auch das Weichgewebe. Aus der Pulpitis hat sich dann eine Parodontitis apicalis entwickelt. Während die akute apikale Parodontitis sehr gut

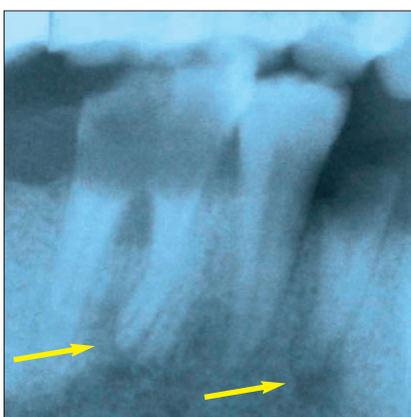


Bild 2: Kariös zerstörte Zähne mit apikaler Entzündung

diagnostizierbar ist durch entsprechende Schmerzsymptome, verläuft die chronische asymptomatisch. Häufig wird die chronische apikale Parodontitis als Zufallsbefund erkannt, wenn eine Röntgenaufnahme angefertigt werden muss (s. Bild 2).

Ursachen von Erkrankungen der Pulpa

- Hier stehen kariöse Läsionen an erster Stelle, mit einer Häufigkeit von 95%. Die Karies bricht durch den Schmelzmantel und sobald das Dentin erreicht wird, diffundieren bakterielle Toxine und Antigene über die Dentinkanälchen zu den Odontoblastenfortsätzen. Relativ zeitnah reagiert die Pulpa mit dem Auftreten von Entzündungszellen und einer Proliferation der Blutgefäße. Auf diesen Reiz wird von den Odontoblasten Reizdentin gebildet als eine Art Eigenschutz. Solange die kariöse Zerstörung noch nicht bis zum Pulpdach fortgeschritten ist und eine rechtzeitige Exkavierung erfolgt, sind diese initialen Entzündungsreaktionen reversibel. Dies erklärt die Notwendigkeit der Behandlung kariöser Zähne, andernfalls entstünde immer gleich eine Pulpitis mit der Folge eines toten Zahns.
- Als Folge traumatischer Ereignisse können die Dentintubuli zur Mundhöhle freigelegt sein und somit eine Eintrittspforte für Bakterien bieten. Durch ihre Prominenz sind besonders die Frontzähne gefährdet, z.B. bei Kindern durch einen Sturz vom Fahrrad, bei Erwachsenen beim Versuch, mit den Zähnen Nüsse zu knacken oder Bierflaschen zu öffnen usw. Jeder Zahnarzt traumatisiert einen Zahn, sobald beim Beschleifen bis in das Dentin gearbeitet wird, was zur Überkronung eines Zahnes notwendig ist. Durch die Eröffnung der Dentin-

kanäle kommt es u.a. zum Flüssigkeitsverlust der Pulpa, da der Dentinliquor zur Oberfläche entweicht. Die entstehende kapilläre Saugwirkung verursacht, dass die Odontoblasten in die Dentintubuli verlagert werden, sich innerhalb weniger Tage auflösen und somit eine wichtige Schutzfunktion verloren geht.

- In seltenen Fällen kann aufgrund des Gewebsverlustes bei einer chronischen Parodontitis des Zahnhalteapparates eine Invasion der Pulpa über das Foramen apikale oder die Seitenkanäle erfolgen.
- Füllungsmaterialien können vornehmlich auf chemischem Weg zu einer Schädigung der Pulpa führen. Auch bei den heutzutage verwendeten Kunststoff-Füllungen wird die pulpaschädigende Wirkung kontrovers diskutiert. Über undichte Füllungsänder sind zusätzliche Infektionswege gegeben.
- Kieferorthopädische Behandlungen werden durchgeführt mit dem Ziel, die Stellung eines oder mehrerer Zähne in ihrer gesamten Position zu verändern, d.h. der Zahn wird nicht nur gekippt, sondern die Stellungsänderung geht bis über die Wurzel hinaus. Dies verlangt teilweise große Kräfte, die zu einer Schädigung der Pulpa führen können. Bei der Verschiebung muss der Gefäßstrang am apikalen Bereich folgen können, da sonst eine Stauchung oder ein Abreißen der Gefäße erfolgt. Dies kann zu einer Kalzifizierung der Pulpa führen, im Extremfall zur Nekrose und nachfolgend dem Absterben des Zahnes.

Wurzelbehandlung

Im Rahmen einer Wurzelbehandlung soll die vollständige Ausräumung des irreversibel geschädigten und infizierten Pulpagewebes und

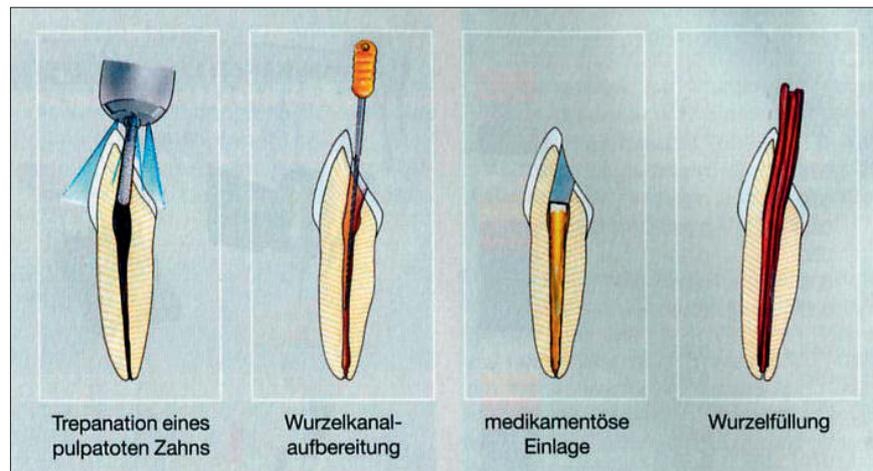


Bild 3: Schematische Darstellung einer Wurzelbehandlung
Aus: Schubert, Zahnmedizinische Assistenz, Libromed

ein bakteriendichter Verschluss des aufbereiteten Wurzelkanalsystems erfolgen. Man spricht von einer Wurzelbehandlung, da für eine adäquate Behandlung und Schaffung eines entsprechenden Zuganges der gesamte Anteil der Kronenpulpa ausgeschält wird.

Der Behandlungsablauf umfasst im Groben:

- Eröffnung des toten Zahnes und Entfernung der Kronenpulpa
- mechanische und chemische Aufbereitung des Wurzelkanals
- medikamentöse Einlage
- Wurzelkanalfüllung
- Endversorgung des Zahnes durch konservierende oder prothetische Versorgung

(s. Bild 3).

Das Ziel der mechanischen Kanalaufbereitung ist primär die Reduktion der Keimzahl im gesamten Endodont durch gleichmäßiges Abtragen des infizierten Kanalwanddentin. Verschiedenste Techniken kommen zur Anwendung. Eindeutige Empfehlungen sind aber nicht möglich, da einfach auch die Routine und Sorgfalt des jeweiligen Behandlers eine entscheidende Rolle spielen. Da bei einer Pulpanekrose Bakterien bis 1,2 mm tief im Dentin

nachgewiesen werden können, reicht die mechanische Bearbeitung allein zur Keimreduzierung nicht aus. Deshalb wird zusätzlich eine chemisch-medikamentöse Desinfektion durchgeführt. Hier werden Spüllösungen mit bakterizider und proteolytischer Wirkung eingesetzt, die außerdem die bei der mechanischen Aufbereitung entstandene Schmierschicht entfernen.

Trotz mechanischer Aufbereitung und aller Spülungen besteht jedoch keine Sicherheit, ob nun alle Keime entfernt sind. Daher erfolgt zusätzlich eine medikamentöse Einlage, je nach Befund und Beschwerdegrad für einige Wochen. Dafür kommt Calciumhydroxid zur Anwendung, wobei vor allem der Effekt der Apexifikation angestrebt wird, d.h. die Bildung von Hartgewebe als Apexverschluss.

Den vorläufigen Abschluss bildet die Wurzelfüllung. Es soll, laut der Qualitätsrichtlinien der Europäischen Gesellschaft für Endodontologie, eine biokompatible, hermetisch dichte Wurzelfüllung sein, die das aufbereitete Kanallumen von der Pulpkammer bis zum apikalen Endpunkt verschließt. Die Wurzelfüllung sollte ein stabiles Kernmaterial enthalten und durch die Kombination mit Pasten (Sealern) anatomisch bedingte Hohlräume füllen.

Anschließend wird der Erfolg durch einen röntgenologischen Befund gesichert und die Zahnkrone endgültig mit einer Füllung oder prothetisch durch eine Krone restauriert.

Sollte die Wurzelfüllung nicht komplett bis zur Wurzelspitze möglich sein oder heilt die apikale Entzündung nicht reizlos ab, gibt es noch die Möglichkeit einer chirurgischen Intervention, die Wurzelspitzenresektion.

Im Rahmen dieser Behandlung wird die Wurzelspitze entfernt und im umliegenden Knochen das Entzündungsgewebe exkaviert. Für den sicheren apikalen Verschluss soll abschließend eine retrograde Wurzelfüllung erfolgen.

Erfolg/Misserfolg einer Wurzelbehandlung

Von einem Behandlungserfolg oder auch einer Heilung wird bei klinischer Symptomenfreiheit und bei



Bild 4: unterer Schneidezahn mit 2 Wurzelspitzen

röntgenologisch nachweisbarem Parodontalspalt normaler Breite gesprochen. Insgesamt wird in der Literatur eine Erfolgsrate von 70-95% angegeben.

Mögliche Ursachen für den Misserfolg können sein:

- Anatomische Besonderheiten

Insbesondere die fein verzweigten Seitenkanäle im apikalen Drittel der Zähne sind schwer bzw. nicht zugänglich und können nicht mechanisch gereinigt werden. Außerdem hält sich die Natur nicht immer an die Angaben der Anatomiebücher. Als Beispiel die 1. oberen Molaren: sie haben 3 Wurzeln, in denen man eigentlich jeweils einen Pulpakanal erwartet. Bei Untersuchungen an extrahierten Zähnen mit Hilfe der Computertomographie wurde jedoch in 50,8% der oberen 1. Molaren ein 4. Kanal nachgewiesen. Abweichungen in der Anzahl der Wurzeln oder dem Verlauf der Pulpa-



Bild 5: unterer Prämolare mit 2 Wurzeln und Wurzelkanalfüllung, apikale Entzündung

kanäle können an allen Zähnen auftreten, s. Bild 4 und 5.

- Unzureichende Reinigung und Desinfektion

Für eine effektive keimtötende Wirkung durch NaOCl, dem Hauptmittel zur desinfizierenden Spülung, wird eine Einwirkzeit von mindestens 2 min, mitunter bis 30 min angegeben. Dies wird in der Hektik des Praxisalltages leider nicht immer berücksichtigt. Unabhängig davon ist die Vorstellung eines sterilen Endodonts zur Vermeidung einer Reinfektion praktisch gesehen illusionär.

- Technische Defizite

Neben der unzureichenden mechanischen Aufbereitung des Kanals in Länge und Querschnitt zählen hierzu Instrumentenfrakturen im Kanal oder das Überpressen von Füllmaterial über das Foramen apikale in das umliegende Gewebe.

- Mangelhafte koronale Versorgung

Weitlumige Füllungen oder Stiftpräparationen können den avitalen Zahn in seiner Gesamtstatik schwächen und zu Frakturen führen. Bei nicht adäquater Versorgung wird eine Misserfolgsrate von immerhin 44% angegeben.

Tote Zähne aus schulmedizinischer Sicht

Laut der Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses ist eine Wurzelbehandlung angezeigt, um eine geschlossene Zahnreihe oder einen funktionstüchtigen Zahnersatz zu erhalten sowie eine Freiland-Situation zu vermeiden.

Für manche Patienten stellt der Verlust der eigenen Zähne ein großes psychisches Problem dar. Der Spruch „Man beißt sich durch“ ist nur einer von vielen, die darauf hinweisen, dass Zähne oft mit psychischen Eigenschaften in Verbindung gebracht werden. Die ausfallenden Milchzähne werden voll Freude ge-

sammelt, während der verlorene bleibende Zahn mit Altwerden, Krankheit oder Schwäche assoziiert wird. Ein wurzelbehandelter „toter“ Zahn steht dem Träger noch zur Verfügung und kann mit entsprechender konservierender oder prothetischer Versorgung seiner Funktion im Sinne der Mastikation und auch Ästhetik gerecht werden. Ungeachtet dessen darf der finanzielle Aspekt nicht ganz außer Acht gelassen werden. Dem Verlust des Zahnes folgt selten eine kostenlose oder kostengünstige prothetische Neuversorgung.

Die Endodontologie als Teilgebiet der Zahnheilkunde geht weiter mit ihrer Forschung, um die Möglichkeiten der Aufbereitung und Desinfektion zu verbessern durch die Verwendung von Präzisionsinstrumenten oder der Verfeinerung bildgebender Verfahren zur Diagnostik und Verlaufskontrolle. Digitales Röntgen, digitale Längenmessgeräte sowie digitale Mikroskope kommen zum Einsatz.

Es wird aber nicht nur an einer Verbesserung der Methodik und Materialien an sich gearbeitet, auch die Ursachenforschung geht weiter. So zeigen Untersuchungen an der zahnmedizinischen Fakultät der Oregon Health & Science University, dass ein signifikanter Prozentsatz der Patienten mit irreversibler Pulpitis und apikaler Parodontitis auch das Epstein-Barr-Virus in sich trägt. Dieses Wissen eröffnet neue Möglichkeiten bei der Behandlung pulpitischer Zähne.

Tote Zähne aus ganzheitlicher Sicht

Innerhalb der ganzheitlichen Betrachtung und Therapie haben tote Zähne eine große Bedeutung. Zum einen ist der Gesamtorganismus chronisch belastet durch die ständige Auseinandersetzung mit den Noxen durch noch vorhandene Bakterien oder verwendete Materialien im

Rahmen der Wurzelbehandlung; zum anderen entsteht eine gestörte energetische Beziehung zwischen Zahn-Kieferbereich und den übrigen Organsystemen. In der Literatur finden sich mittlerweile zahlreiche Belege aus der Praxis zur Wirkung von sog. „Leichengiften“. In den Seitenkanälen des Wurzelkanalsystems belassenes Pulpagewebe sowie Anteile der Odontoblastenfortsätze in den Dentintubuli hinterlassen Eiweißzerfallsprodukte. Hinzukommen die Toxine der überwiegend anaeroben Bakterien, die kontinuierlich eine Belastung darstellen.

Weston Price führte Untersuchungen durch, in denen er extrahierte tote Zähne von chronisch kranken Patienten unter die Haut von Kaninchen implantierte. Diese bekamen innerhalb von 72 Stunden die gleichen Symptome wie die Patienten. Dr. Rau, Dr. Lechner u. v. a. Praktiker weisen immer wieder auf den Zusammenhang von schweren Erkrankungen und dem Vorhandensein toter Zähne hin. Es steht außer Frage, dass in diesen Fällen die betroffenen Zähne zu extrahieren sind, um dem Körper eine große Last zu nehmen.

Fallbeispiel 1:

Eine 37-jährige Patientin stellte sich vor wegen unklarer Beschwerden im Bereich des ersten oberen rechten Frontzahnes (Zahn 11). Es würde im Bereich der Wurzelspitze ab und zu so komisch dumpf ziehen. Der Zahn war mit einer Krone versorgt, nicht aufbissempfindlich und die Vitalitätsprüfung negativ. Die Patientin wusste von der vorhandenen Wurzelfüllung und dem unter der Krone befindlichen Stiftaufbau. Diese Behandlung wurde bereits vor vielen Jahren durchgeführt und die Patientin verstand nicht, wieso ein toter Zahn noch Beschwerden machen könnte. In der weiteren Anamnese ergaben sich regelmäßige Migräneattacken und Schlafstörun-

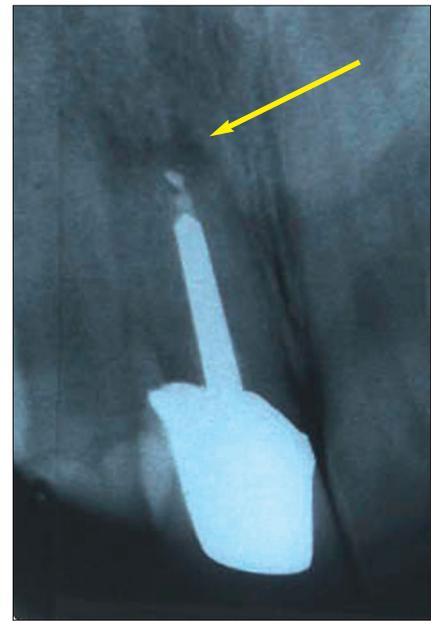


Bild 6: Fallbeispiel 1, Zahn 11 mit insuffizient gefüllter Wurzelspitze, Versorgung mit Stiftaufbau und Krone, apikale Entzündung

gen. Der Patientin wurde aus ganzheitlicher Sicht die Wechselwirkung wurzelbehandelter Zähne mit dem Gesamtorganismus erklärt und die Extraktion des Zahnes mit späterer Versorgung durch ein Implantat empfohlen.

Innerhalb kurzer Zeit nach der Zahnentfernung war ihre Migräne verschwunden und nach einem halben Jahr berichtete sie stolz, endlich schwanger zu sein, nach vielen bisherigen Fehlversuchen. Der Zahn 11 korreliert mit dem Urogenitaltrakt und war in diesem Fall ein eindeutiges Störfeld, s. Bild 6.

Es gibt aber auch Patienten, die viele Jahre gut mit einem lege artis wurzelgefüllten Zahn leben.

Fallbeispiel 2:

2 Jahre, nachdem bei einer Patientin mehrere Kronen eingesetzt wurden, gab sie pulpitische Beschwerden im Bereich des unteren 1. Molaren links an. Auf dem Röntgenbild ist deutlich eine Verbreiterung des



Bild 7: Fallbeispiel 2, Zahn 36 mit apikal verbreitertem Parodontalspalt



Bild 8: Fallbeispiel 2, Zahn 36, 5 Jahre nach Wurzelbehandlung, apikal unauffällig

Parodontalspaltes erkennbar, s. Bild 7. Um der Patientin eine teure Neuversorgung zu ersparen, erfolgte die Trepanation des Zahnes durch die vorhandene Krone und eine Wurzelbehandlung. Mittlerweile sind 5 Jahre vergangen, die Patientin ist in regelmäßiger Kontrolle und erfreut sich bester Gesundheit, der letzte Röntgenbefund zeigte apikal keine Auffälligkeiten, s. Bild 8.

Man muss bedenken, dass die Notwendigkeit einer Wurzelbehandlung nicht nur bei Patienten ab etwa 35-40 Jahren gegeben ist. Vor einigen Wochen war ein 14-jähriges Mädchen zur Behandlung mit einer tiefen kariösen Läsion an einem unteren

bleibenden Backenzahn. Wir mußten gemeinsam mit den Eltern entscheiden: Wurzelbehandlung oder Extraktion des Zahnes. Führen wir die Wurzelbehandlung durch, kann sich daraus ein Störfeld entwickeln; extrahieren wir den Zahn, ist eine kieferorthopädische Regulation notwendig, um die Zahnücke zu schließen mit dem Risiko der Meridianverschiebung. Alternativ bestünde die Möglichkeit, die Lücke offen zu halten und später mit einem Implantat zu versorgen. Ein Implantat ist immer ein Fremdkörper und befindet sich in der Mundhöhle nicht unter einer geschlossenen Epitheldecke, sondern indirekt in einem offenen System. Daraus kann sich also auch ein Störfeld entwickeln.

Jeder Zahnarzt wird Tag für Tag vor diese Entscheidung gestellt. Neben der Situation in der Mundhöhle, der Restbeziehung und dem Alter ist vor allem immer die Belastung durch chronische Krankheiten, also eine positive Familienanamnese, entscheidend.

Patienten, die sich für eine Wurzelbehandlung entscheiden, müssen in regelmäßiger Kontrolle bleiben und können sehr gut naturheilkundlich begleitet werden. Zu den halbjährlichen zahnärztlichen Befundungen gehört immer eine Aktualisierung der Allgemeinanamnese. Die regelmäßige Kontrolle kann mit naturheilkundlichen Testmethoden verbessert werden, um Belastungen zu erkennen, bevor sie Beschwerden verursachen (s. SANUM-Post Nr. 91, Dr. Guggenbichler „Zahnstörfelder“).

Begleittherapie mit SANUM-Präparaten

In Wilhelm von Brehmer's Buch „Siphonospora polymorpha v. Br.“ wird über seine Untersuchungen berichtet. Er beschrieb eine Mikrobe, die mit dem Blutstrom über das Foramen apikale in die Pulpa wanderte.

In Abhängigkeit vom pH-Wert des Blutes entwickelte sich eine parasitäre Form. Nur wenn keine pathologischen Störungen auftraten, würde die Mikrobe wieder herausgeschwemmt werden. Entzündungsprozesse und die sich daraus ergebende tote Pulpa bieten dagegen den Nährboden für die Entwicklung pathogener Stäbchen. Er beschrieb die Bedeutung des Zusammenhanges zwischen der Siphonospora polymorpha v. Brehmer und dem Fokalproblem devitaler Zähne. Dabei handelt es sich um dieselbe bakterielle Hochform, die Prof. Günther Enderlein in seiner Mucor-Cyclogenese als Leptotrichia buccalis bezeichnete, mittlerweile in der neuen Nomenklatur als Propionibacterium acnes bekannt. Wie auch immer der Name ist, für die Pathogenität ist die Veränderung des Milieus entscheidend. Es sollte bei jedem Patienten, der eine Wurzelbehandlung durchführen lässt, oder dem ein toter Zahn entfernt wurde, eine Milieusanierung erfolgen. Durch die Verbindungen mit dem umliegenden Gewebe könnten sich auch nach einer Extraktion immer noch toxische Belastungen im Kiefer befinden. Parallel muss die Ausleitung bakterieller, viraler und mykotischer Keime erfolgen. Die Toxine der Bakterien und evtl. Restzellbestandteile werden mit Hilfe der SANUKEHLE für das Immunsystem erkennbar gemacht. ARTHROKEHLAN "A" darf nicht fehlen; der Wirkstoff wird gewonnen aus der Überimpfung der aus der Bakterienflora menschlicher Zahngranulome isolierten Siphonospora polymorpha. Nach dem Verfahren Dr. v. Brehmer's wird aus diesen Kulturen ein Formoltoxoid gewonnen, das die Abwehrkräfte steigert.

Die Begleittherapie während der Wurzelbehandlung kann wie folgt aussehen:

Beginn mit der Behandlung und weiter während der gesamten Therapiezeit:

- täglich Zähne putzen mit ALKALA N
- Öl-Zieh-Kur vor dem Frühstück (1 Esslöffel Pflanzenöl 10 min durch die Zähne ziehen und gut ausspucken)
- morgens SANUVIS 60 Tropfen, abends FORMASAN 10 Tropfen oral
- MAPURIT L 2x täglich 1 Kapsel
- CUPRUKHEHL D3 3x täglich 5-10 Tropfen

parallel für mindestens 2-3 Wochen

- NOTAKEHL D5, evtl. QUENTAKEHL D5 2-3x täglich 5 Tropfen in das Zahnfleisch im Bereich des betroffenen Zahnes, danach
- 3 Tage SANKOMBI D5 / 3 Tage NOTAKEHL D5 Tropfen im Wechsel 2-3x täglich 5 Tropfen lokal, gleichzeitig beginnen mit
- SANUKEHL Strep D6, Staph D6 und/oder Pseu D6, je nach Testung, im täglichen Wechsel 4 Tropfen oral und 4 Tropfen einreiben, zusätzlich
- ARTHROKEHLAN "A" D6 1x täglich 5 Tropfen lokal einreiben.

Diese Therapie ist auch begleitend bei der Extraktion eines infizierten oder bereits wurzelbehandelten Zahnes geeignet.

Präparate zur Stärkung der auf dementsprechenden Meridian gelegenen Organe verbessern den langfristigen Erfolg. In jede Praxis gehört dazu das Schema mit den Zahn-Organ-Beziehungen (s. S. 2, Abb. 6)

Nicht jeder Patient ist bereit, sich spontan von seiner toten Zahnschubstanz zu trennen und lässt eine Wurzelbehandlung durchführen. Ganz gleich, wie sich die Patienten entscheiden, wir sollten sie im Sinne einer ganzheitlichen Therapie auf-



Bild 9: Fistelbildung



Bild 10: Röntgen zu Pat. von Bild 9 Zahn 11 mit apikalem Granulom, Zahn 21 mit insuffizienter Wurzelfüllung

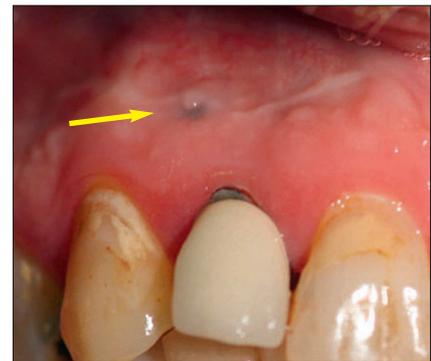


Bild 11: Narbengewebe nach Wurzelspitzenresektion bläulich-graue Tätowierung (Hinweis auf Amalgam)

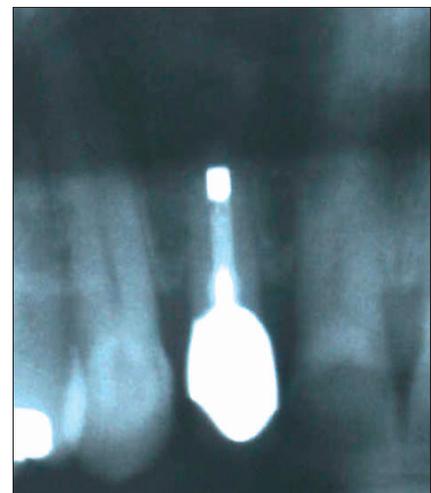


Bild 12: Röntgen zu Pat. von Bild 11 metalldichte retrograde Wurzelfüllung nach Wurzelspitzenresektion

klären und begleiten. Die Bilder 9-12 zeigen Beispiele, welche sichtbaren Befunde auch ohne Röntgenbild einen Hinweis auf einen toten Zahn geben können. Eine sofortige Abklärung vom Zahnarzt ist notwendig und eine ganzheitliche Begleittherapie angezeigt.

Grundsätzlich ist es wünschenswert, dass die verschiedenen Therapeuten nicht jeder für sich ein und denselben Patienten behandeln,

ohne von einer gleichzeitig stattfindenden anderen Therapie zu erfahren. Eine Zusammenarbeit erfolgt stets zum Wohle des Patienten. □

Bei den dargestellten Patientenbildern handelt es sich um Photos aus eigener Praxis, bei denen das Einverständnis der Patienten zur Veröffentlichung vorliegt.

Literatur auf Anfrage beim Semmelweis Verlag