

# ENDODONTIE JOURNAL

\_Marktübersicht

*Der nationale Endodontiemarkt*

\_Special

*Endodontie im Milchgebiss **Wie Alice im Wunderland***

\_Fachbeitrag

*Das ängstliche Kind in der Praxis*

\_Fallbericht

*Erfolgreiche Wurzelbehandlung bei massiver Entzündung des periapikalen Bereiches*

\_Anwenderbericht

*Calciumhydroxid – Antimikrobielle Wirkung gegenüber Problemkeimen im Wurzelkanal*

\_Fortbildung

*Niemals aufhören zu lernen **Lebensstil und Zahngesundheit***

*Unterspritzungstechniken für Zahnärzte*

## Wurzelbehandlung bei Kindern







Dr. Karl Behr

## *Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,*

das neue Jahr hat mit vielen Vorschusslorbeeren begonnen. Die große Koalition wird es schon richten und die Stimmung in der Bevölkerung hebt sich. Ob der neue Optimismus auch für unseren Berufsstand gilt, muss man nach den Tönen aus Berlin bezweifeln.

In der ersten Ausgabe des Endodontie Journals im Jahr 2006 widmen wir uns besonders der Behandlung von Kindern, denn viele Zahnärztinnen und Zahnärzte sind bei der Behandlung von Milchzähnen unsicher, insbesondere wenn es zwischen unterschiedlichen Therapieformen bei der endodontischen Behandlung zu wählen gilt.

Was bringt das Jahr 2006 noch? Die DGEEndo hat spät aber sehr erfolgreich ihr Curriculum Endodontie gestartet. Die Nachfrage ist so groß, dass neue Curricula folgen werden. Die ersten deutschen Universitäten werden – denn nur diese sind nach dem Hochschulrahmengesetz hierfür autorisiert – einen postgraduierten Masterstudiengang für Endodontologie ins Leben rufen. Und es freut uns, Sie an dieser Stelle auf ein neues Fachjournal hinzuweisen, das die Oemus Media AG seit Anfang dieses Jahres publiziert: Zunächst auf Englisch in den USA, in Kürze aber auch in anderssprachigen Ausgaben,

wird sich das Journal „roots“ besonders dem Austausch zwischen Forschung und der beruflichen Praxis verschiedenen endodontischen Disziplinen widmen und so eine Lücke im Spektrum der Fachzeitschriften schließen. „roots“ wird auch in einer Zeit, in der die Vielfalt der Systeme für den Praktiker oft verwirrend ist, andererseits die Forschung häufig die Probleme der Praxis nicht berücksichtigt, ein gemeinsames Forum für Wissenschaftler und Praktiker sein und aus der Kommunikation Impulse für Innovation und Praxis geben. Diesem Ziel entsprechend wird ein gleichmäßig aus namhaften Wissenschaftlern und Praktikern besetzter Herausgeberkreis, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Benjamin Briseño, die Artikel für Sie auswählen. Viel Spaß und interessante Einsichten beim Lesen dieser Ausgabe unseres Endodontie Journals wünscht Ihnen

Ihr  
Dr. Karl Behr  
Chefredakteur



# Inhalt

**EDITORIAL**

3 *Editorial*

**MARKTÜBERSICHT**

6 *Der nationale Endodontiemarkt*  
Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael A. Baumann

**SPECIAL**

- 10 *Endodontie im Milchgebiss*  
OA Priv.-Doz. Dr. Christian Hirsch
- 12 *Wie Alice im Wunderland*  
Dr. Dagmar Dudy
- 16 *Entspannte Kinderzahnbehandlung mit QuickTimeTrance*  
Dr. Gisela Zehner



*Entspannte Kinderzahnbehandlung mit QuickTimeTrance*  
Seite 16

29 *Kinder haben Biss*  
Kristin Pakura

**FACHBEITRAG**

- 21 *Das ängstliche Kind in der Praxis*  
Jutta Margraf-Stiksrud
- 26 *Wie kann man das Bewusstsein von Kindern ohne Medikamente beeinflussen?*  
Dr. Robert Schoderböck

**FALLBERICHT**

32 *Erfolgreiche Wurzelbehandlung bei massiver Entzündung des periapikalen Bereiches*  
Dr. Sven Wolckenhauer

**ANWENDERBERICHT**

34 *Der adhäsive Stift-Stumpf-Aufbau – das ParaPost-System*  
Dr. Wolf-Ullrich Mehmke

38 *Calciumhydroxid – Antimikrobielle Wirkung gegenüber Problemkeimen im Wurzelkanal*  
Prof. Dr. Werner Binus

**BERUFSPOLITIK**

42 *BVAZ: „Eine Kofferdamisolierung muss nicht bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung erfolgen“*

**FORTBILDUNG**

- 45 *Niemals aufhören zu lernen*  
Dr. Hans Sellmann
- 46 *Endodontie à la USA*
- 47 *Lebensstil und Zahngesundheit*
- 48 *Unterspritzungstechniken für Zahnärzte*



*Unterspritzungstechniken für Zahnärzte*  
Seite 48

51 *Kongresse*

39 *Herstellerinformationen*

51 *Impressum*

# Der nationale Endodontiemarkt

## Ein Überblick

UNIV.-PROF. DR. MED. DENT. MICHAEL A. BAUMANN/KÖLN

Die Erhaltung der eigenen Zähne war schon immer ein wesentliches Anliegen, dem sich die Zahnmedizin gewidmet hat. Nachdem es verschiedene Phasen gab, in denen z. B. die Ästhetik die gesamte Aufmerksamkeit der Zahnärzteschaft genoss oder die Implantologie, der Laser, die Parodontologie, Verknüpfungen zur Humanmedizin oder die Prophylaxe, so ist derzeit die Endodontie ein ganz wichtiges Thema.

Die Gründe hierfür sind sicherlich vielfältig und vielschichtig. Neue Materialien, wie Nickel-Titan-Feilen, modifizierte Guttapercha zum Füllen der Wurzelkanäle in vielerlei Systemen und Applikationsformen, Mineraltrioxidaggregat (MTA) als bioinertes und induktives Material für Dentin-, Zement oder Knochenneubildung bei retrograder Füllung, Perforationen, direkter Überkappung, Apexifizierung und anderem, GTR-Methoden. Die letzten zehn Jahre haben eine Fülle von Neuentwicklungen gebracht, wie dies über lange Jahre wenn nicht Jahrzehnte zuvor nicht der Fall war. Dies eröffnet neue Therapiemöglichkeiten mit höheren Erfolgsraten bei besserer Vorhersagbarkeit.

Der Einsatz von Hightech-Geräten wie dem Operationsmikroskop in Kombination mit Ultraschall in seinen vollkommen neuen Anwendungen bei der Darstellung der Kanalorifizien, der Entfernung vorbestehender Restaurationen oder Stiftversorgungen, der Revision von Wurzelkanalfüllungen, Entfernung von frakturierten Instrumenten und der Retrochirurgie ermöglicht heutzutage Behandlungsmöglichkeiten und auch -erfolge, die noch vor wenigen Jahren entweder nur von ganz wenigen Enthusiasten oder gar nicht erreichbar waren. All dies erfordert aber auch vom Behandler eine stete Neuorientierung – eine Wachsamkeit, welche Neuentwicklungen unsere schnelllebige Zeit überdauern und welche gerade brandaktuell sind. Mit den modernen Kommunikationsmöglichkeiten des Internet gibt es prinzipiell die Option, schnell und sekundengenau im Bilde zu sein. Dennoch erfordert dies einen teils erheblichen zeitlichen Einsatz sowie gewisse Kenntnisse, um das neue

Medium überhaupt sinnvoll nutzen zu können. Beides ist nicht immer und bei jedem vorhanden.

Der Besuch einer Fortbildungsveranstaltung ist in diesem Zusammenhang auch heute noch sinnvoll, da man in der Kombination des Hörens von Vorträgen, dem Besuch der Dentalausstellung, die viele Neuigkeiten greifbar vorführt, sowie im Gespräch mit Kollegen in kurzer Zeit eine Vielzahl von Informationen und Neuigkeiten aufschnapfen kann. Gerade auf dem Gebiet der Endodontie hat sich zuletzt sehr viel und rapide verändert. Bei aller Faszination der modernen Hilfsmittel ist aber klar geworden, dass ein solides Wissen der biologischen Grundlagen, der Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie und der Verknüpfungen mit medizinischem Fachwissen *conditio sine qua non* für eine sinnvolle und erfolgreichende Anwendung dieser Neuentwicklungen ist.

Ein Weg dazu ist das Studium von Fachzeitschriften. In diesem Sinne möchte

Ihnen dieses Heft einen Überblick zu den Firmen an die Hand geben, die sich besonders intensiv mit dem Thema Endodontie beschäftigen und uns Zahnärzten die Hilfsmittel an die Hand geben, entwickeln und produzieren, die unseren Behandlungsalltag vereinfachen und perfektionieren helfen.



*Korrespondenzadresse:*  
 Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael A. Baumann  
 Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität zu Köln  
 Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie  
 Kerpener Straße 32  
 50931 Köln  
 Tel.: 02 21/4 78 47 14  
 Fax: 02 21/4 78 67 20  
 E-Mail: Michael.Baumann@medizin.uni-koeln.de

Firma	Produkt												
	Wurzelkanalinstrumente (maschinell)	Wurzelkanalinstrumente (manuell)	Wurzelkanalströme	Wurzelkanalzufüllungsmittel	Unterfüllungsmittel	Kofferdam	Ultraschallgeräte	Endodontie-Messgeräte für Endodontie	Röntengeräte	Anästhetika	Laser	Vergrößerungshilfen	Hilfsmittel
ACTEON	•			•			•		•				
Acurata	•	•	•										
Adolf Haupt & Co.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aesculap		•											
Alfred Becht				•									
American Dental Systems	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•
Atec Dental	•		•										
Biolase											•		
BonaDent			•	•									
Cardex-Dental			•	•								•	•
Carl Martin		•											
Carl Zeiss												•	
Cendres & Métaux	•	•	•										
Coltène/Whaledent		•	•	•		•							•
Cumdente	•	•	•	•	•	•		•			•	•	•
DCI-Dental-Consulting												•	•
Dentares											•		
Dentek Medical Systems											•		
DENTSPLY DeTrey				•	•	•	•			•			
DENTSPLY Maillefer	•	•	•	•			•	•					•
Edenta	•	•	•										
elexxion											•		
Emil Lange Zahnbohrerfabrik	•	•											
EMS	•						•	•					
Ernst Krauskopf Fabrik		•											•
GEBR. BRASSELER	•	•	•										•
Gendex									•				
Haag-Streit												•	
Hager & Meisinger	•	•	•	•									
Hager & Werken			•	•	•	•		•				•	•
HAHNENKRATT	•		•										
Hammacher		•											
Helmut Zepf Medizintechnik		•											
Heraeus Kulzer	•		•										
Instrumentarium									•				
Ivoclar Vivadent			•	•	•	•							•
Jadent	•	•	•	•		•	•	•				•	
Jeneric-Pentron			•	•									
J. Morita	•			•				•	•				•
Kaniedenta					•								

Firma	Produkt												
	Wurzelkanalinstrumente (maschinell)	Wurzelkanalinstrumente (manuell)	Wurzelkanalstifte	Wurzelkanalzufüllungsmittel	Unterfüllungsmittel	Kofferdam	Ultraschallgeräte	Endodontie-Messgeräte für Endodontie	Röntengeräte	Anästhetika	Laser	Vergrößerungshilfen	Hilfsmittel
Karl Kaps												•	
Karl Reichle & Co.		•											
KaVo	•						•	•			•		
Kentzler-Kaschner Dental					•	•							
KerrHawe	•	•	•	•	•								•
Kuraray Dental													•
Lasotronic											•		
Lege artis Pharma				•	•								•
LOSER & Co	•	•	•	•		•	•	•				•	•
MAX Dental	•	•						•					
mectron	•						•						
Merz Dental				•									
Metalor Deutschland			•										
Micro-Mega Dentalvertrieb	•	•		•				•					•
Möller-Wedel												•	
Müller-Dental	•	•		•									•
Nouvag	•						•	•					•
NSK Europe	•						•	•					
NTI-Kahla	•	•	•										•
Oralia Dentalprodukte											•		
orangedental								•					
RIEMSER Arzneimittel AG				•	•								
S.E.T. Systemvertrieb	•	•					•	•				•	
Sanofi-Aventis										•			
Schneider High Tech											•		
Schütz Dental Group/Weil-Dental			•	•							•		
Septodent Pharma Dental				•	•					•			•
SHOFU Dental					•								
Sirona	•						•	•	•		•		
Soredex								•					
Speiko				•	•								
Steco-system-technik													•
Ubert	•	•	•	•	•			•				•	•
Ultradent Products	•	•	•	•	•	•							•
VDW	•	•	•	•				•					•
VOCO				•	•								•
W&H	•												
Wittex		•	•			•		•					
Yeti Dentalprodukte													•



# Endodontie im Milchgebiss

*Viele Zahnärzte sind unsicher, ob und wie Milchzähne zu versorgen sind. Eine Ursache liegt darin begründet, dass es wesentliche Unterschiede zwischen Milchzähnen und permanenten Zähnen gibt, die insbesondere bei der endodontischen Behandlung von Bedeutung sind.*

OA PRIV.-DOZ. DR. CHRISTIAN HIRSCH/HALLE (SAALE)

Die DGZMK-Stellungnahme „Wie lange soll ein Milchzahn erhalten werden“ (2/03) beschreibt aus kinderzahnärztlicher/konservierender und kieferorthopädischer Sicht die Notwendigkeit zum Erhalt der Milchzähne möglichst bis zum physiologischen Durchbruch der nachfolgenden permanenten Zähne. Im Gegensatz zu dieser Forderung steht die Beobachtung aus den Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe im Jahr 2004 ([www.daj.de/presse](http://www.daj.de/presse)), dass bei den Schulanfängern in Deutschland noch immer fast die Hälfte der kariösen Milchzähne nicht mit einer intakten Füllung versorgt ist. Dieser Gegensatz zwischen der Forderung nach dem Erhalt der Milchzähne und der klinisch-praktischen Wirklichkeit bei der Kinderbehandlung ist nicht neu – bereits in einem 1886 erschienenen Lehrbuch der Zahnmedizin (J. Parreidt: Compendium der Zahnheilkunde) hieß es: „Werden immer die kleinsten Höhlen sofort gefüllt, bevor sie gross werden, so hat das Kind bei der Operation keine Schmerzen und bekommt später auch keine Zahnschmerzen. ... Anders ist die Behandlung, wenn schon von mehreren Zähnen die Approximalflächen zerstört sind. Die Defekte scheinen dem Laien sehr klein, sind aber meist schon recht gross und lassen sich schwierig behandeln. ... In solchen Fällen ist es daher gerathen, eine conservative Behandlung nicht zu unternehmen. ... So erklärt sich der scheinbare Widerspruch der Zahnärzte untereinander.“

## Besonderheiten

Die Unterschiede zwischen Milchzähnen und permanenten Zähnen hinsichtlich ihrer Anatomie, Morphologie und Physiologie sind doch so groß, dass sich daraus prinzipielle Unterschiede für die Durchführung endodontischer Maßnahmen ergeben. Zunächst weisen Schmelz und Dentin bei Milchzähnen wesentlich geringere Wandstärken auf. Diese banal erscheinende Feststellung hat zur Folge, dass gerade im Bereich der Appro-

ximalräume von Milchmolaren, aber auch an den Glattflächen der Frontzähne, wo die Wandstärken besonders gering sind, die Pulpa bei Kariesdefekten bereits häufig mitbeteiligt ist (Abb. 1). Hinzu kommt eine geringere Reaktionsfähigkeit der Milchzahnpulpa auf äußere Reize, was dazu führt, dass die entzündete Pulpa nicht mit Schmerzempfindungen reagiert und der tatsächliche Pulpazustand sowohl für das Kind/die Eltern als auch für den Zahnarzt im Verborgenen bleibt. Dieser primär-chronische Entzündungsverlauf findet sich im Milchgebiss nicht nur bei Pulpaerkrankungen häufig, sondern auch bei den apikalen Parodontitiden, die oft als Folgezustände früherer akuter oder chronischer Pulpitiden entstehen. Die physiologische Resorption der Milchzähne im Zuge des Zahnwechsels mit abnehmender Reparationsfähigkeit der Pulpa, die große Variationsbreite der Milchmolarenwurzeln sowie deren starke Krümmung (um die Keime der permanenten Nachfolger herum) sind weitere wichtige Besonderheiten, die bei der Anwendung endodontischer Verfahren im Milchgebiss zu berücksichtigen sind.

## Diagnostik

Aus den geschilderten Besonderheiten der Milchzähne ergibt sich zunächst die Forderung nach einer sorgfältigen Diagnostik und Behandlungsplanung. Grundsätzlich sollte vor Beginn der Behandlung eines Milchzahns klar sein, welchen Stellenwert der Zahn in der Gebissentwicklung einnimmt, wie die Pulpa des betreffenden Zahnes beschaffen ist und welche Therapiealternativen für welche Diagnosen infrage kommen. Die Anamnese kann mit Angaben zur Schmerzlokalisierung und -dauer wertvolle Hinweise liefern. Bei der klinischen Untersuchung zeigen Rötungen der Gingiva, Schwellungen oder Fisteln in der Umgebung kariöser Milchzähne, dass die Entzündung bereits bis in den Kieferknochen vorgedrungen und der betreffende Zahn damit avital ist. Wenn solche klaren klinischen Zeichen fehlen, ist das Röntgenbild



Abb. 1: Approximalkaries an Milchmolaren. – Abb. 2: Bissflügel-Röntgenaufnahme. – Abb. 3: Zustand nach Entfernung der Kronenpulpa. – Abb. 4: Kontrollaufnahme nach Pulpotomie.

die wichtigste Informationsquelle um Fehldiagnosen zu vermeiden (Abb. 2). Wesentliche Informationen aus dem Röntgenbild sind u.a.: Ausmaß der Karies, Stand der physiologischen Wurzelresorption, pathologische (entzündliche) Resorptionen der Zahnwurzeln, interradikuläre Knochenresorptionen, Veränderungen der Pulpa (z.B. Dentikel), die Anatomie der Zahnwurzeln bzw. die Lokalisation und der Entwicklungsstand des nachfolgenden permanenten Zahnes.

### *Indikationen*

Die Indikation für endodontische Verfahren im Milchgebiss ergibt sich erst zuletzt aus dem Zustand eines einzelnen Zahnes und dessen Erhaltungsfähigkeit. Mehr noch als bei Erwachsenen spielt zunächst die Situation des Kindes und seines gesamten Gebisses eine wichtige Rolle. Es macht keinen Sinn, einzelne Milchzähne endodontisch zu versorgen (selbst wenn es am betreffenden Zahn indiziert ist), wenn das gesamte Milchgebiss in einem desolaten Zustand ist, wenn die Eltern das Ansinnen des Zahnarztes nicht unterstützen (auch hinsichtlich des Angebotes präventiver Leistungen), wenn die Mitarbeit des Kindes (wodurch auch immer) eingeschränkt ist oder wenn schwerwiegende allgemeine Erkrankungen vorliegen. Es muss immer im Einzelfall anhand eines realistischen Behandlungsplanes zusammen mit den Eltern über die Indikation endodontischer Verfahren beim Kind entschieden werden.

### *Behandlung*

„Bei klinisch symptomloser Caries profunda ist die indirekte Überkappung mit einem Kalziumhydroxidpräparat das Therapieverfahren der Wahl zur Vitalerhaltung der Pulpa“ (DGZMK-Stellungnahme „Endodontie im Milchgebiss“, 1/02). Die technische Durchführung dieses Verfahrens ist hinlänglich bekannt.

Die Pulpotomie (Abb. 3 und 4) ist indiziert „... bei einer Freilegung der Pulpa im kariösen Dentin am klinisch symptomlosen Zahn sowie bei großflächiger Exposition der Pulpa. Unter Lokalanästhesie erfolgt die Entfernung des koronalen Anteils der Pulpa mit nachfolgender Blutstillung, um die Ausbildung eines Blutkoagulums an der Amputationsstelle zu vermeiden. ... Nach Applikation von Kalziumhydroxid auf die Restpulpa wird der Zahn gefüllt oder mit einer konfektionierten Krone rekonstruiert“ (DGZMK-Stellungnahme „Endodontie im Milchgebiss“

#### **Tipp:**

Der Autor veranstaltet regelmäßig Seminare zum Thema „Endodontie im Milchgebiss“ bei den Zahnärztekammern Sachsen-Anhalt, Sachsen und Niedersachsen. Die Veranstaltungen können über die Fortbildungsprogramme der jeweiligen Kammern gebucht werden.

1/02). Man macht sich hierbei zu Nutze, dass entzündliche Veränderungen der Milchzahnpulpa häufig auf den koronalen Bereich beschränkt bleiben. Hauptvorteil der Pulpotomie ist die recht einfache technische Ausführung bei akzeptablem Zeitaufwand. Sie eignet sich daher auch gut für die zahnärztliche Behandlung von Kindern in Allgemeinanästhesie. Alternativ zu Kalziumhydroxid kann auf Grund der hämostatischen Wirkung Eisensulfat, Elektrochirurgie oder Laser für die Amputation verwendet werden, wobei für die Erfolgsbeurteilung dieser Verfahren bislang keine ausreichenden Daten zur Verfügung stehen. Die Anwendung von aldehydhaltigen Präparaten zur Pulpotomie wird wegen deren mutagener und kanzerogener Eigenschaften zunehmend infrage gestellt (DGZMK-Stellungnahme „Zur Anwendung aldehydfreisetzender zahnärztlicher Materialien“, 1/97).

Wenn die Milchzahnpulpa vollständig entzündet oder bereits nekrotisch ist, bleibt die Pulpotomie bzw. Wurzelkanalbehandlung die einzige Möglichkeit zum Zahnerhalt. Allerdings schränken „... die technischen Schwierigkeiten einer optimalen Aufbereitung, Desinfektion und Füllung der grazilen, stark gekrümmten Wurzelkanäle und die mangelnde Kooperation vieler Kinder die Indikation dieses Verfahrens ein“ (DGZMK-Stellungnahme „Endodontie im Milchgebiss“ 1/02). Wichtig ist an dieser Stelle noch der Hinweis, dass die Wurzelfüllmaterialien resorbierbar sein müssen. Fortgeschrittene Resorptionen stellen grundsätzlich eine Kontraindikation für Wurzelkanalbehandlungen bei Milchzähnen dar.

### *Bedeutung*

Endodontische Verfahren an Milchzähnen werden auch zukünftig eine wichtige Rolle im zahnärztlichen Praxisalltag spielen, weil zum einen Karies im Milchgebiss trotz der Erfolge in der Prävention noch immer sehr oft vorkommt und zum anderen bei kariösen Milchzähnen eine Pulpabeteiligung häufig ist. Darüber hinaus wird nicht nur von den Fachgesellschaften, sondern auch seitens der Eltern verstärkt die Sanierung der Milchzähne eingefordert. Die früher gängige Praxis des Belassens unbehandelter kariöser und avitaler Milchzähne birgt die Gefahr von Exazerbationen und rezidivierenden Abszedierungen und damit von Strukturanomalien an den permanenten Zähnen (Turnerzähne) und gilt daher heute als unakzeptabel. Dies wird nicht zuletzt auch deshalb so gesehen, weil die Lebensqualität der betroffenen Kinder und ihrer Eltern nachhaltig beeinträchtigt ist.

#### *Korrespondenzadresse:*

OA Priv.-Doz. Dr. Christian Hirsch  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Sektion Präventive Zahnheilkunde und  
Kinderzahnheilkunde  
Harz 42a, 06108 Halle (Saale)  
Tel.: 03 45/5 57 11 50, Fax: 03 45/5 57 11 42  
E-Mail: christian.hirsch@medizin.uni-halle.de

# Wie Alice im Wunderland

*Kinder müssen in der Zahnarztpraxis anders behandelt werden als Erwachsene. Wie man die kleinen Patienten in eine Traumwelt entführen und ihnen so den Zahnarztbesuch erleichtern kann, zeigt die von Schneider Möbeldesign gestaltete Praxis in Rosenheim.*

DR. DAGMAR DUDY/ROSENHEIM

Die zahnärztliche Behandlung von Kindern weist einige Besonderheiten auf und stellt an den Behandler und sein Team sehr hohe Ansprüche.

Kinderzähne sind nicht nur anders als die der Erwachsenen, Kinder sind auch völlig andere Patienten. So muss der Zahnarzt vor allem auch psychologische Fähigkeiten besitzen.

Während Erwachsene mit der speziellen (auch für sie belastenden) Situation in der zahnärztlichen Behandlung recht rational umgehen können, ist dies für kleine Kinder schwierig. Sie kommunizieren eher gefühlsorientiert. Der Besuch beim Zahnarzt ist daher nicht selten angst- und konfliktbesetzt. Die Situation ist neu und ungewohnt. Hinzu kommt, dass die Kinder ihren Mund öffnen und zulassen müssen, dass der Arzt darin etwas macht. Hat das Kind bereits negative Erfahrungen gemacht, haben sie mitunter auch Angst vor Schmerzen. Damit die Behandlung der kleinen Menschen erfolgreich verläuft, müssen der Zahnarzt und sein Praxisteam vor allem Vertrauen auf- und Ängste abbauen, damit das Kind bei Behandlung gut mitmacht und den Zahnarztbesuch als etwas völlig Normales empfindet.

Die zahnarzttypischen Geräusche und Gerüche in der Praxis lassen sich leider nicht ganz ausschließen. Aber

durch eine durchdachte Einrichtung kann eine möglichst kind- und elternfreundliche Atmosphäre geschaffen werden.

## Ein spannendes Erlebnis

Die Praxis befindet sich direkt im Herzen Rosenheims in einem Haus aus der Jahrhundertwende. Sie besteht aus zwei Ebenen (Erdgeschoss und erster Stock), die mittels einer Wendeltreppe miteinander verbunden sind. Wichtig war der Praxisinhaberin, dass alle für die Patientenbehandlung und -betreuung notwendigen Räume im Erdgeschoss liegen. So befindet sich der Haupteingang im Erdgeschoss, um auch Eltern mit Kleinkindern und Kinderwagen einen leichten und unbeschwerten Zugang zu den Praxisräumen zu gewährleisten. Die Kinderwagen können in der so genannten „Kinderwagengarage“ im Lichtinnenhof vor der Praxistür „geparkt“ werden. Über einen zusätzlich geschaffenen Eingang im ersten Stock können Mitarbeiter und Lieferanten die Räume betreten bzw. verlassen, ohne den Praxisablauf während des Tages zu stören. Das obere Stockwerk beinhaltet die Büro- und Personalräume und das Labor.



Abb. 1: Die Praxis als Regenbogenland. – Abb. 2: Verschiedene Farben kennzeichnen die Behandlungszimmer. – Abb. 3: Hier brauchen Kinder keine Angst vor dem Zahnarzt zu haben.

Bei den vorhandenen Räumen kann das gesamte Team ein außergewöhnliches Ambiente für die Kinderbehandlung und -betreuung bieten. Das Gestaltungskonzept ermöglicht es, den unterschiedlichen Charakteren und Altersgruppen-Ansprüchen (Zielgruppe 0–14) eine weitgehend angenehme und atraumatische Behandlung zu bieten.

Aber noch mehr: Der Zahnarztbesuch soll zum spannenden Erlebnis werden. Die Praxisräume bieten zugleich Abenteuer und Spiel, bei dem die Neugierde der Kinder geweckt wird und ein natürlicher, angstfreier Umgang mit dem Zahnarzt aufgebaut und gepflegt werden kann.

### Eine Traumwelt

Schon beim Öffnen der Praxistür soll dem kleinen Patienten das Gefühl gegeben werden, in eine Traumwelt einzutauchen. Eine klinisch sterile Zahnarztpraxis würde sofort eine gewisse Abwehrhaltung wecken – bei Kindern mehr noch als bei Erwachsenen. Hier heißt es dagegen: „Willkommen im Regenbogenland!“ Da fühlen sich die Kleinen wie Alice im Wunderland und Gedanken und Szenarien, wie sie wohl vielen Erwachsenen geläufig sind, sollen erst gar nicht aufkommen. Dazu tra-

gen vor allem angenehme Farben und Formen bei. Auf dem Regenbogen läuft man vorbei an der Anmeldung und den Aquarien ins Spielzimmer, wo der Regenbogen direkt vor dem Schloss endet. Hier beginnt der Spielbereich. Sowohl im Spielzimmer als auch an der Anmeldung wurden fließend ineinander übergehende Bereiche für Erwachsene und Kinder geschaffen.

Kinder lieben es bunt. Daher wurde eine farbenfrohe Gestaltung gewählt. Das Praxisprogramm schafft einen klaren, aber doch farbenfrohen, freundlichen Charakter, in dem sich Jung und Alt gleichermaßen wohl fühlen. Die räumlichen Besonderheiten mit Deckenhöhen von über 3,50 m waren der Anlass, dreidimensionale Effekte zu kreieren. Dafür wurden die Decken im Anmeldebereich und Wartebereich himmelblau gestrichen und Wolken aus Schaumstoff und Kunstleder mit Edelstahlseilen abgehängt. So ergibt sich eine tolle Verbindung zwischen Himmel und Wolken und dem Regenbogen am Boden. Die Wände in den Behandlungszimmern wurden in der jeweiligen Zimmerfarbe (grün, gelb und blau) mit den Logostreifen bis zu einer Höhe von 1,30 m versehen.

Diese Logostreifen in Regenbogenfarben finden sich auch auf Praxisbeschilderung, Briefpapier, Postkarten, Couverts und Visitenkarten wieder und tragen somit den bei Kindern so beliebten Regenbogen nach draußen.

ANZEIGE

# Simplify your Endo!



**ENDOFLARE®**  
Nur ein Instrument für die koronale Eröffnung



**HERO Apical®**  
Feilen zur aufbereitung im apikalen Drittel

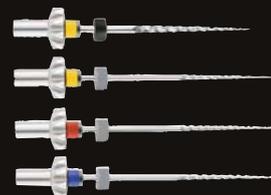
**Jetzt  
unverbindlich  
testen**



**InGeT® system**  
und alles wird klar!

## Aufbereitung

HERO Shaper®



## Revision

R-Endo®



Das „Schneiden und Spänen“ des Dentis, bei einer Wurzelkanalaufbereitung und das Herausbohren von Wurzelfüllmaterialien bei einer Revision, stellen unterschiedliche Anforderungen an die Wurzelkanalinstrumente. Daher hat MICRO-MEGA® für Sie unterschiedliche Instrumente und verschiedene Protokolle für diese Anwendungen entwickelt.

MICRO-MEGA®  
Dentalvertrieb GmbH & Co. KG  
Siemensstr. 5, D-61267 Neu Anspach  
Tel.: +49 (0)6081 4439 0, Fax: +49 (0)6081 4439 25  
info.de@micro-mega.com, www.micro-mega.com

**Info:**

Praxiseinrichtungen müssen nicht klinisch langweilig sein. Wer sich eine ebenso individuelle Praxis wünscht, ist bei Schneider Möbeldesign in guten Händen. Alle Praxiskonzepte werden eigens für den Behandler entworfen und gefertigt. Die Einrichtungsserie dentonic wurde speziell für Zahnärzte entwickelt und ist Teil eines Rundumkonzepts von der Möblierung bis zur Geschäftsausstattung.

**Design:****Schneider Möbeldesign**

Roland Schneider

Deinselsgasse 14, 89073 Ulm

Tel.: 07 31/1 51 77 70, Fax: 07 31/1 51 77 80

E-Mail: [info@schneider-moebeldesign.de](mailto:info@schneider-moebeldesign.de)

Web: [www.schneider-moebeldesign.de](http://www.schneider-moebeldesign.de)

**Möbel:****Dentonic – Dental Images**

Deinselsgasse 14, 89073 Ulm

Tel.: 07 31/1 51 77 70, Fax: 07 31/1 51 77 80

Web: [www.dentonic.de](http://www.dentonic.de)

In den Behandlungszimmern wurden wegen der enormen Raumhöhe Deckensegel installiert. So konnte die Dreidimensionalität des Anmeldungsbereiches wieder aufgegriffen und eine angemessene Beleuchtungssituation für den Raum mit einer Befestigungsmöglichkeit für die OP-Leuchten und Bildschirme hergestellt werden.

*Räumliche Besonderheiten*

Kinder können oft schon durch Ablenkung positiv auf die Behandlung eingestimmt werden. In der Praxis wurde auch besonderer Wert auf die deutliche Trennung zwischen Wartebereich und Behandlungsbereich gelegt, um nicht durch unnötige Störungen den Behandlungsablauf zu behindern.

Die Türen in den Behandlungszimmern sind aus Glas und mit Folie im Corporate Identity der Praxis beklebt. Dies hat den Vorteil, dass von außen ein gewisser Sichtschutz besteht, aber auch so viel Einblick möglich ist, damit niemand den Behandlungsablauf im falschen Moment stört. Denn behandlungsfremde Unterhaltungen, auch kurzer Art, lenken das Kind unnötig ab und können den erwünschten Erfolg infrage stellen.

Drei kindgerechte Behandlungsplätze mit nicht sofort erkennbaren und bedrohlich wirkenden Einheiten und Instrumenten sorgen für eine effiziente und zügige Behandlung. Ein allein stehender Behandlungsstuhl ohne Instrumente nimmt vielen Kindern die Scheu beim ersten Kontakt. Ein über dem Stuhl angebrachter Bildschirm, auf dem Kinderfilme zu sehen sind, lässt bei den kleinen Patienten zusätzlich die Anspannung abfallen und stellt eine willkommene Ablenkung während der Behandlung dar. Da bleibt kaum Zeit für das Aufkommen unangenehmer Gefühle.

Gerade in der Kinderzahnheilkunde ist der Alltag auch durch die Behandlung in Allgemeinanästhesie und Sedierung geprägt. Deshalb gibt es einen zusätzlichen zweiten Wartebereich mit einer großen „Liegewiese“. Hier können Eltern mit sedierten Kindern ein ruhiges Plätzchen aufsuchen. Das Anästhesieteam ist bei seinen Aufklärungsgesprächen mit den Eltern in einer Besprechungsecke ungestört und vor den Blicken anderer Wartender geschützt. Ein gesondertes Zimmer wurde als Eingriffsraum mit separater Abstellmöglichkeit für Narkosegerät und Anästhesiebedarf konzipiert. Durch das direkt angrenzende Aufwachzimmer „Ausschlafen“ sind die Transportwege der Patienten nach der Narkose kurz gehalten. Zur leichteren Kommunikation des Praxispersonals und zum schnelleren Zugriff auf Daten dient ein Computernetzwerk in der Praxis, über welches auch die Überwachung im Aufwachraum gekoppelt ist.

*Die Macht der Worte*

Alle Räume und Plätze in der gesamten Praxis wurden mit positiven Namen belegt, um für Kinder eine negative Erwartungshaltung auszuschließen. Denn Kinder haben ein anderes Erleben als Erwachsene, für sie haben Worte eine enorme Macht. So existieren im Sprachgebrauch der Praxis Worte wie Bohrer, Schmerzen oder Spritze einfach nicht. Stattdessen sind sämtliche Instrumente und Behandlungen mit kindgerechten Begriffen belegt wie z. B. Zahndusche oder Schlafwasser. Die „Saftbar“ ist zugleich Mundhygienebereich zum Zähneputzen und auch der Ort, wo der „Zaubersaft“ (Sedierungssaft) seitens der Anästhesie verabreicht wird. Alle Bezeichnungen sollen den Kindern ermöglichen, das neue Unbekannte mit etwas Positiven und Bekannten zu verbinden. Auch an der Anmeldung wird das Kind vom Praxisalltag abgeschirmt. Die Thekenhöhe erlaubt eine relativ ungestörte Terminvereinbarung mit den Eltern, während die Kinder sich im Rücken dazu mit Begeisterung den Aquarien in Augenhöhe widmen können.

*Optimales Design*

Obwohl in der Praxis Kinder an erster Stelle stehen, wurde auch besonderer Wert auf ein kommunikatives und ablaufoptimiertes Design gelegt. Das erleichtert nicht nur den Zahnarztbesuch vieler Eltern mit ihren Kindern, sondern auch die Arbeit des gesamten Praxisteams, und von solch einer Behandlung träumt bestimmt auch mancher Erwachsener.

*Korrespondenzadresse:*

Dr. Dagmar Dudy, ZA Christoph Dudy

Kinderzahnarztpraxis

Hammerweg 8, 83022 Rosenheim

Tel.: 0 80 31/2 34 58 88, Fax: 0 80 31/2 34 58 89

E-Mail: [mail@wackelzahn.info](mailto:mail@wackelzahn.info), [www.wackelzahn.info](http://www.wackelzahn.info)



# Entspannte Kinderzahnbehandlung mit QuickTimeTrance

*QuickTimeTrance ist eine Form der Hypnosezahnbehandlung bei Kindern. Dabei wird das Kind durch kurze, schnell wechselnde und angenehme Tranceerlebnisse in einen Zustand versetzt, der das Entwickeln und Ausbreiten kindlicher Angst verhindert und die Behandlungsbereitschaft fördert. Kinder haben durch ihre ausgeprägte Fantasie die Möglichkeit, schnell in einen Trancezustand zu gehen und ebenso schnell wieder herauszukommen. Dabei handelt es sich um einen ganz natürlichen Prozess, der bei Kindern oft beobachtet werden kann, wenn sie z. B. in ein Spiel vertieft sind oder „mit offenen Augen“ träumen.*

DR. GISELA ZEHNER/HERNE

Dies wird bei unserem Behandlungskonzept genutzt, indem für das Kind ständig neue, angenehme Möglichkeiten geboten werden, sich vom eigentlichen Behandlungsgeschehen auszublenden (Dissoziation) und in Trance zu gehen. Dabei wird alles verwendet, was dem Kind Spaß macht – vom Imaginieren der Lieblingsbeschäftigung über eine Luftballonreise bis zum gemeinsamen Liedersingen. Wir beobachten die Kinder vom ersten Augenblick an ganz genau, um sofort auf kleine Zeichen kindlicher Angst und Anspannung zu reagieren und durch einen schnellen Wechsel des Tranceerlebens Ablenkung und Dissoziation von der entsprechenden Situation herbeizuführen. Das Kind kann auch selbst jederzeit durch ein Stoppsignal die Behandlung unterbrechen (SPLIETH, 2002). Ist eine unangenehme Situation vorzusehen, wird dem Kind mit Atemtechnik und Suggestion von besonders schönen Erinnerungen darüber hinweggeholfen.

## Rapportaufbau

Die wichtigste Voraussetzung für die Behandlungsmethode QuickTimeTrance ist, ein Vertrauensverhältnis aufzubauen – also Rapport zu schaffen (KOSSAK, 2004; WAGNER, 2003; SCHMIERER, 1993). Der Begrüßung des Kindes beim ersten Kontakt kommt eine besondere Bedeutung zu, denn bereits hier werden die Weichen für den weiteren Verlauf der Behandlung gestellt. Das Zauberwort heißt Zeit – am Anfang investiert, zahlt sie sich später doppelt und dreifach aus. Die Erwachsenenwelt ist für Kinder oft viel zu schnell, hektisch und unüberschaubar. Um ein Vertrauensverhältnis aufzubauen, muss das kindliche Bedürfnis nach Ruhe und Ausgeglichenheit berücksichtigt werden. Zuerst wird das Kind begrüßt:

- Dabei auf das Niveau des Kindes begeben (auf gleiche Augenhöhe!). Nurso ist ein direkter und unmittelbarer Kontakt möglich.
- Aufrichtige Distanz achten: Man sollte sich den Kindern vorsichtig nähern, aber nicht aufdringlich zu nahe kommen! Jedes Kind hat seine eigene Distanzgrenze, die schnell zu erfassen und dann zu respektieren ist.
- Mitgebrachtes beachten: Kuscheltiere begrüßen und willkommen heißen! Alles, was das Kind mitbringt, wird beachtet und so vermittelt, dass uns alles an ihm wichtig ist.
- Das Kind um Erlaubnis fragen, wenn mit den Eltern gesprochen wird und die kleinen Patienten dabei immer mit einbeziehen. Alles, was mit den Eltern besprochen wurde, nochmals für Kinder verständlich erklären.

Kinder nehmen non-verbale Signale ganz direkt auf und spü-

ren sehr genau, ob sie zu einer fremden Person Vertrauen fassen können oder Angst haben müssen. Deshalb hängt der Erfolg der Kinderbehandlung von der eigenen inneren Einstellung des gesamten Praxisteam ab – ist unsere innere Einstellung positiv, sind wir offen dafür und freuen uns auf das Kind, wird das bei der Begrüßung bereits non-verbal übertragen.

## Kindgerechte Kommunikation

Sätze wie „Das tut nicht weh“ oder „Du brauchst keine Angst zu haben“ können vom kindlichen Unterbewusstsein nicht verstanden werden (HAUSTEIN in: SCHMIERER, A., 2002; SCHMIERER, G. in: MROCHEN, HOLTZ, TRENKLE, 1993). Diese negativen Formulierungen lösen häufig das Gegenteil von dem aus, was beabsichtigt ist, weil sie auf das Fehlverhalten fokussieren und entsprechende Kognitionen auslösen (KOSSAK, 2004). Oft sagen die Eltern „Du brauchst keine Angst zu haben, es tut nicht weh!“ – und bei dem Kind bleibt im Unterbewusstsein hängen: „Angst, weh tun!“ Es ist davon sofort verschreckt, man spürt direkt, wie sich das Kind anspannt und verkrampft, und der Rapport ist gestört. Sätze wie „Atme tief in den Bauch hinein, dann spürst Du nur ein Kitzeln“ oder „Leg Dich ganz gemütlich hin, lass alles ganz locker und stell Dir vor, Du bist in einem schönen Traum“ lenken die Aufmerksamkeit auf positive Dinge und helfen den Kindern, sich von den unangenehmen Begleiterscheinungen einer Zahnbehandlung „wegzudenken“. Es sollte also auf positive Formulierung geachtet (NEUMEYER, 1995) und angstbesetzte Begriffe vermieden werden (WETZEL, 1982). Alle Gegenstände werden kindgerecht benannt (EINWAG und PIEPER, 2002; SPLIETH, 2002):

- Behandlungsstuhl = Königsthron
- OP-Leuchte = Sonne
- Turbine oder rotes Winkelstück = Zahndusche
- Sauger = Schlürfi oder Zahnteufelstaubsauger
- Excavator = Zahnteufelangel
- UV-Lampe = Zauberlampe
- Spritze = Kinderbetäubung mit Schlafsaft, Zahneinschlaflgerät.

## Yes-Set

Zur eigentlichen Untersuchung darf der kleine Patient immer dann, wenn es möglich ist, zwischen zwei Alternativen wählen. Durch solche „Scheinfragen“ (EINWAG und PIEPER, 2002; KOSSAK, 2004) hat er dann das Gefühl, selbst entscheiden zu

können, was gemacht wird. Man erreicht damit eine „Ja“-Haltung (Yes-Set), die den Rapport fördert.

### Individuelle Sensibilität beachten

Das Kind soll sich wohl fühlen – alles, was stört, wird geändert. Kinder empfinden je nach bevorzugtem Sinnessystem Licht, Geräusche, Watterollen, die Liegeposition oder den Geschmack bei Füllungen/Versiegelungen als störend.

- ! Sonnenbrille aufsetzen, wenn das Licht (= die Sonne!) blendet.
- ! Stuhl nur so weit nach hinten stellen, wie es für das Kind angenehm ist (= gemütlicher Liegestuhl!)
- ! Kopfhörer aufsetzen, wenn Geräusche stören.
- ! Watterollen klein schneiden oder weglassen.
- ! Nach Füllungen oder Versiegelungen einen zuckerfreien Kaugummi bzw. einen Becher Fruchtsaft zur Geschmacksverbesserung anbieten.

### Fokussieren auf positive Erlebnisse

Um herauszufinden, über welche Ressourcen das Kind verfügt, befragen wir es kurz vor der Behandlung:

- ! Das Kind soll sich eine Situation vorstellen, in der es sich ganz toll gefühlt hat. Dabei fragen wir nach seinem Lieblingsort, der Lieblingsbeschäftigung, dem besten Freund, seinem Lieblingshelden, dem Lieblingstier oder nach der Fernsehserie, die das Kind am liebsten sieht – Ideen haben die Kinder selbst!
- ! Wenn einem Kind nichts einfällt, fragen wir: „Wann hast Du zuletzt gelacht?“, „Wo warst Du im Urlaub, was war da am Schönsten?“, „Was würdest Du Dir wünschen, mit den Eltern/Freunden zu machen?“

Wenn wir ein tolles Erlebnis oder eine schöne Lieblingsbeschäftigung herausgefunden haben, soll der kleine Patient sich diese Situation während der Behandlung mit allen seinen Sinnen – sehen, hören, fühlen, riechen und schmecken – vorstellen und nachempfinden.

### Pausenzeichen

Kinder können nur Vertrauen haben, wenn sie wissen und spüren, dass wir sie nicht überfordern. Wann immer es erforderlich ist, müssen sie die Möglichkeit haben, eine Pause einzulegen. Deshalb wird vor der Behandlung ein Stoppsignal vereinbart.

- ! Man kann es einfach als Handbremse benennen.
- ! Kuschel-Kraft-Tiere, die bei Druck auf den Bauch Geräusche von sich geben, werden von kleinen Kindern gern als Stoppsignal verwendet.
- ! Die „Ampelinduktion“ (BEHNEKE, SCHODERBÖCK in: SCHMIERER, 2002) wird von den Kindern mit Begeisterung angenommen. Dabei hält das Kind den gestreckten Arm gerade nach vorn = grün, also kann behandelt werden. Hebt sich der Arm leicht = gelb, Achtung! Wenn der Arm ganz nach oben geht = rot, Stop!
- ! Der Zauberarm mit der Möwe (STEIN in: SCHMIERER, 2002), der sich senkt, wenn die Möwe ausruhen will, ist ebenfalls ein willkommenes Pausenzeichen.
- ! Die Vorstellung eines Lieblingstieres, das während der Behandlung als Tierstatue dem erhobenen Zauberarm entspricht und sich ab und zu ausruhen darf, ermöglicht dem Kind ebenfalls, die Behandlung jederzeit zu unterbrechen.

Aber auch, wenn wir als Behandlungsteam spüren, dass es dem Kind zu viel wird, sollten wir die Behandlung sofort unterbrechen – ein solches einfühlsames Vorgehen wird mit Vertrauen und Rapport belohnt!

### Luftballonreise

Um das Kind gut in Trance führen zu können, wird zu Beginn der Behandlung Entspannungsmusik aufgelegt und eine tiefe Bauchatmung geübt. Dabei wird suggeriert, dass im Bauch ein großer Luftballon entsteht, der bei jedem Einatmen größer

Überzeugen Sie sich von der Qualität und bestellen Sie die Test-Sets zu einer Schutzgebühr von je € 19,95 (zzgl. MwSt.)

Inhalt des Test-Sets: Instrumente + 3 Wurzelstifte

Info-Material
Test-Set: Exatec Carbon
Test-Set: Exatec Glasfaser
Test-Set: Cytec Carbon
Test-Set: Cytec Glasfaser

Bitte Praxisstempel anbringen – Verrechnung über:

# \* HIGHtec



< Jeder Typ in 4 Größen erhältlich >

## \* Exatec + Cytec

**HAHNENKRATT ist Trendsetter in der restaurativen Faserverbundtechnik in Deutschland:**

1995 : 1. Wurzelstift aus Carbonfiber

1998 : 1. Wurzelstift aus Quarzfaser

2001 : 1. Wurzelstift aus HT Glasfaser

### Homogenität

Durch die dentinähnliche Elastizität verteilen sich Kaukräfte wie bei einem gesunden Zahn. Die Gefahr der Übertragung von Spannungen auf das Dentin – die Gefahr einer Wurzelfraktur – wird dadurch minimiert.

### Hohe Stabilität

Hohe Ermüdungsresistenz durch höchste Biegefestigkeit:

HT Carbonfiber: 1.857 MPa

HT Glasfaser : 1.678 MPa

ermittelt nach EN/ISO 178

Cytec blanco aus HT Glasfaser zum Beispiel erreicht eine hohe Bruchresistenz von 509 N (Median) in vitro nach einer simulierten Tragezeit von 5 Jahren. Wissenschaftliche Arbeiten geben als Kaubelastung 30-80 N für Prämolaren und Eckzähne und 150-250 N für Schneidezähne an.

### Sichere Adhäsion

durch die adhäsive Verbindung des Composites zur Resin-Matrix des Stiftes, zusätzlich gesichert durch die Retentionsmulden.

**E. HAHNENKRATT GmbH**

Benzstr. 19 | D-75203 Königsbach-Stein

fon 07232/3029-0 | fax 07232/3029-99

info@hahnenkratt.de



HAHNENKRATT

www.hahnenkratt.com

und größer wird und mit dem der kleine Patient hoch in die Luft fliegt. Der Arm des Kindes wird nach oben gehoben und zeigt an, wie hoch der Luftballon fliegen kann. So wird eine Dissoziation von der Behandlung ermöglicht und der erhobene Arm dient gleichzeitig als Indikator für die Trancetiefe. Alle Sinnesysteme (VAKOG) werden bei der Luftballonreise mit einbezogen (SCHMIERER, 1993; SCHÜTZ, FREIGANG, 1998; STAAS, KRAUSE, 1995):

- Das Kind stellt sich dabei vor, wie es sich anfühlt, ganz leicht zu sein und in die Luft zu fliegen (K = kinästhetisch).
- Es soll sich auch die kleinen Häuser und Bäume anschauen, die immer kleiner werden, je höher es steigt. Und bestimmt leuchtet der Luftballon in der Sonne ganz schön – natürlich in der Lieblingsfarbe des Kindes! Vielleicht fliegt es auch in den Zauberwald, dort gibt es ganz viele lustige bunte Tiere, und die Bäume glitzern in verschiedenen Farben – so wie unser Zauberstab (V = visuell).
- Der Wind rauscht so laut, wie unser Zahnteufelstaubsauger – und manchmal kann man auch andere Geräusche hören – vielleicht das Zwitschern von Vögeln oder den Schrei einer Möwe (A = auditiv).
- Die frische Luft riecht gut nach den Tannen im Zauberwald oder nach dem Meer, wenn wir an einen wunderschönen Strand fliegen (O = olfaktorisch).
- Auch weht manchmal ein Duft von Blumen oder leckeren Früchten zum Luftballon herüber, den man vielleicht auch auf der Zunge schmecken kann (G = gustatorisch).

Je nachdem, wohin die Reise geht, wird sie mit allen fünf Sinnen erlebt. Wenn das Kind sich ausruhen möchte, kann der Luftballon langsam landen, indem der Arm sich senkt.

### Körperkontakt

Bei allen Behandlungen ist für die Kinder der ständige Körperkontakt durch Behandler und Helferin ein sehr wichtiger Aspekt (BEHNEKE, SCHODERBÖCK in: SCHMIERER, 2002). Das Berühren des Kindes erhält den Rapport aufrecht und vermittelt den kleinen Patienten Sicherheit und Geborgenheit (SCHMIERER in:

SCHMIERER, 2002). Mit der Hand auf dem Bauch des Kindes kann die Helferin außerdem fühlen, ob eine entspannte Bauchatmung besteht. Wenn die Atmung flach wird, können Suggestionen zur Vertiefung der Atmung und Entspannung gegeben werden. So soll das Kind zum Beispiel den Luftballon noch mehr aufpusten, dass er immer höher steigen kann – damit wird wieder eine stärkere Dissoziation von der Behandlung erreicht.

### QuickTimeTrance

Im weiteren Verlauf der Behandlung wechseln sich schnell kurze Trancezustände mit kleinen Unterbrechungen ab.

- Während der Luftballon in die Höhe steigt, werden die Zahnteufel aus den Höhlen geangelt (Handexcavator = Zahnteufelangel). Dabei wird das Kind gefragt, welche Farbe denn der Luftballon hat und ob es sehen kann, wie toll er in der Sonne glitzert.

- Auf die Luftballonreise können der Freund/die Freundin oder der Lieblingsheld mitgenommen werden.

- Während einer Zwischenlandung kann die Lieblingsbeschäftigung ausführlich – und wieder mit allen fünf Sinnen – erlebt oder auch mit dem Lieblingstier gespielt werden.

In dieser Behandlungsphase ist Flexibilität und Kreativität des gesamten Behandlungsteams gefragt (WAGNER, 2003), und der Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt. Dabei wird alles genutzt, was der Patient uns anbietet, um die Behandlungsbereitschaft zu fördern und die Trance zu vertiefen. Zwischendurch wird von den Zahnteufeln „Hacki und Dicki“ erzählt, die sich im Zahn eine große Wohnung gebaut haben. Diese müssen wir samt Sofa und „Cola-Kao-Maschine“ (RUSSELMANN, 1998) aus dem Zahn angeln. Wenn ein Zahnteufel auf der Angel sitzt, bekommt das Kind den Auftrag, ihn selbst mit dem Zahnteufelstaubsauger wegzusaugen. Dazu setzt es sich kurz auf und nimmt den „Schlürfi“ in die Hand. Diese Unterbrechung ist für den kleinen Patienten eine willkommene Abwechslung und ermöglicht es den Kindern, während der Behandlungszeit die Kontrolle über das Geschehen zu behalten. Sie sind ganz stolz, wenn sie die „ollen Zahnteufel“ selbst wegjagen können. Da-



Abb. 1: Kinderzahnbehandlung in QuickTimeTrance. – Abb. 2: Dissoziation von der Zahnbehandlung mit Fingerpuppe. – Abb. 3: Das Kind steht im Mittelpunkt. – Abb. 4: Untersuchung auf gleicher Augenhöhe. – Abb. 5: Ampelinduktion.



Abb. 6: Luftballonreise zum Zauberstern. – Abb. 7: Ständiger Körperkontakt während der Zahnbehandlung. – Abb. 8: Das Kind hilft, die Zahnteufel zu vernichten. – Abb. 9: Zahnbehandlung in Trance. – Abb. 10: Händeschütteln zur Rückorientierung.

ENDO **success**

bei wird ständig gelobt, wie toll die Patienten das machen, und danach gehen sie schnell und bereitwillig wieder mit ihrem Luftballon in die nächste Kurztrance. Der häufige Wechsel von Trance und Unterbrechung bewirkt im Sinne einer fraktionierten Hypnose (KOSSAK, 2004; SCHMIERER, 1993) nach und nach eine Vertiefung und Verlängerung der Trancezustände.

### QuickTimeTrance bei kleinen Kindern

Das Denken der Kinder im Kindergarten- und Grundschulalter ist noch an konkrete Objekte gebunden, deshalb ist bei den Trancegeschichten auf Anschaulichkeit und konkrete Formulierungen zu achten (SCHÜTZ, FREIGANG, 1998; SPLIETH, 2002). Sie halten auch meistens während der Trance ihre Augen geöffnet, die Trancebilder sind in diesem Alter auch ohne Lidschluss wirksam (KOSSAK, 2004). Durch ihre Fähigkeit, sehr schnell in eine Trance zu gehen, lassen diese Kinder sich sehr gut von der Zahnbehandlung ablenken. Sie kommen allerdings ebenso schnell wieder aus der Trance heraus. Deshalb braucht das Behandlungsteam ebenfalls viel Fantasie und einige kleine Helfer, die von den Kindern ausgewählt werden und immer wieder neue kurze Trancezustände erzeugen.

- Während der QuickTimeTrance kann die Zauberin auf dem Zeigefinger der erhobenen Hand mitfliegen und dem Luftballon den Weg zeigen – entweder an den Lieblingsort, ans Meer oder in den Zauberwald. Dort wohnt der kleine Zauberer mit ganz vielen bunten Tieren, die bei der Behandlung mithelfen.
- Ein Krokodil als Handpuppe zeigt, wie weit der Mund aufgemacht werden muss. Durch den Behandler wird suggeriert, dass das Kind selbst ein Krokodil ist und den Mund ganz weit aufmacht, damit der Zahnputzervogel gut darin arbeiten kann und alles schön sauber wird. An der Behandlungsleuchte kann auch ein Bild vom Kroko mit Zahnputzvogel angebracht werden – das erinnert die Kinder immer an die weite Mundöffnung.
- Fingerpuppen sind auch gut geeignet, in kleine Geschichten eingebunden zu werden und somit Trance zu erzeugen.
- Der bunte, schillernde Zauberstab kann hoch gehalten werden, damit die Behandlung ganz schnell geht.
- Ein Deckenbild bindet die Aufmerksamkeit und lässt die Kinder eine Zeit lang davon träumen, mit ihrem Luftballon dorthin zu fliegen.
- Die blaue Zauberlampe lässt die Füllungen ganz schnell trocknen und fest werden. Dabei dürfen die Kinder die Lampe selbst halten und werden somit wieder in die Behandlung integriert.
- Für die Zauberknete, die in die Zahnteufelhöhle gefüllt wird, können sich die kleinen Patienten ihre Lieblingsfarbe aussuchen. Dadurch werden sie motiviert, still zu halten, bis die tolle bunte Füllung fertig ist. Zu Hause können die Eltern durch die Farbe besser kontrollieren, ob die Füllung gut gehalten hat.
- Aus dem Linsensack, in dem kleine Spielzeugteile versteckt sind, können sich die Kinder während der Behandlung eine Überraschung aussuchen (SCHMIERER, G. in: SCHÜTZ, FREIGANG 1998).
- Es kann auch gemeinsam ein Lied gesungen werden. Das macht vor allem mit Geschwisterkindern viel Spaß und bewirkt bei dem zu behandelnden Kind, dass es wieder kurz in Trance geht und damit abgelenkt ist.
- Liederraten ist ebenfalls eine willkommene Abwechslung.

Farbcodierte Endo-Spitzen mit Spray:  
 ET 18D - Entfernung und Finishing  
 ET BD - Sondierung  
 ET PR - Lösen von Parapulpärstiften  
 ET 20 - Koronales Drittel  
 Endo-Spitze aus Titan-Niobium:  
 ET 25 - Mittleres und apikales Drittel

Paketpreis

1.590,- €

Sie sparen 202,- €



Fragen Sie Ihr Dental-Depot!

## Der Endo-Spezialist

### P5 NEWTRON - Ultraschallgenerator für Endodontie und alle bekannten Ultraschallanwendungen

- Kompaktes, zuverlässiges Tischgerät in modernem, ergonomischem Design
- Breites Indikationsspektrum durch neueste Newtron®-Technologie (optimale und konstante Leistung an der Instrumentenspitze dank „Cruise-Control“)
- Höchste Performance durch Anpassung der Amplitude
- „Color Coding System“ bei den Arbeitsspitzen für höchste Arbeitssicherheit

### EndoSuccess - Spitzenlösung für das Retreatment

Dank unterschiedlicher Längen und Konizitäten (von 3 bis 6%), perfekter Weiterleitung der Ultraschall-Schwingungen sowie einer patentierten Titanium-Niobium-Legierung, entfernen die fünf neuen Spitzen erfolgreich u.a. Kalzifizierungen, Silberstifte und Instrumentenbruchstücke.

ANTWORT-COUPON

JA, ich möchte mehr über **P5 NEWTRON/EndoSuccess** wissen:

- Schicken Sie mir bitte Produktinformationen
- Rufen Sie mich bitte an
- Ich bin an einer Vorführung interessiert

Mein Depot: .....

Unterschrift: .....



ACTEON Germany GmbH • Industriestraße 9 • D-40822 METTMANN  
 Tel.: +49 (0) 21 04 / 95 65 10 • Fax: +49 (0) 21 04 / 95 65 11  
 Hotline: 0800 / 728 35 32 • info@de.acteongroup.com • www.de.acteongroup.com

Das Kind summt während der Behandlung ein Lied und wir erraten es – oder umgekehrt.

### *QuickTimeTrance bei größeren Kindern*

Sind die Kinder bereits in der Lage, zu abstrahieren und über die gegebenen konkreten Informationen hinaus eigene Vorstellungen zu entwickeln, können die Trance-Induktionen allgemeiner gehalten werden:

- Bei der Drei-Worte-Induktion wird vor der Behandlung mit dem Kind über seine Lieblingsbeschäftigung gesprochen, es soll dafür drei typische Worte finden. Während der Behandlung soll das Kind sich seine Lieblingsbeschäftigung vorstellen und die Helferin sagt diese drei Worte langsam und mit tieferer Stimme in unregelmäßigen Abständen. In besonders kritischen Behandlungssituationen werden diese Worte lauter und eindringlicher gesagt, damit das Kind sich vom eigentlichen Geschehen besser dissoziieren und auf seine Lieblingsbeschäftigung konzentrieren kann.
  - Das „Daumenkino“ nach A. Schmierer findet bei den Schulkindern begeisterte Anhänger. Der Patient hebt dabei die Hand und fixiert mit dem Blick seinen Daumennagel, den er sich als kleinen Fernsehapparat oder kleines Kino vorstellen soll. Nun wird über Kopfhörer oder auch vom Behandler eine Geschichte erzählt, und dem Kind wird suggeriert, dass alles, was es hört, in diesem kleinen Daumenfernseher auch zu sehen ist. Mit der Suggestion „... und wenn Du das, was Du hörst, in Deinem Daumenkino siehst, verspürst Du am Zahn nur ein Kitzeln“ erreicht man neben der Ablenkung von der Behandlung auch eine Reduzierung der Schmerz-wahrnehmung. Der kleine Patient kann sich auch seine Lieblingsserie aus dem Fernsehen oder einen Lieblingsfilm vorstellen, an den Inhalt wird während der Behandlung mit der Drei-Worte-Induktion erinnert
  - Ein imaginärer Zauberhandschuh kann bei größeren Kindern über die Hand gezogen werden. Er lässt die Hand ganz taub, steif und unempfindlich werden. Diese Hand wird während der gesamten Behandlung nach oben gehalten und der Patient überträgt mental die Kälte und Taubheit auf den Zahn, der behandelt werden soll. Die Handkatalepsie (KOSSAK, 2004) ist für den Behandler ein Zeichen, dass der Patient sich noch in der Trance befindet.
  - Bei längeren Behandlungen stellen sich die Kinder vor, ihr Mund sei eine große Garage, in die ein LKW hinein fährt, der mit ganz vielen bunten Paketen beladen ist (SCHÜTZ, FREIGANG, 1998). In jedem dieser Pakete ist eine schöne Erinnerung an ein wunderbares Erlebnis verpackt, und die Kinder werden aufgefordert, während der Behandlung ein Paket nach dem anderen auszupacken und sich die schönen Erlebnisse mit allen fünf Sinnen – visuell, auditiv, kinästhetisch, olfaktorisch und gustatorisch – vorzustellen.
  - Auch über die Vorstellung von Körperaktivitäten – z. B. der Liebblingssportart oder einem Kirmesbesuch mit Karussell fahren – können Kinder in Trance gehen (KOSSAK, 2004). Das ist besonders erfolgreich bei hypermotorischen Kindern, die manchmal sogar die entsprechenden Körperteile während der Behandlung mitbewegen.
- Größere Kinder können auch schon eine längere und tiefere Trance entwickeln, da sie bereits die Fähigkeit zum formalen

Denken entwickelt haben (SCHÜTZ, FREIGANG 1998; SPLIETH 2002). Sie werden vor der Behandlung nach einem schönen Erlebnis, ihrem „Wohlfühlort“ oder ihrer Lieblingsbeschäftigung gefragt, die sie sich während der Hypnosezahnbehandlung ebenfalls mit allen fünf Sinnen vorstellen. Beruhigende Suggestionen von Zahnarzt und Helferin, die sich auf das Tranceerleben der Patienten beziehen, geleiten sie durch die Trance. Das genießen sie, wie man an den total entspannten Gesichtszügen erkennen kann, mit geschlossenen Augen, und berichten danach von einer sehr angenehmen und entspannten Zahnbehandlung.

### *Behandlungsabschluss*

Nach der Behandlung ist es wichtig, die Kinder wieder aus der Trance zurückzuholen. Bei kleinen Kindern lässt man die Hände kräftig schütteln und drücken, bis sie wieder richtig wach sind. War ein Patient während der Hypnosezahnbehandlung in einer tieferen Trance, ist auf die Rückorientierung besonders zu achten. Dabei wird das Kind, wie bei Kossak ausführlich beschrieben ist, mit Rückwärtszählen und Suggestionen zum Aufwachen aus der Trance heraus geführt. Jeder Patient sollte nach der Behandlung in einem guten, ausgeglichenen Zustand sein. Es ist ganz egal, was während der Behandlung geschehen ist, am Ende wird jedes Kind gelobt für das, was es gut gemacht hat. Alle positiven Situationen im Behandlungsverlauf werden nochmals hervorgehoben, die negativen „vergessen“ (KÜNKEL, 2000). Es wird besprochen, was zur nächsten Behandlung gemacht werden soll – das wirkt im Sinne einer posthypnotischen Suggestion (KOSSAK, 2004; SCHÜTZ, FREIGANG, 1998) und lässt die Kinder am folgenden Termin noch besser und schneller in Trance gehen. Zum Schluss darf sich jedes Kind noch eine kleine Belohnung aus dem Belohnungskorbchen aussuchen (SPLIETH, 2002). So verbessern sich der Rapport und die Behandlungsbereitschaft von Mal zu Mal. Selbst aus Kindern, die anfänglich noch nicht so gut mitgearbeitet haben, werden im Laufe der Zeit liebe und anhängliche Patienten, die gern wiederkommen. Für das Behandlungsteam ist die Methode Quick Time Trance eine lustige Bereicherung des Praxisalltags. Wir gehen selbst mit den Kindern in Trance (SCHODERBÖCK, 2004), und sind nach der Behandlung entspannt und ausgeglichen. Auch von den Eltern hören wir oft, dass sie den bunten Elefanten aus dem Zauberwald auch sehen oder den schönen Urlaub am Sonnenstrand selbst miterleben konnten. Sicher ist ein sehr flexibles Reagieren des Praxisteams auf die individuellen Bedürfnisse der kleinen Patienten erforderlich, aber mit etwas Übung und einem großen Fundus an Hilfsmitteln wird das bald bei jeder Behandlung zur Selbstverständlichkeit. So kann die Zahnbehandlung von Kindern zu einer interessanten, spannenden und entspannenden Erfahrung werden.

*Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

*Korrespondenzadresse:*

*Dr. med. Gisela Zehner, Fachärztin für Kinderzahnheilkunde  
Robert-Brauner-Platz 1, 44623 Herne  
E-Mail: dr.zehner@t-online.de, Web: www.milchzahnarzt.de*

# Das ängstliche Kind in der Praxis

*Die Gesundheit der Zähne und des Zahnhalteapparates ist nicht nur von angemessener Pflege und Ernährung abhängig, sondern wird wesentlich durch Untersuchungen und Maßnahmen des Zahnarztes gewährleistet. Gerade im Kindes- und Jugendalter sollten solche Zahnarztbesuche frühzeitig und besonders regelmäßig erfolgen, um naturgesunde Gebisse möglichst lange zu erhalten.*

JUTTA MARGRAF-STIKSRUD/MARBURG

Nach wie vor gibt es mit zu vielen Kindern Schwierigkeiten bei solchen wünschenswerten Kontrollen, die auf die Angst der Kinder oder auf andere Verhaltensauffälligkeiten zurückgeführt werden. Tabelle 1 zeigt die Häufigkeit von Zahnbehandlungsangst bei Kindern unterschiedlichen Alters in verschiedenen Ländern. Es ist ersichtlich, dass die Anzahl hoch ängstlicher Kinder relativ konstant über die letzten drei Jahrzehnte und in den untersuchten Stichproben ausfällt. Sie entspricht mit 5–10% etwa der Prävalenz von Angststörungen bei Kindern (10,4% Kindes- und Jugendalter, 7% nur Kindesalter [bis 13 Jahre], IHLE und ESSER, 2002), die gleichzeitig die häufigsten psychischen Störungen bei Kindern sind. Wichtig ist hierbei zu bedenken, dass dies alle Arten von Angststörungen einschließt. Da hohe Zahnbehandlungsangst nur eine Teilgruppe dieser Störungen betrifft, kann vermutet werden, dass die identifizierten Kinder Ängste auch in anderen Bereichen haben.

## *Bedeutung ängstlicher Reaktionen bei der Behandlung*

Im Folgenden soll jedoch hauptsächlich der vergleichsweise hohe Anteil von etwa 30% der Kinder betrachtet werden, die „mittlere“ Zahnbehandlungsangst angeben. Auch bei diesen Kindern ist von Problemen während der Behandlung und von ungenügend regelmäßigen Kontrollbesuchen auszugehen, obwohl sie nicht an einer Störung im klinischen Sinne leiden. Um diese Diagnose zu stellen, müssten die Beeinträchtigungen

- stark und anhaltend sein,
- langfristig die normale Entwicklung des Kindes verhindern,
- Probleme in der Familie oder in anderen Lebensbereichen auslösen (MARGRAF und SCHNEIDER, 2003),

was für diese Kinder – zumindest in Bezug auf die Zahnbehandlungsangst – nicht zutrifft.

Ängste sind im Verlauf der kindlichen Entwicklung häufig, jedoch im Inhalt und der Intensität wechselnd und meist passager. So haben Vorschulkinder oft Angst vor Trennung und Alleinsein, vor Phantasiefiguren, Dunkelheit oder Tieren. Ältere Kinder berichten von Leistungs- bzw. Versagensangst, Angst vor Katastrophen oder Tod. Soziale Ängste sind bei Jugendlichen häufig anzutreffen. Könnte also gezeigt werden, dass Zahnbehandlungsangst bei vielen Kindern nur eine vorübergehende, entwicklungsbedingte Reaktion darstellt, be-

stände weniger Anlass, ihnen in der Praxis vermehrt Aufmerksamkeit zu schenken – Geduld und freundliches Abwarten, bis das Kind etwas älter ist, könnte dann ausreichen. Gerade Zahnbehandlungsangst gehört jedoch nicht zu den passageren Ängsten. Im Gegenteil: Befragte Erwachsene geben an, dass ihre Angst vor der Behandlung bereits seit dem Kindesalter besteht, und ein später Beginn (nach dem Alter von etwa 15 Jahren) ist offenbar vergleichsweise seltener als das Auftreten von Angst im Grundschulalter (LOCKER et al., 2001). Dies passt zu Befunden der in den letzten Jahrzehnten intensiv betriebenen Erforschung der Entstehung von Zahnbehandlungsangst, die diese überzeugend als gelernte Reaktion im Unterschied zu so genannten existentiellen Ängsten identifiziert (z. B. Höhenangst, POULTON et al., 2000), zumal sie als Reaktion auf eine potenzielle Bedrohung der körperlichen Unversehrtheit bis zum gewissen Grad nachvollziehbar erscheint. Wie sich zeigt, steht diese gelernte Reaktion jedoch am Ende eines komplexen Prozesses, bei dem Informationen der Situation mit bisherigen Erfahrungen verknüpft werden und das eigene Verhalten von den erwarteten Konsequenzen abhängt. Einfache Konditionierungsannahmen der Art: Schmerzreiz – Angstreaktion können schon deshalb diesen Prozess nicht erklären, weil nicht jedes Kind auf Schmerzen bei der Behandlung mit

Land	Anzahl in %	Gruppe	Autoren
Deutschland	50	Kinder	Stöcker & Kiewitt, 1982
Diverse, haupts. USA u. Europa (17 Studien 1962–1979)	4–42	Kinder, 3–12 Jahre	Winer, 1982
Deutschland	34,4 (4,6 „Viel Angst“)	Kinder 8–9 Jahre	IDZ, 1991
Schweden	6,7	Kinder	Klingberg et al., 1994
Nordeuropa	3–21	Kinder und Jugendliche	Bergius et al., 1997
St. Petersburg (Russland)	12,6 hohe Angst 10 3	Jugendliche Mittel: 15 Jahre Mädchen Jungen	Bergius et al., 1997
Niederlande	14 (6 hohe Angst)	Kinder 4–11 Jahre	Ten Berge et al., 2002

Tabelle 1: Häufigkeit von Zahnbehandlungsangst bei Kindern.

	keine Angst	etwas Angst	mittlere Angst	starke Angst	Panik
wenig Erfahrung (1–2 Besuche)	56,6	15,2	6,2	16,6	5,5
mittlere Erfahrung (2–4 Besuche)	55,9	8,5	20,3	10,2	5,1
viel Erfahrung (4 und mehr Besuche)	64,3	22,6	1,2	9,5	2,4

Tabelle 2: Behandlungserfahrung und Zahnbehandlungsangst (nach Ashkenazi et al., 2002). (Angaben in den Zellen: Prozentanteile der untersuchten 300 Kinder, 8–10 Jahre alt.)

Angst reagiert und nicht jedes ängstliche Kind beim Zahnarzt bereits Schmerz erlebt hat. In einer Untersuchung von ASHKENAZI et al. (2002) wurde der Zusammenhang zwischen bisheriger Erfahrung mit zahnärztlichen Behandlungen und dem Ausmaß der berichteten Angst bei 300 Kindern untersucht. Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Ergebnisse. Es ist ersichtlich, dass bei den Kindern mit der meisten Erfahrung der Anteil mittel bis stark ängstlicher Kinder am geringsten war, nämlich 11,7% gegenüber 35,6% bzw. 28,3% bei mittlerer und geringer Erfahrung (das Alter wurde kontrolliert). Offensichtlich lernen die Kinder mit zunehmender Praxis im Umgang mit Zahnbehandlungen, diesen mit wenig Angst zu begegnen. TEN BERGE et al. (2002) liefern einen weiteren Beleg dafür, dass interne Lernprozesse für die Reaktionen der Kinder wesentlich wichtiger sind als die tatsächlichen, objektiv beobachtbaren Ereignisse während einer Behandlungssituation. Sie verglichen die spezifischen Arten von Eingriffen bei ängstlichen und nicht ängstlichen Kindern und stellten fest, dass es in beiden Gruppen keinen Unterschied zwischen der Häufigkeit von Extraktionen, Injektionen oder Präparationen kariöser Zähne gab. Entscheidend für das Vorliegen von Angst war dagegen, ob die Kinder die Eingriffe subjektiv als belastend oder gar traumatisch empfanden. Aktuelle Modelle der Entstehung von Zahnbehandlungsangst berücksichtigen sowohl die psychologische Ausgangssituation des Kindes (also sein Temperament, seine bisherigen Erfahrungen mit der Zahnbehandlung beziehungsweise mit ärztlichen Behandlungen allgemein und die Informationen, die dem Kind von anderen vorliegen) als auch die Anforderungen, die dem Kind in der aktuellen Behandlungssituation von außen gestellt werden (Schwere und Dauer des Eingriffs, Merkmale des Behandlers). Angst ent-

steht demnach dann, wenn das Kind sich nicht in der Lage sieht, die Anforderungen der Situation zu bewältigen und diese als gravierende Bedrohung wahrnimmt (MARGRAF-STIKSRUD, 2005). Bei jedem dritten Kind in der Praxis scheint dies der Fall zu sein. Obwohl eine weitere Optimierung der Behandlung im Sinne schmerzfreier Behandlungstechniken und Minimierung von Eingriffen in die Zahnschubstanz aus vielen Gründen wichtig ist, kann dies allein also Kinder ohne Angst nicht garantieren. Es scheint vielmehr so, dass nicht-ängstliche Kinder aus der Erfahrung mit der Behandlung eine Kompetenz zum Umgang mit dieser Situation gezogen haben, die ängstlichen Kindern fehlt. Im Folgenden werden die Grundlagen dargestellt, die für diesen Kompetenzerwerb notwendig sind.

### Verhaltens- und Impulskontrolle

Die zahnärztliche Behandlungssituation ist eine soziale Situation, die unterschiedliche Herausforderungen an das Kind stellt. Wenn ein Kind gut kooperiert, hat es Folgendes „geleistet“:

- Es versteht Bitten oder Anweisungen fremder oder wenig vertrauter Personen,
- es fügt sich diesen Anweisungen,
- es bleibt für einen gewissen Zeitraum relativ unbeweglich an der gleichen Stelle sitzen,
- es erträgt unangenehme Geräusche, Gerüche und Gefühle im Mundbereich,
- es löst sich vorübergehend von einer Bezugsperson,
- es wartet ab, obwohl es den Ablauf der Ereignisse nicht genau kennt.



Diese „Leistungen“ kann das Kind nur erbringen, wenn es kognitiv, emotional und motorisch dazu in der Lage ist. Das Verstehen von Anweisungen ist bei Kleinkindern beschränkt auf einfache Bitten (Mund aufmachen), ebenso setzt das Stillsitzen und mehr als einige Minuten abwarten einen psychomotorischen Entwicklungsstand voraus, der meist erst ab dem Grundschulalter erreicht ist. „Stillsitzen“ ist nämlich keineswegs der natürliche Ruhezustand eines Kindes, sondern bedeutet die Kontrolle von Aktivitätsimpulsen und die Hemmung von Bewegungsabläufen, die bei Vorschulkindern noch nicht vollständig ausgebildet sind. Bei Kindern, deren Entwicklung ohne außergewöhnliche Belastungen verläuft, werden diese Fähigkeiten mit der Zeit durch Wachstum und Auseinandersetzung mit der natürlichen Umgebung erreicht. Dass dazu geistige Anregung für die Kinder nötig ist und Freiraum für motorisches Training, scheint uns hier selbstverständlich. Für die Bewältigung der emotionalen Anforderungen (sich von einer Bezugsperson lösen, Unangenehmes ertragen, sich fremden Personen fügen) erhalten die Kinder in der Regel ebenfalls Unterstützung und Rückmeldung aus ihrer Umgebung, die meist spontan erfolgt, aber nicht immer die gewünschten positiven Effekte erzielt.

Generell lernen Kinder, ihre positiven und negativen emotionalen Impulse mehr und mehr an die jeweilige soziale Situation anzupassen und erhalten Lob oder Strafe für ihren Erfolg dabei. So entwickeln sie die Fähigkeit, ihre Gefühle nicht unmittelbar zum Ausdruck zu bringen und in Verhalten umzusetzen (wie das beispielsweise ein schreiender Säugling tut), sondern dieses „sozial verträglich“ zu tun, d.h. ihr Verhalten so zu kontrollieren, dass die damit verbundenen Konsequenzen für sie selbst den erwünschten Erfolg bringen. Ein Beispiel dafür ist der Belohnungsaufschub. Wenn Kindern in Aussicht gestellt wird, entweder sofort eine kleine Belohnung zu bekommen (Schokolade, Eis) oder eine größere Belohnung, wenn sie etwas warten, schaffen die meisten Kinder zu warten, wenn

- sie in der Wartezeit abgelenkt werden
- sie andere dabei beobachten können, dass sie auch warten
- es besonders angenehme Konsequenzen hat, wenn sie warten (große Belohnung)
- sie sicher sind, dass die Belohnung auch wirklich eintrifft.

Dies zeigt, dass auch Kinder ihr Verhalten, sogar ihre Bedürfnisse kontrollieren können, wenn sie die Erfahrung machen, dass sie damit etwas für sie selbst Wichtiges erreichen. Das bedeutet aber, dass Kinder diese Konsequenz erleben müssen, damit sie auf eine unmittelbare Umsetzung ihrer Bedürfnisse verzichten. Meist ist das Lob der Mutter oder die Zuwendung wichtiger anderer Personen die für das Kind wichtige Konsequenz „positiven“ Verhaltens.

Die Bewältigung der zahnärztlichen Behandlungssituation enthält jedoch noch weitere Anforderungen. Nicht immer ist es damit getan, dass die Mutter das Kind am Ende des Still Sitzens für seine Mitarbeit (verbal) belohnt, gewissermaßen als Ausgleich dafür, dass es sein Bedürfnis nach Bewegung und Abwechslung „aufschiebt“. Das Kind muss nicht nur die Erfüllung seiner Wünsche eine Weile hinausschieben, sondern es muss auch Belastungen ertragen, also bereit werden, vorübergehende unangenehme oder sogar schmerzhaft empfindungen auszuhalten, obwohl die langfristig damit verbundene Konsequenz (gesunde Zähne) dem Kind wenig konkret und damit oft nicht so wichtig erscheint. Ebenso wie beim Aushalten einer Wartezeit auf eine positive Belohnung hilft es den Kindern in belastenden Situationen, wenn sie während dieser Zeit

- abgelenkt werden
- andere dabei beobachten können, dass sie die unangenehmen Dinge ertragen
- ermutigt werden durchzuhalten (auf positive Konsequenzen hingewiesen werden).

Außerdem ist wichtig,

- tatsächlich die Situation zu beenden, wenn das Kind sie nicht mehr aushalten kann und darüber hinaus
- Intervalle des „Aushaltens“ nicht zu lange andauern zu lassen.

Bei günstigen Entwicklungsbedingungen unterstützen wichtige Bezugspersonen das Kind darin, solche Hilfen beim Ertragen unangenehmer Erfahrungen anzuwenden, sofern sie verstehen, dass kooperatives Verhalten beim Zahnarzt dem Kind langfristig nutzt und der Behandler das Kind nicht mehr als unbedingt notwendig belastet.

Das Kind kann dann mit zunehmender eigener Erfahrung und Entwicklung allmählich selbstständig auch negative

ANZEIGE



### GuttaFlow® by roeko

Kaltfüllsystem für Wurzelkanäle

- Zwei in Einem: Guttapercha-Pulver und Sealer
- Spezialkapsel zum Einmalgebrauch - einfaches Handling
- Exzellente Fließeigenschaften, schrumpfungsfrei, biokompatibel
- Zuverlässige und schnelle Versorgung – wissenschaftlich bewiesen

coltène  
whaledent



Fotos: Dr. Ulrich M. Schumann, Puchheim.

Empfindungen kontrollieren und wird weniger Angst empfinden oder Kompetenzen besitzen, diese zu bewältigen. Fehlt die Unterstützung durch wichtige andere, wird sie nicht wirkungsvoll (d.h. für das Kind entlastend) gestaltet oder werden Kinder darin bestärkt, dass zahnärztliche Maßnahmen bedrohlich und schmerzhaft sind, ohne dass eigenes Zutun dies ändern könnte, ist das Risiko für die Entwicklung von Zahnbehandlungsangst groß. Dazu passen Befunde, wonach vor allem bei jungen Kindern ohne eigene Erfahrungen familiäre Einstellungen und die Ängstlichkeit der Mutter das Ausmaß der Ängstlichkeit beim Kind beeinflussen. Bei älteren Kindern spielen diese Faktoren eine geringere Rolle als die selbst erfahrenen Ereignisse während der Behandlung (TEN BERGE et al., 2003). Für das Erlernen von Verhaltens- und Impulskontrolle als soziale Grundkompetenz spielen also wichtige Bezugspersonen des Kindes die entscheidende Rolle. Der Einfluss, den – meist – die Eltern auf das Kind ausüben, basiert darauf, dass die Kinder zu ihren Eltern von Anfang an eine Bindung aufbauen, deren Qualität die Wirksamkeit von Elternverhalten auf das Kind (und umgekehrt) mitbestimmt.

### Bindung und Erziehungsstile

Bindung an andere Personen sichert dem Kleinkind Schutz und bereitet grundlegende soziale Interaktionsmuster für die Zukunft vor. Sie entsteht als „Gegengewicht“ zu dem kindlichen Explorationsverhalten (RAUH, 2002). Wenn das Kind seine Umwelt und die damit eventuell verbundenen Gefahren exploriert, kann dies ohne Bedrohung geschehen, wenn (mindestens) eine vertraute Person (meist die Mutter) im Hintergrund anwesend ist und wenn nötig dem Kind hilft. Je regelmäßiger und zuverlässiger das Kind die Zuwendung und Unterstützung der Mutter erfährt, desto wahrscheinlicher ist der Aufbau einer sicheren Bindung. Konstante Zuwendung, verlässliche Pflege und die Wahrnehmung der kindlichen Bedürfnisse bilden das CCC-Muster (constant

care & contact) im Elternverhalten, das dem Kind die sichere Erkundung seiner Lebensumgebung ermöglicht und damit allgemein eine gesunde Entwicklung fördert (BOWLBY, 1984).

Wenden sich Mütter (oder Väter) ihren Kindern nicht verlässlich zu oder behandeln sie diese emotional kühl oder unvorhersehbar – mal freundlich, mal ärgerlich oder wütend – , entsteht bei Kindern kein sicheres, sondern unsicheres Bindungsverhalten. Dies zeigt sich vor allem in der emotionalen Reaktion der Kleinkinder auf die An- oder Abwesenheit der Eltern: sicher gebundene Kinder reagieren erwartungsgemäß (Kummer bei Abwesenheit, Freude beim Wiedererscheinen der Mutter). Unsicher gebundene Kinder reagieren entweder emotional kaum (ignorieren das Weggehen oder Wiederkommen der Mutter). Dieser Bindungsstil wird als unsicher-vermeidend bezeichnet. Oder sie reagieren ambivalent-unsicher: sie zeigen heftige negative Gefühle und suchen einerseits den Kontakt zur Mutter, wehren sich aber andererseits gegen Kontaktaufnahme mit Ärger oder Wut. Beide Typen von unsicherer Bindung sind häufig bei Kindern und Jugendlichen zu finden, die Auffälligkeiten in ihrem Verhalten gegenüber anderen und Störungen in ihren sozialen Beziehungen aufweisen. Es scheint, dass die Regulation von eigener Abgrenzung und Autonomie und das Zulassen von Nähe durch die unsicheren Bindungserfahrungen erschwert werden.

Elternverhalten beschränkt sich nicht nur auf den Aufbau einer Beziehung zum Kind in den frühen Lebensjahren, sondern setzt sich als „Erziehungsstil“ während des gesamten kindlichen Entwicklungsverlaufs fort. Der Zusammenhang zwischen Merkmalen des elterlichen Erziehungsstils und den Konsequenzen für die emotionale Befindlichkeit des Kindes wurde vielfach untersucht (z. B. KROHNE und HOCK, 1994, für den Bereich Angst). Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über die wichtigsten Kennzeichen elterlichen Erziehungsverhaltens und dessen Wirkung auf das kindliche Empfinden.

Diese Befunde und Überlegungen zeigen, dass wichtige Personen dem Kind entscheidende Unterstützung für die Be-

Unterstützendes Verhalten	Äußerung	Folge
Zuwendung, Zuneigung	Zeit nehmen für das Kind, zuhören, mit ihm sprechen, Körperkontakt, gemeinsame Erlebnisse	Beruhigt, entspannt, Kind fühlt sich wichtig, erlebt Geborgenheit, fördert Bindung, hebt Stimmung und Zuversicht
Vorleben und Vormachen	Von sich erzählen, eigene Schwächen und Fehler zugeben	Fördert Nähe, Bindung und Beobachtungslernen
Hilfen aufzeigen, ermutigen	Alternativen vorschlagen, mitmachen, Verbündete suchen	Entlastet, macht Mut, fördert Verantwortungs- und „Wir“-gefühl
Verunsicherndes Verhalten	Äußerung	Folge
Ungeduld	Ermahnen, zur Eile treiben, schimpfen, unterbrechen	Unsicherheit, nervöse Gereiztheit, Verwirrung
Drohen	„Wenn du noch mal ...“ Angst machen, verbieten	Angst, Ausweichen, Leugnen/Abstumpfen, Gleichgültigkeit/Trotz, Feindseligkeit
Liebesentzug	Entzug von Zuneigung, Zurückweisen, Verlassen, Gekränktsein	Verlustangst, Schuldgefühle
Geringschätzen	Bloßstellen, Negatives verallgemeinern	Bitterkeit, Scham, Selbstzweifel
Überbehüten	Ängstliches Eingreifen, Kind zurückhalten, dramatisieren	Unsicherheit, Angst, geringes Selbstvertrauen, Abhängigkeit

Tabelle 3: Erziehungsverhalten und kindliche Reaktionen (nach Künkel, 2000).

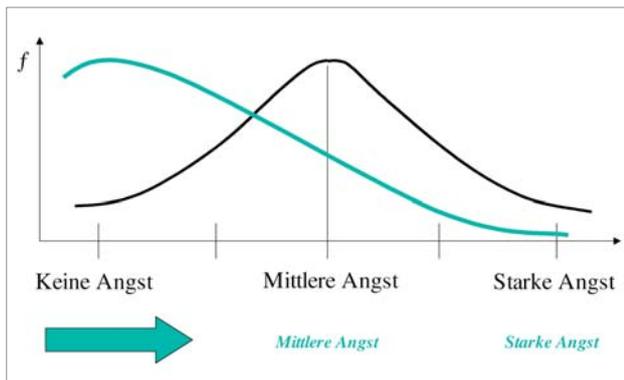


Abb. 1: Empirische und angezielte Verteilung von Zahnbehandlungsangst bei Kindern.

wältigung von Umwelthanforderungen geben können (durch sichere Bindung, CCC-Muster und unterstützenden Erziehungsstil), was auch die Regulation der eigenen Emotionen günstig beeinflusst und dem Kind vermittelt, mehr und mehr Kompetenzen auch im sozialen Bereich zu besitzen und unabhängig von den Eltern agieren zu können. Es ist anzunehmen, dass die oben erwähnten Kinder mit zahnärztlicher Behandlungserfahrung, aber gering ausgeprägter Ängstlichkeit einen solchen Erziehungshintergrund besitzen.

### Interventionen bei ängstlichen Kindern

Im Rückschluss kann angenommen werden, dass Kinder mit ausgeprägter (wenn auch nicht unbedingt phobischer) Zahnbehandlungsangst Defizite entweder in der Fähigkeit aufweisen, negative Empfindungen während der Behandlung zu kontrollieren oder generell mit dem Ausdruck von Angst, Unsicherheit und Ärger/Wut auf mangelnde Unterstützung wichtiger anderer Personen reagieren, die sie auch während der zahnärztlichen Behandlung befürchten oder bereits erfahren haben. Aussichtsreiche Interventionen bei ängstlichen Kindern richten sich folglich daran aus, was beim jeweiligen Kind wahrscheinlich vorliegt. Sind die familiären Hintergründe und Beziehungen beim Kind weitgehend unproblematisch, könnte ein spezielles Unterstützungsdefizit in den Methoden bestehen, wie mögliche negative Erfahrungen während der Behandlung „überstanden“ werden können. Interventionsangebote beziehen sich dann auf die oben erwähnten Hilfen (also Ablenkung, Ermutigung, Kontrolle der Belastungsintervalle), die je nach Alter und Entwicklungsstand des Kindes angepasst werden sollten (je jünger das Kind, desto stärker muss dem Kind Hilfe von außen gegeben werden). Eine Auflistung solcher Strategien ist bei MARGRAF-STIKSRUD (2003) zu finden.

Sollte die Ängstlichkeit des Kindes in Zusammenhang mit schwierigen familiären Beziehungen stehen, kann seine Angst vor der Behandlung auch eine Unsicherheit in der Regulation der sozialen Situation und der eigenen Gefühle darauf darstellen. Um dieses Reaktionsmuster aufzulösen, reicht die Vermittlung von Ablenkungstechniken meist nicht aus. Gelingt es dem Zahnarzt, durch einen verlässlichen Behandlungsstil dem Kind in dieser speziellen Situation Sicherheit zu vermitteln und durch positive Zuwendung ein

Vertrauen in die Wirksamkeit von Unterstützungsangeboten durch das zahnärztliche Behandlungspersonal aufzubauen, kann aber auch hier mit der Zeit ein Akzeptieren von Hilfen und eine Bereitschaft zur Kooperation erreicht werden. In dieser Situation kann es notwendig sein, die oft hilflosen und damit eher ungünstig agierenden Eltern zur Zurückhaltung zu bewegen.

Mit der Berücksichtigung dieser Hintergründe für kindliche Kooperation oder Ängstlichkeit kann bei der Mehrzahl der Kinder Behandlungsbereitschaft hergestellt werden. Positiv dabei ist, dass die erwähnten Strategien darauf abzielen, den Kindern langfristig „Hilfe zur Selbsthilfe“ zu geben und damit die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass die Heranwachsenden auch zukünftig Zahnarztbesuche nicht aus Angst vermeiden. Mit diesen vergleichsweise wenig aufwändigen Strategien könnte man die anfangs erwähnte Verteilung von Zahnbehandlungsangst im Kindesalter so beeinflussen, dass nur noch sehr wenige Kinder mit deutlichen Ängsten in die zahnärztliche Praxis kommen (vgl. Abb. 1). Bei diesen etwa 5 % können jedoch komplexe Störungsbilder vorliegen, die individuell diagnostiziert werden sollten und deren zahnärztliche Behandlung u.U. zeitaufwändiger ist. Hierfür wäre allerdings mehr Raum gewonnen, wenn alle anderen Kinder sich weitgehend problemlos behandeln lassen – ein Ziel, das auf dem geschilderten Weg erreichbar erscheint.

### Literatur

- Ashkenazi, M., Faibish, D., Sarnat, H. (2002): Dental fear and knowledge of children treated by certified pediatric dentists and general practitioners. *J Dent Child*, 69, 297–305.
- Bowlby, J. (1984): Bindung. Fischer, Frankfurt.
- Ihle, W., Esser, G. (2002): Epidemiologie psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter: Prävalenz, Verlauf, Komorbidität und Geschlechtsunterschiede. *Psychologische Rundschau* 53(4), 159–169.
- Krohne, H., Hock, M. (1994): Elterliche Erziehung und Angstentwicklung des Kindes. Huber, Bern.
- Locker, D., Thomson, W.M., Poulton, R. (2001): Psychological Disorder, Conditioning Experiences, and the Onset of Dental Anxiety in Early Adulthood. *J Dent Res*, 80(6), 1588–1592.
- Margraf, J., Schneider, S. (2003): Angst und Angststörungen. In: Hoyer, J., Margraf, J. (Hg.): *Angstdiagnostik*. Springer, Berlin, 3–30.
- Margraf-Stiksrud, J. (2003): Angst vor der zahnärztlichen Behandlung – Bewältigung durch Kompetenz. *Hessisches Zahnärzte Magazin* 5, 4–9.
- Margraf-Stiksrud, J., Makuch, A. (2005): Zahngesundheit. In: Lohaus, A., Jerusalem, M., Klein-Heßling, J. (Hg.): *Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter*. Hogrefe, Göttingen, S. 248–272.
- Rauh, H. (2002): Vorgeburtliche Entwicklung und Frühe Kindheit. In: Oerter, R., Montada, L. (Hg.): *Entwicklungspsychologie*. 131–208.
- Ten Berge, M., Veerkamp, J.S.J., Hoogstraten, J., Prins, P.J.M. (2003): Childhood Dental Fear in Relation to Parental Child Rearing Attitudes. *Psychological Reports*, 92, 43–50.
- Ten Berge, M., Veerkamp, J.S.J., Hoogstraten (2002): The etiology of childhood fear: the role of dental and conditioning experiences. *J Anxiety Disorders*, 16 (3), 321–329.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Jutta Margraf-Stiksrud  
 Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität  
 Gutenbergstraße 18  
 35032 Marburg  
 Fax: 0 64 21/2 82 65 59  
 E-Mail: margrafs@staff.uni-marburg.de  
 Web: www.pass-mr.de

# Wie kann man das Bewusstsein von Kindern ohne Medikamente beeinflussen?

*Den Titel könnte man gerne etwas abändern, denn natürlich kann man das Bewusstsein ohne Medikamente beeinflussen – Sie machen das täglich in Ihrer Praxis – in: „Kann man das Bewusstsein positiv beeinflussen“ und „Wer beeinflusst?“*

DR. ROBERT SCHODERBÖCK/KREMSMÜNSTER (ÖSTERREICH)

Ich arbeite mit zahnärztlicher Hypnose und speziell mit „interessanten“ Kindern. Damit begonnen habe ich vor ungefähr zehn Jahren und zähle heute in Österreich zu denen, die offiziell Hypnose anbieten. An meine Praxis werden Kinder, welche nicht behandelt werden können, überwiesen und von diesen spricht ein Großteil (ca. 80%) gut auf meine Art der Kinderhypnose an. Ich arbeite immer mit mindestens zwei Helferinnen im Team und bin der festen Überzeugung, dass ohne gut geschulte Mitarbeiterinnen eine Kinderhypnose/Kinderzahnbehandlung nicht möglich ist. Bei den verbleibenden 20% der Kinder, die in der Erstsitzung nicht behandelbar sind, wird entweder die Behandlung auf einen späteren Zeitpunkt verschoben oder in akuten Fällen zu Kollegen mit Narkose oder Lachgaseinrichtung weiter überwiesen. (Informationen über zahnärztliche Hypnose erhalten Sie unter anderem auf [www.dgzh.de](http://www.dgzh.de); [www.oegzh.at](http://www.oegzh.at) sowie auf meiner Webseite [www.zahn1.at](http://www.zahn1.at).)

## *Wodurch lassen sich Kinder nun positiv beeinflussen?*

1. Maltafel im Wartezimmer: Diese bewährt sich sehr gut. Immer wieder passiert es, dass Kinder nach der Behandlung nicht bereit sind, die Praxis zu verlassen, sondern unbedingt ihre Zeichnung zu Ende malen wollen. Oft lässt auch der Inhalt der Zeichnung Rückschlüsse auf den Gemütszustand des Kindes zu.
2. Bilder an der Decke im Behandlungsraum.
3. Der nächste wichtige Schritt ist nun das Hereinholen des Kindes in den Behandlungsraum. Manchmal geschieht dies durchaus nicht ganz freiwillig. Überlassen Sie das aber unbedingt der Helferin und der Mutter. Ein Eingreifen in dieser Phase wäre das Ende der Behandlung. Befindet sich das Kind am Stuhl, nimmt die Helferin sofort Körperkontakt auf (siehe Grifftechniken).
4. Annähern an das Kind: Dies geschieht sehr vorsichtig und langsam. Warten Sie Signale vom Kind ab, wann Sie sich ganz nähern dürfen. Oft beginne ich das Gespräch mit: Bitte nicht beißen und nicht schlagen, versprochen? Die meisten Kinder gehen etwas erstaunt auf diesen Vorschlag ein. Dann stelle ich dem Kind Fragen und gebe Befehle, die das Kind mit ja beantwortet bzw. sicher befolgt. Dies heißt in der Hypnosesprache Pacen und Yes-Set. Der Befehl „Mach den Mund zu!“ wird von den meisten Kindern gerne befolgt.
5. Saft statt Wasser: Alles womit Sie sich von „normalen“

Zahnärzten unterscheiden, kann von Vorteil sein. So bekommen unsere Kinder zuckerfreien Fruchtsaft statt Wasser zum Ausspülen. Diese kleine Bestechung kommt oft sehr gut an.

## *Vorsicht vor Anamnese und Fragebögen*

In der Regel bringen die Eltern einen ausgefüllten Fragebogen ([www.zahn1.at/Elterninformation](http://www.zahn1.at/Elterninformation)) zur Behandlung mit. Der ausgefüllte Fragebogen stellt für uns sicher, dass die Mutter die Elterninformation gelesen hat. Auf diesem Bogen steht oft ähnliches, z. B. Kind hat Angst vorm Zahnarzt, macht den Mund nicht auf, beißt, spuckt und schlägt. Seien Sie sich bewusst, dass dieses Papier ein geeignetes Instrument ist, sie zu hypnotisieren bzw. negativ zu beeinflussen. Der Bogen wird fast immer von der Mutter ausgefüllt und informiert Sie über die Ängste und Erwartungen der Mutter. Der nächste Schritt ist das Einholen der akuten Anamnese: Hier empfehle ich zum Unterschied von vielen Zahnärzten, die Mutter zu befragen und nicht das Kind. Lassen Sie sich die Symptome beschreiben. Fragen Sie in der Vergangenheitsform. Lassen Sie sich die Lokalisation im Mund genau beschreiben. Fragen Sie nach, bis Sie sicher sind. Kinder haben beim Zahnarzt nie akute Schmerzen und können selten exakte Angaben machen. Eine direkte Befragung des Kindes kann außerdem zu negativen Reaktionen führen.

## *Einschleichen in die Behandlung/ Ausschleichen in eine Geschichte*

Nachdem Sie sich gemeinsam mit dem Kind auf ein Behandlungsziel geeinigt haben (z. B.: Wir putzen heute einen Zahn mit der Zauberdiamantkugel sauber, ist das o.k.?), fangen Sie an. Sie gehen dabei nach der Methode „tell show ask do“ vor. Jedes Instrument wird dem Kind vorher gezeigt, umbenannt (wichtig!), an der Hand demonstriert und dann das Kind gefragt, bevor wir damit in den Mund gehen und zu arbeiten beginnen. Ein Beispiel: „Dürfen wir mit der Diamantkugel, die übrigens 24.000 Diamanten enthält – zeigen an der Hand – deinen Zahn kitzeln?“ Spiegel und Sonde werden meist leicht toleriert. Entscheidend ist das „Testen“ des Kugelputzers an der Hand. Verweigert das Kind in diesem Stadium, ist meist nur noch eine Behandlung mit Handinstrumenten möglich. Noch etwas Wichtiges zur Position der Mutter: Kleinkinder behandeln wir immer Kind auf der



Mutter liegend. Größere Kinder liegen alleine am Stuhl und die Mutter hält die Hand oder den Fuß des Kindes. Die Mutter hält dabei ihre Hände ruhig: Kein Streicheln während der Behandlung! Streicheln erhöht die Sensibilität des Kindes und die Aufmerksamkeit der Mutter. Bitte halten Sie die Hände ruhig!

Begleitpersonen: Ich spreche gerne von den Müttern, da Väter in unserer Praxis selten anzutreffen sind. Viele Mütter sind kooperativ und unterstützen unsere Arbeit. Manchmal kann eine Mutter aber durch unbedachte, obwohl gut gemeinte Bemerkungen, zum Misserfolg der Behandlung beitragen. Meist sind die Begleitpersonen durch unseren Informationsbogen genügend darüber aufgeklärt, dass Kinder (das Unterbewusstsein) keine Verneinung kennen. Kinder denken in Bildern, und der gut gemeinte Rat: „Keine Angst!“ oder „Du brauchst dich nicht zu fürchten“, löst natürlich Angst und Furcht aus. Sollte eine Begleitperson trotz Information permanent störend in die Behandlung eingreifen bzw. dazwischenreden, empfehle ich die indirekte Anrede: „Alle hier im Raum sind ganz ruhig“ oder „Sie halten bitte die Hände ganz ruhig!“ Meist wird dieser Hinweis ohne weitere Erklärungen verstanden, besonders wenn meine

Stimme dabei einen etwas lauterem Ton annimmt und die Worte klar und deutlich gesprochen werden. Während der nun folgenden Behandlung wird einerseits beruhigend auf das Kind eingeredet, andererseits – und das erscheint mir fast wichtiger – halten wir uns und die Mutter in Trance. Wenn man weiß, dass jede Frage Trance auslöst, ist es relativ einfach diese drei Personen – Arzt, Mutter und Helferin – zu hypnotisieren. Dies geht am besten mit der Konfusionstechnik. Man sollte allerdings das Hypnosediplom besitzen, um ungeniert „losspinnen“ zu können. Eine scheinbar sinnlose Diskussion mit der Helferin schaut so aus: „Karina, haben wir ihn schon gefüttert?“ – „Nein Herr Doktor!“ – „Sollten wir aber. Was haben wir ihm gestern gegeben?“ – „Erdnüsse!“ – „Erstaunlich, erstaunlich!“

Diese Technik ist sehr effektiv und macht Spaß. Während ich mit der Helferin scheinbar Nonsense diskutiere, versucht die Begleitperson hinter den Sinn unserer Frage zu kommen. Auf diese Weise erzeugen wir eine Gruppentrance, während der natürlich im Mund des Kindes weitergearbeitet wird. Das Kind wird ständig gelobt und auch über jeden Schritt der Behandlung informiert. Die Intensität unseres „Redeschwalles“ orientiert sich am Bedarf. Sobald das Kind



unruhig wird, wird mehr geredet, solange es ruhig bleibt, wenig. Ziel der Konfusionstechnik ist es, auch uns am Denken zu hindern.

Verbotene Worte werden nicht nur nicht mehr verwendet, sondern auch nicht mehr gedacht. Kinder sind Meister im Gedankenlesen. Versuchen Sie einmal, während Sie einen Zahn schlafen schicken, nicht an eine Spritze zu denken. Ich habe Ihnen bisher den verbalen Teil nahe gebracht. Noch wichtiger sind allerdings gewisse Griffen und Berührungen, die wir während der Behandlung permanent aufrecht erhalten.

Hier die Griffen im Einzelnen:

1. Solarplexus
2. Herzgriff
3. Scheitelchakra
4. drittes Auge
5. Schläfe
6. Grübchen über dem Kinn.

Ein weiterer wichtiger Punkt sind Trancezeichen. An ihnen erkennen Sie einerseits, ob sich das Kind in Trance befindet, andererseits führen Trancezeichen zu Trance. Es spielt also wenig Rolle, ob sich eine Armkatalepsie spontan entwickelt

oder gezielt herbeigeführt wird. Als wichtiges Instrument für die Praxis: Das Ampelspiel. Lassen Sie dem Kind den linken Arm ausstrecken. Vereinbaren Sie mit ihm als Stoppsignal das Heben des Armes in eine höhere Position. Spielen Sie das ein paar Mal durch. Also Paul, hier wäre die Ampel auf Grün, hier dürfen wir im Mund arbeiten. Hier Gelb, da müssen wir aufpassen. Und wenn die Hand hierher geht ist Rot, dann ist sofort Stopp oder Pause.

Die eigentliche Behandlung erfolgt dann schrittweise. Jeder Schritt der im Mund passieren wird, wird vorher erklärt und begründet. Diese Erklärungen können auf verschiedenen logischen Ebenen aufgebaut sein. Damit nähern wir uns wieder der Konfusionstechnik (Verwirrungstechnik). Über diese sehr effiziente Hypnose-technik werde ich in einer der nächsten Ausgaben berichten.

*Korrespondenzadresse:  
Dr. Robert Schoderböck  
Lange Stiege 1, A-4550 Kremsmünster  
Web: [www.zahn1.at](http://www.zahn1.at)*

# Kinder haben Biss

*Kinderzähnen geht es in Deutschland gut. Die Zahngesundheit war aber hier zu Lande nicht immer auf einem so hohem Niveau, sondern hat sich erst in den letzten zehn Jahren deutlich verbessert. Aber ohne viel weitere Arbeit werden Milchzähne kaum so ansehnlich bleiben.*

KRISTIN PAKURA/LEIPZIG

Milchzähne sind etwas Besonderes. Sie sind nicht nur anders beschaffen als die des erwachsenen Gebisses, sondern vor allem entscheidend für die Sprachentwicklung, und als Platzhalter für die bleibenden Zähne verhindern sie Fehlstellungen im Kiefer und besitzen einen weicheren Schmelz und sind daher besonders kariesgefährdet. Milchzähne brauchen deshalb eine besondere Pflege.

Die Mehrheit der Eltern weiß, wie wichtig gesunde Milchzähne sind, wie eine Umfrage der Firma Colgate zeigte. Leider glauben immerhin 7% der Erwachsenen, dass die ersten Zähnchen nicht besonders gepflegt werden müssen, weil ja „neue“ kommen. Die Grundlagen für eine lebenslange Mundgesundheit werden aber bereits im frühesten Kindesalter gelegt.

Wesentlicher Faktor für gesunde Zähne und gesundes Zahnfleisch ist eine frühzeitige und individuelle Prophylaxe, die mit der häuslichen Mundpflege beginnt, mit der Gruppenprophylaxe in Kindergärten und Schulen fortgesetzt sowie durch die Individualprophylaxe in der Zahnarztpraxis ergänzt wird. So viel zur Theorie, aber wie steht es tatsächlich um die Mundgesundheit der Kleinen?

## Gesunde Zähne

Die neusten Ergebnisse der vierten bundesweit erhobenen Studie der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ) zeigen, dass die Zahngesundheit bei Kindern und Jugendlichen aufwärts geht. Diese erfreuliche Bilanz zogen die Wissenschaftler aus den Daten von rund 75.000 untersuchten Kindern in ganz Deutschland im Jahr 2004. Dokumentiert wurde dabei der so genannte dmft-Wert (decayed, missing or filled teeth), der anzeigt, wie viele Zähne pro Kind nicht gesund, also kariös bzw. wegen Karies gefüllt oder extrahiert sind. Ein dmft-Wert von 0 bedeutet demnach ein naturgesundes Gebiss.

Bei den Schulanfängern lag der Kariesrückgang der DAJ-Studie zufolge in den letzten zehn Jahren bei durchschnittlich 25%. Der Karies-Index in dieser Altersgruppe der 6- bis 7-Jährigen betrug im letzten Jahr 2,16. Besonders hoch fiel der Kariesrückgang aber bei den 12-Jährigen aus. Während Gleichaltrige vor zehn Jahren durchschnittlich noch 2,44 kariöse, gefüllt oder extrahierte Zähne hatten, ist es in dieser Altersgruppe heute im Durchschnitt nur noch etwa einer (0,98 Zähne). Das ist eine Verbesserung um mehr als das Doppelte (60%)!

Erstmals wurde 2004 auch die Gruppe der 15-Jährigen

in die Studie einbezogen, um die Veränderungen der Zahngesundheit für die bisher in Deutschland für Jugendliche angebotene Gruppenprophylaxe abzubilden. Durchschnittlich sind bei ihnen 2,05 Zähne nicht mehr gesund.

Die DAJ-Studie konnte erstmalig auch nachweisen, dass die Gruppe der Kinder mit hohem Kariesrisiko in gleicher Weise vom allgemeinen Kariesrückgang profitiert. In den letzten Jahren hat sich ihr dmft-Wert von 5,41 auf 2,83 verbessert. Ein besonders erfreuliches Ergebnis der Studie ist daneben die steigende Zahl von Kindern mit naturgesunden Gebissen in allen Altersgruppen.

Mit dem positiven Kariesrückgang in allen Altersgruppen steigerte Deutschland seine Position in der Spitzengruppe der europäischen Länder. In der Gruppe der 12-Jährigen wurden bereits 2004 in der Hälfte der Bundesländer das globale WHO-Ziel für das Jahr 2010 und der von der Bundeszahnärztekammer für Deutschland geforderte dmft-Wert von 1,0 schon jetzt unterschritten.

## Polarisierung der Karies

Dank intensiver Prophylaxemaßnahmen ist Karies bei Kindern und Jugendlichen in einem erheblichen Maße zurückgegangen. Trotz dieser guten Werte zeigen die Daten eine deutliche Polarisierung des Kariesbefalls. So gibt es erhebliche regionale Unterschiede und in allen Altersgruppen steht einer großen Gruppe von Kindern ohne Karies eine kleine Gruppe mit sehr vielen Löchern gegenüber. In der Gruppe der 12-Jährigen erzielte zum Beispiel Baden-Württemberg den besten dmft-Wert mit 0,71 und Mecklenburg-Vorpommern mit 1,42 den schlechtesten.

Daneben gibt es eine sehr bedenkliche Entwicklung bei Kleinkinderzähnen. So ist die Mundgesundheit der kleinsten Kleinen mit dem Wert 2,74 heute sogar schlechter als im Jahr 2000 (2,33). Und im Durchschnitt ist immerhin fast die Hälfte aller kariösen Milchzähne nicht saniert. Grund, so vermuten die Wissenschaftler, ist die gestiegene soziale Belastung der Familien, die nachweislich in engem Zusammenhang mit der Mundgesundheit der Kinder steht. Wie intensiv Kids ihre Zähne pflegen, hängt nämlich im erheblichen Maße vom sozioökonomischen Status der Familie (Einkommen, Bildung) und von der elterlichen Erziehung ab. Einer Untersuchung in Hessen zufolge hatten 12-jährige Schüler an Hauptschulen (dmft-Wert 1,61) im Vergleich zu ihren Mitschülern an Gymnasien (dmft-Wert 0,58) weit mehr als doppelt so viele defekte Zähne. Kinder- und Zahn-

ärzte befürchten deshalb, dass eine neue Karieslawine auf Deutschland zurollt: Wachsende Armut, niedriger Bildungsgrad und geringes Einkommen, Arbeitslosigkeit und die verstärkte Migration von Familien in bestimmte Regionen erhöhen statistisch das Risiko für faule Zähne. Das verstärkte Aufkommen von Milchzahnkaries hat aber sicherlich auch mit der schlechten Aufklärung der Eltern und der mangelnden Inanspruchnahme regelmäßiger Kontrolluntersuchungen beim Zahnarzt zu tun, obwohl diese praxisgebührenfrei sind.

### Vorbild Eltern

Kleinkinder können mit den Begriffen Zahnpflege oder Karies noch nichts anfangen. Doch schon beim ersten Zahn geht die Pflege los. Hier ist verantwortungsvolles Verhalten der Eltern erforderlich.

Eine Umfrage im Auftrag von Colgate, für die das Markt- und Meinungsforschungsinstitut ICON Kids & Youth 655 Kinder zwischen 6–12 Jahren und deren Mütter befragte, ergab, dass Kinder bei der Mundhygiene eigentlich hoch motiviert sind. 86 % der befragten Kinder putzen mindestens zweimal täglich die Zähne und 80 % der 6- bis 7-Jährigen wissen, dass schlechte Mundpflege Karies verursacht. Angst vor dem Zahnarztbesuch haben 43 % der Kinder und auch fast jeder dritte Erwachsene. Trotzdem gehen 81 % der Eltern regelmäßig mit ihren Kindern zum Zahnarzt, denn hier sind sich Mütter ihrer erzieherischen Verantwortung bewusst. So unterstützen 76 % die Aussage: „Eltern haben einen großen Anteil daran, ob Kinder ihre Zähne regelmäßig pflegen.“ Allerdings sind Eltern beim Naschen leider nicht so konsequent. Nur 56 % geben ihren Kindern nach dem abendlichen Zähneputzen keine zuckerhaltigen Getränke mehr.

Interessant ist übrigens, dass die Befragten aus den neuen Bundesländern in allen Kategorien deutlich die Nase vorn hatten. In Ostdeutschland putzen sich rund 95 % der Kinder zwischen 6 und 12 Jahren mindestens zweimal täglich die Zähne gegenüber 85 % in den alten Bundesländern. 97 % der ostdeutschen Kinder sind der

Meinung, sie bekämen Karies, wenn sie nicht regelmäßig ihre Zähne putzten. Im Westen sind es nur 77 %. Auch beim Zahnarztbesuch liegt der Osten ebenfalls vorn: 96 % der Kinder gehen regelmäßig zum Zahnarzt, im Westen sind es 20 % weniger. Eltern sollten mit ihren Kindern vor allem aber auch möglichst früh in die Zahnarztpraxis kommen. Zum einen, um die Kinder daran zu gewöhnen, vor allem aber auch, um ihnen rechtzeitig Hilfestellung geben zu können.

Anfangs müssen die Eltern die Zahnpflege übernehmen und später zumindest noch nachputzen. Erst mit ca. vier Jahren können Kinder eine komplexe Putztechnik lernen. Ein frühes Einüben und Durchführen geeigneter und altersgerechter Mundhygienemaßnahmen ist daher wichtig. Kinder lernen aus dem Verhalten ihrer Eltern. Daher ist es erfreulich, dass knapp 60 % der Eltern bestätigen, mit ihren Kindern gemeinsam Zähne zu putzen, wie die Studie von Colgate bestätigt. Die Eltern sollten in der Zahnpflege insgesamt mit gutem Beispiel vorangehen.

### Ernährung

Neben einer optimalen Zahnpflege spielt die richtige Ernährung die wichtigste Rolle für die Verhinderung von Zahnerkrankungen. Und was in frühester Kindheit an unausgewogenen Ernährungsgewohnheiten erlernt wird, setzt sich leider häufig bis ins Erwachsenenalter fort.

Eine echte Gefahr für die Zähne ist heute vor allem der häufige Konsum von Süßigkeiten und gezuckerten Getränken. Mit einem jährlichen Zuckerverbrauch von gegenwärtig 33 kg pro Kopf liegen wir in Deutschland mehr als 10 kg über den WHO-Ernährungsempfehlungen aus dem Jahre 2003. In den letzten 30 Jahren ist hier zu Lande der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch von Limonaden und Erfrischungsgetränken von 19 auf 40 Liter angestiegen und der Konsum von Fruchtsäften nahm von 70 auf 100 Liter zu – kein Wunder also, dass Kariesbakterien schon bei den Milchzähnen einen idealen Nährboden finden. Dr. Wolfgang Schmiedel, Präsident der Zahnärztekam-



mer Berlin, meint dazu: „Ein einfaches Produkt würde schon viel helfen, die Zahngesundheit der kleinsten, der kleinen und der Vorschulkinder zu erhöhen: Wasser trinken statt Saft oder Limo oder gesüßtem Kakao. Zu viel Süßes, Saures und zu wenig Mundhygiene – das sind die Killer der Kinderzähne.“

Wie Dr. Schmiedel richtig feststellt, fängt Zahnpflege schon beim Trinken an. Daher rückt zunehmend auch ein anderes Problemfeld in den Vordergrund: Die Nuckelflaschenkaries ist leider ein Begriff, der keinem Zahnarzt mehr unbekannt ist. Sie entsteht vor allem durch das Dauernuckeln und tritt in der Regel schon im Alter zwischen ein und vier Jahren auf. Betroffen sind inzwischen mehr als 10% aller Kinder in diesem Alter, mit zum Teil bis auf den Stumpf abgefaulten Milchzähnen, Zahnschmerzen, Entzündungen des Zahnfleisches und einem entstellten Kinderlachen.

Die Aktion zahnfreundlich des Vereins für Zahnhygiene e.V. bietet auf diesem Gebiet bereits seit 20 Jahren sinnvolle Alternativen. Sie bietet zahnfreundliche Süßigkeiten, die Kinderzähnen nicht schaden, damit Eltern ihren Kindern das Naschen nicht verbieten müssen. Statt Zucker enthalten die zahnfreundlichen Produkte AUSTAUSCH- und SÜßSTOFFE und sind durch das Zahnmännchen auf der Verpackung gekennzeichnet.

### *Fluoridierung*

Neben der gründlichen Entfernung von Zahnbelägen und einer ausgewogenen Ernährung stellen Fluoride den dritten Baustein gegen Karies dar. Für die deutliche Reduktion kariöser Defekte bei Kindern und Jugendlichen werden vor allem auch Fluoridierungsmaßnahmen verantwortlich gemacht. An der besten Art der Fluoridierung scheiden sich allerdings die Geister. Um dem Streit ein Ende zu bereiten und die richtige „Fluoridstrategie“ zu finden, beauftragte die Bundeszahnärztekammer gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung die Wissenschaftler Hans Jürgen Gülzow (Hamburg), Elmar Hellwig (Freiburg) und Gisela Hetzer (Dresden) mit der Erstellung einer Leitlinie zu den Fluoridierungsmaßnahmen. Sie beurteilten die kariesprophylaktische Effektivität der unterschiedlichen Fluoridapplikationen wie Fluoride in Zahnpasta, Tabletten, Haushaltssalz und besonderen Lacken, Gelen oder Mundspüllösungen. Sie stellten alle verfügbaren Einzelstudien im Recherchezeitraum von 1980 bis 2004 zusammen und bereiteten sie systematisch auf. Die daraus entstandene Leitlinie dient Zahnärzten nun als Orientierungshilfe. Die Langfassung und die als Thesen komprimierte Form der Leitlinie können unter [www.zzq-koeln.de](http://www.zzq-koeln.de) als pdf-Datei heruntergeladen werden.

### *Information*

Ohne Information keine Motivation. Aufklärungsaktionen sollen hier helfen und zur intensiveren Nutzung präventiver Maßnahmen führen. Patienten und Verbraucher

sollen für gesunde Zähne sensibilisiert und zu einer rechtzeitigen Vorbeugung motiviert werden.

Eine wichtige Informationskampagne ist zum Beispiel der bundesweite „Tag der Zahngesundheit“, der seit 1991 jedes Jahr am 25. September stattfindet. Mit verschiedenen Aktionen soll der Bevölkerung das Motto „Gesund beginnt im Mund“ näher gebracht werden. Für Kinder und Jugendliche gibt es besondere Veranstaltungen in Kindergärten und Schulen.

Ebenso bedeutsam ist die Aufklärungskampagne „Monat der Mundgesundheit“. Diese Kooperation zwischen Colgate und der Bundeszahnärztekammer findet bereits zum fünften Mal statt. Dabei wird der September zum „Monat der Mundgesundheit“ ernannt und jeweils ein thematischer Schwerpunkt gewählt. Kern der Informationskampagne ist der Patientenratgeber, der sich in diesem Jahr dem Thema „Mundgesundheit von Anfang an – Prophylaxekonzepte für Mutter und Kind“ widmete. Hier soll die Aufklärungsarbeit bereits dort ansetzen, wo ein erhöhter Aufmerksamkeitsgrad für die Gesundheit des Kleinkindes zu erreichen ist – also schon während der Schwangerschaft.

### *Noch viel zu tun*

Die frühzeitige, aber auch kontinuierliche Prophylaxe ist der Schlüssel für gesunde Zähne ein Leben lang. Doch erst im Erwachsenenalter damit anzufangen ist zu spät. Viele der Probleme, mit denen sich Zahnärzte bei erwachsenen Patienten herumärgern, haben schon viel frühere Ursachen, und eine intensive Zahnpflege und regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen von Anfang an machen aufwändige Behandlungen unnötig.

Das Mundhygienebewusstsein bei Eltern und ihren Kindern hat in den letzten Jahren eine wesentliche Verbesserung erfahren. Die bisherigen Bemühungen haben sich ausgezahlt, aber immer noch gibt es viel zu tun. Experten fordern vor allem neue Konzepte in der Kariesvorbeugung und vor allem eine gezieltere Ansprache von Risikogruppen. Hier sind Mühe, Zeit und Kosten besser eingesetzt als für spätere kurative Maßnahmen.

*Korrespondenzadresse:*  
 Oemus Media AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 E-Mail: [kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
 Web: [www.oemus.com](http://www.oemus.com)  
 Tel.: 03 41/4 84 74-0  
 Fax: 03 41/4 84 74-2 90

# Erfolgreiche Wurzelbehandlung bei massiver Entzündung des periapikalen Bereiches

*Massive Entzündungserscheinungen im periapikalen Bereich verbunden mit Knochendefekten lassen nicht selten die Erhaltung des entsprechenden Zahns zunächst aussichtslos erscheinen. Doch selbst in heiklen Fällen, ein modernes endodontisches Instrumentarium vorausgesetzt, kann unter Verwendung nur weniger Nickel-Titan-Feilen mit multipler Konizität eine sichere und Erfolg versprechende Behandlung durchgeführt werden. Wie dies im Einzelnen gelingt, wird hier an einem Fallbeispiel erläutert.*

DR. SVEN WOLCKENHAUER/HAMBURG

In den vergangenen Jahren hat auf dem Gebiet der Endodontie eine deutliche Weiterentwicklung der Behandlungsverfahren stattgefunden. Dies betrifft einerseits die Einführung des Operationsmikroskops. Auf dieses optische Hilfsmittel kann der Zahnarzt heute bei der modernen endodontischen Behandlung grundsätzlich nicht mehr verzichten. Die zweite wesentliche Neuerung, die zur Verbesserung der klinischen Behandlungsergebnisse und entsprechend günstigeren Prognosen führt, stellen neue Instrumenten-Systeme dar. Eine wichtige Voraussetzung haben moderne Nickel-Titan-Feilen geschaffen. Mit ihnen lassen sich Wurzelkanäle zur Vorbereitung für die dreidimensionale Obturation vorhersagbar ausformen. Auch ermöglicht dieses Vorgehen den desinfizierenden Spülflüssigkeiten einen besseren Zugang in das Kanalsystem als herkömmliche Verfahren – eine Grundvoraussetzung für den klinischen Erfolg.

Zu den aktuellsten Entwicklungen zählen progressiv konische Nickel-Titan-Instrumente, wie sie in den letzten Jahren gemeinsam von Dr. BEN JOHNSON, Dr. PIERRE MACHTOU, Dr. CLIFFORD RUDDLE und Dr. JOHN WEST sowie den Ingenieuren FRANCOIS AEBY und GILBERT ROTA entwickelt wurden. Dank ihrer speziellen Geometrie ermöglichen diese Feilen auch in anatomisch schwierigen Bereichen und in stark gekrümmten Kanälen eine gleichmäßig konische Kanalpräparation. Verwirklicht ist dieses Prinzip durch die Aufbereitungstechnik des Instrumenten-Sets ProTaper („progressively tapered“ = progressiv konisch, DENTSPLY Maillefer, Konstanz). Die progressive Konizität und die hohe Schneidleistung der Feilen ermöglichen eine effiziente Crown-Down-Technik mit nur sechs Instrumenten: drei formgebende Feilen (Shaping Files SX, S1, S2) und drei Feilen für die Endbearbeitung (Finishing Files F1, F2, F3). Der Zahnarzt kann dabei zwischen zwei verschiedenen Feilenlängen wählen (21 mm oder 25 mm). Durch unterschiedliche Spitzendurchmesser und Konizitäten werden nur bestimmte Bereiche des Wurzelkanals im koronalen Drittel durch die Shaping-Files S1 und S2 vergrößert. Die Finishing-Files können so besser den unterschiedlichen Gegebenheiten im apikalen Bereich angepasst werden. Normalerweise wird nur eine Feile (F1) benötigt, um das apikale Drittel optimal zu bearbeiten. Durch den dreieckigen Querschnitt der ProTaper-Feilen mit seinen schneidenden Kanten wird die Kontaktfläche zwischen Schneide

und Dentin reduziert. Dadurch erhöhen sich Schneidleistung und Sicherheit, da die Torsionsbelastung reduziert wird. Die entlang der Instrumente wechselnden Tangentialwinkel und Steigungen stehen in einem günstigen Verhältnis zueinander, was zu einer verbesserten Schneidwirkung führt und einen zuverlässigen Abtransport des abgetragenen Dentins gewährleistet. Gleichzeitig wird verhindert, dass sich die Feile zu weit in den Kanal dreht.

## Fallbeschreibung

Ein 13-jähriger Patient erschien in der Praxis mit deutlich ausgeprägtem Fistelgang Regio 36 bukkal sowie leichten Aufbissbeschwerden. Klinisch war der Zahn mit einer großen Kunststofffüllung versorgt. Für das diagnostische Röntgenbild wurde eine Guttaperchaspitze in den Fistelgang eingeführt. Die Röntgenaufnahme zeigte eine deutliche periapikale Aufhellung an beiden Wurzeln mit großer Ausdehnung nach mesial, was auf das Vorhandensein einer massiven Entzündung schließen ließ (Abb. 1). Zur Erhaltung des Zahns wurde in einer ersten Sitzung die Präparation der vorhandenen Wurzelkanäle durchgeführt. Neben Handinstrumenten (K-files) kam ein modernes Instrumentarium aus rotierenden Nickel-Titan-Feilen zur Anwendung. Zunächst wurde unter dem Operationsmikroskop die nötige Zugangskavität unter vollständiger Ausräumung des gesamten Pulpenkavums geschaffen. Dies ermöglichte einen optimalen Einblick in die Kanäleingänge und ließ alle Feinstrukturen am Pulpenboden sowie an den Eingängen der Wurzelkanäle erkennen. Alle Kanalsysteme konnten in voller Länge dargestellt werden (Abb. 2). In der mesialen Wurzel befanden sich zwei vollständig getrennte Kanalsysteme. Es folgte die kombiniert manuell-rotierende Aufbereitung unter Verwendung von Nickel-Titan-Feilen (ProTaper, DENTSPLY Maillefer, Konstanz) nach der Crown-Down-Technik. Durch die Vereinigung unterschiedlicher Konizitäten innerhalb eines Instrumentes sind die Feilen flexibler und effektiver. Die Anzahl der Präparationsvorgänge wird reduziert, der von jeder Feile bearbeitete Dentinbereich wird immer kleiner, und es kommt daher zu einer Verringerung der Materialbelastung und der Frakturgefahr, die bei Molaren u. a. häufig im apikalen Wurzeltrittel durch Kanalverzweigungen bestehen

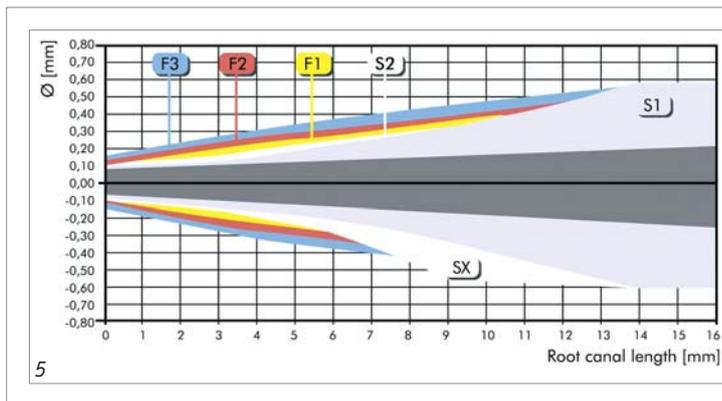


kann. Die begleitende Spülung und Desinfizierung erfolgte abwechselnd mit 5,25%iger Natriumhypochlorit- und 17%iger EDTA-Lösung im Verhältnis von 3 zu 1. Beim Finishing wurde ausschließlich die Feile F1 benötigt, um das apikale Drittel der drei Kanäle jeweils optimal aufzubereiten. Anschließend wurde eine vierwöchige medikamentöse Einlage mit  $\text{Ca(OH)}_2$  platziert. In der zweiten Sitzung wurde die eigentliche Wurzelkanalfüllung in vertikaler Kondensationstechnik nach SCHILDER durchgeführt. Dazu wurden zunächst die Guttapercha-Mastercones an die jeweiligen Wurzelkanäle angepasst. Das abschließende Röntgenbild zeigte bereits eine fortgeschrittene Ausheilung des periapikalen Entzündungsbereichs sowie deutliche „Schilder-Puffs“ (über die Wurzelöffnung gering ausgetretenes Material) an beiden Wurzelöffnungen (Abb. 3). Um eine erneute Infektion der Kanalsysteme zu verhindern, ist ein bakteriendichter Verschluss gegenüber der Mundhöhle erforderlich. Im Anschluss an die Wurzelkanalfüllung erfolgte daher ein Kompositaufbau in Kombination mit einem Adhäsiv der Total-Etch-Technik. Die Röntgenkontrolle nach ca. zwölf Monaten zeigte eine vollständige Ausheilung der periapikalen Läsion sowie eine Osteogenese im Bereich des ursprünglich nach mesial ausgedehnten Defektes (Abb. 4). Die Prognose für den Zahn ist nun außerordentlich gut.

### Diskussion

Der Erfolg der endodontischen Therapie und damit die Prognose ist abhängig von der Eliminierung der pathogenen mikrobiellen Flora innerhalb des Wurzelkanalsys-

tems. Die essentiellen Voraussetzungen für den Langzeiterfolg werden mit einer optimalen und effizienten mechanischen Präparation aller Kanalsysteme geschaffen. Dies gelingt mit den hier verwendeten multiplen konischen Nickel-Titan-Instrumenten sehr effizient. Auf Grund der speziellen Geometrie wird der behandelnde Zahnarzt während der maschinellen Aufbereitung sozusagen automatisch „gebremst“, bevor er „zu tief“ in das Dentin einschneidet. So verbindet sich hier eine hohe Sicherheit mit rascher Instrumentierung. Dank der progressiven Konizität der ProTaper-Feilen lässt sich effektiv und zuverlässig eine gleichmäßig konische Kanalpräparation erzielen – selbst bei anatomisch schwierigen Fällen (Abb. 5). Weiterhin wird durch die bestehende multiple Konizität der Instrumente mit jeder Feile ein immer kleiner werdender Bereich des Dentins bearbeitet. Insgesamt werden höchstens sechs unterschiedliche Feilen benötigt. So lassen sich die Materialbelastung und damit auch das Frakturrisiko auf ein Minimum begrenzen. Gleichzeitig schafft man mit ProTaper-Feilen einen optimalen räumlichen Zugang für die desinfizierenden Lösungen, sodass diese eine ausreichende Penetration und effektive Spülwirkung erreichen können. Werden ihre Einwirkzeit, die Temperatur sowie ein ausreichender Wechsel beachtet, ist eine effiziente Keimeliminierung zu erzielen. Für die hier behandelte Region erwiesen sich darüber hinaus die mit 12,5 Millimetern relativ kurzen Schäfte der verwendeten Instrumente als besonders praktisch, da sie den Zugang im posterioren Bereich erheblich erleichtern (Abb. 6). Unter den vorstehend beschriebenen Voraussetzungen sind Behandlungserfolge von ca. 94% gegeben (SjÖGREN et al. 1997). Auch für den hier zur Diskussion stehenden Zahn 36 verspricht der bis-



herige Behandlungserfolg, dass er – keine Komplikation anderer Art vorausgesetzt – jahrzehntelang symptomlos bleiben dürfte.

### Schlussfolgerung

Nickel-Titan-Feilen sind heute in der Endodontie „State of the Art“. Im hier vorliegenden Fallbeispiel zeigt sich, wie unter Anwendung der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit rotierenden, progressiv-konischen Instrumenten eine sichere und rationelle Behandlung erfolgen kann. ProTaper ist nach den Erfahrungen des Verfassers das anwenderfreundlichste Instrumentarium auf diesem Gebiet. Selbst ein Anfänger wird nach einem Grundkurs und anschließenden Übungen (an Plastikblöcken bzw. extrahierten Zähnen) schnell zu Erfolgen kommen. Selbstver-

ständig sind bei der initialen Sondierung und Darstellung der Wurzelkanäle, bei anatomischen Besonderheiten und der gründlichen Reinigung der Kanäle auch Handinstrumente gefragt.

Erstveröffentlichung dieses Falles im Dental Magazin, Nr. 4 (2004).

Literatur beim Verfasser.

Korrespondenzadresse:  
Dr. Sven Wolckenhauer  
Hohenzollernring 31, 22763 Hamburg  
E-Mail: s.wolckenhauer@wolckenhauer.de

## Der adhäsive Stift-Stumpf-Aufbau – das ParaPost-System

### Klinischer Leitfaden und Anwenderbericht

*Dank modernster endodontischer Instrumente und Verfahren stellt die Endodontie für viele Patienten eine Alternative zur Implantologie dar. Die instrumentell und zeitaufwändige Therapie verlangt eine umfangreiche Aufklärung über finanzielle Aspekte und Fragen der Erhaltungsprognose bei bestehendem Restrisiko eines Misserfolges. Eine sichere Endodontie setzt einen bakteriendichten zeitnahen Verschluss der Zugangskavität voraus. Dabei bietet die Adhäsivtechnik die höchste Sicherheit und beste Prognose.*

DR. WOLF-ULLRICH MEHMKE/CHEMNITZ

Resultierend aus der Vorgeschichte eines endodontisch therapierten Zahnes reicht in den meisten Fällen eine adhäsive Restauration für den Ersatz der fehlenden Hartsubstanz nicht aus. Der Defekt wird durch einen Stift-Stumpf-Aufbau (SSA) im Kern aufgebaut und nachfol-

gend durch Zahnersatz vollendet. Dieser Großteil an zu versorgenden Zähnen stellt hohe Ansprüche an den Behandler und das angewandte System. Bisherige Stiftaufbauten mit direkten oder indirekten Restaurationen aus Metall erfüllen nicht alle Kriterien der Langzeitstabilität

und bergen in ihrer Anwendung bekannte klinische Risiken (Spannung in der Wurzel, Via falsa, Grenzsichten, Abformungen etc.). Die adhäsive Befestigung eines Glasfaserstiftes und der zeitgleiche Composite-Aufbau des Stumpfes bietet eine sichere Alternative. Im Nachfolgenden möchte ich das adhäsive Stift-Stumpf-System von Coltène/Whaledent und dessen klinische Anwendung vorstellen. Die adhäsive Restauration von Zähnen mit transluzenten Glasfaserstiften ist seit fünf Jahren klinisch bewährt und bietet eine gute Langzeiterfahrung.

### *Vorstellung ParaPost-System*

Das ParaPost-System bietet für alle klinisch relevanten Durchmesser eine farb- und tiefencodierte Bohrersequenz mit durchmesseradäquaten Glasfaserstiften. Der Glasfaserstift der neuesten Generation – Fiber Lux – besteht aus parallel verlaufenden Glasfasern (60%), welche in einer ausgehärteten Polymer-Harz-Matrix (40%) eingebettet sind. Zwischen Durchmesser 0,9 mm und 1,5 mm stehen sechs Stärken an Stiften zur Verfügung. Retentionsrillen am Stiftkörper führen zu einer sicheren Verankerung im Wurzelkanal. Der gerundete Stiftkopf mit Antirotationsflächen ermöglicht eine stressfreie und flächige Adaptation des Stumpfmaterials ohne Spannungspotenziale. Der adhäsive Verbund zwischen Zahnschubstanz, Glasfaserstift und Stumpfmaterial wird durch das selbstkonditionierende, chemisch härtende Bondingsystem ermöglicht. Die Verarbeitung des Non-Rinse-Conditioners als auch des ParaBonds entspricht den bekannten Regeln der Kunststofftechnologie. Die Zementierung des Stiftes im vorbehandelten Kanal erfolgt mit dem ParaCem Universal DC-Zement. Dieser ist dualhärtend und zeichnet sich durch eine dünne Schichtstärke (15,8 µm) bei hohen Haftwerten aus. Die

Kombination aus extremer Transluzenz des Fiber-Lux-Stiftes und eines dualhärtenden Zementes garantiert eine vollständig ausgehärtete Verankerung. Der ParaCem Universal DC-Zement kann bei kleineren Aufbauten auch direkt nach dem Stiftsetzen als Stumpfmaterial oder zum Einsetzen von Kronen eingesetzt werden. Der ausgehärtete Zement ist sehr fest und lässt sich gut beschleifen. Größere Volumen an verlorener Substanz sind mit dem dualhärtenden Kunststoff ParaCore stabil aufzubauen. ParaCore steht in Pastenform (Handmix) als auch im Automix-System zur Verfügung. Für uns Praktiker erfüllt diese Produktfamilie das wichtigste Kriterium: Alle Systemkomponenten (Stift – Bond – Zement – Kunststoff) sind in ihrer Chemie grundlegend gleich und führen so zu einer nachweislich sicheren Verbindung aller Anteile eines adhäsiven Stift-Stumpf-Aufbaus. Sowohl die Bohrersequenz mit analogen Fiber-Lux-Stiften als auch das Kunststoffsystem ParaCem Universal DC sind in einer übersichtlichen und praktischen Aufbewahrungsbox gelagert. Das Materialmanagement ist für alle Teammitglieder einfach zu realisieren.

### *Klinische Einteilung der SSA*

Im Vergleich mit anderen zahnmedizinischen Versorgungslösungen lassen sich Stift-Stumpf-Aufbauten nicht einfach „klassisch“ in eine Systematik fassen. In unserer Praxis hat sich folgende Einteilung bewährt. In Abhängigkeit der bestehenden Restsubstanz und der resultierenden Versorgung der Zahnkrone ist eine Unterteilung in einfache, aufwändige und schwierige Situationen sinnvoll. Die einfachen Fälle zeichnen sich durch statisch ausreichend tragende Restsubstanz aus (kleine proximale oder okklusale Kavitäten, Frakturen mit geringem Kronenverlust) und bedürfen häufig nur einer adhäsiven



Abb. 1: Vollständig frakturierter Teleskopfeiler 43. – Abb. 2: Abgeschlossene Wurzelkanalfüllung. – Abb. 3: Sequenzbohrer mit Tiefenmarkierung. – Abb. 4: Gekürzter, adhäsiv zementierter Glasfaserstift.



Abb. 5: Teleskopkrone (ParaPost Universal DC-Zement). – Abb. 6: Zahnwurzel 13 mit Sequenzbohrer. – Abb. 7: Zustand nach Stiftpräparation. – Abb. 8: Papierspitze nach Bondingsystem.

Restauration. Aufwändige Versorgungsformen verlangen geschädigte Zähne, wenn die Restsubstanz deutlich geschwächt ist und ohne einen adhäsiven Stumpf- und Zapfenbau, dessen statische Belastbarkeit nicht gewährleistet ist (multiple großvolumige Kavitäten bei dünner Zahnwandung, großflächiger Kronenverlust und partiellen Frakturen). Diese Defekte sind durch Kunststoffaufbauten zu beherrschen, wobei eine adhäsive Verankerung des Stumpfes über den Wurzelkanaleingang durch Kunststoff-„Zapfen“, Unterschnitte oder einen Glasfaserstift realisiert wird. Vollständige Kronenfrakturen bzw. das weitestgehende Fehlen jeglicher klinischer Kronensubstanz unter Einbezug der Zahnwurzel sind Kriterien für die dritte Gruppe, die schwierigen Fälle. Diese Restaurationen verlangen grundsätzlich eine sichere Fixierung des Stumpf- und Zapfenbaus durch einen Glasfaserstift.

### Präparation

Betrachtet man das Wesentliche der Adhäsivtechnik, so steht immer der Erhalt an gesunder Zahnschubstanz im Vordergrund. Für die adhäsiven Stiftsysteme gilt daher, dass der zu ersetzende Aufbau über eine maximal große Verbundfläche an einer größtmöglich zu erhaltenden Restsubstanz verklebt wird. Je größer diese Verbundfläche, man könnte auch von einem „adhäsiven Interface“

sprechen, desto stabiler die Verankerung und Belastungsfähigkeit des Zahnes mit entsprechendem Aufbau. Bei fortschreitender Zerstörung der Kronensubstanz wandert dieses Interface von koronal nach apikal und wird durch die bestehende Anatomie der Wurzel limitiert. Die Retentionsfläche wird kleiner und sollte in der verbleibenden Hartsubstanz optimiert werden. Als Präparationsabfolge gilt in Abhängigkeit der Restsubstanz folgendes Schema:

- Entfernung aller Füllungen, Karies, Frakturbereiche und Beurteilung der Restsubstanz
- Darstellung der Wurzelkanäleingänge
- Initiales Erweitern der Kanäleingänge als Kunststoff-Zapfen
- Bohrersequenz.

Beginnend mit dem scharfen, an der Spitze schneidenden Vorbohrer wird die Arbeitslänge ermittelt. Weiter aufbereitend (lateral schneidende Sequenzbohrer) wird der Sealer entfernt. Der optimale Durchmesser des Finalbohrers ist dann erreicht, wenn die Wand des Kanals frei von Wurzelkanalsealer ist. Eine Schwächung der Wurzel und übertriebene Kanalaufbereitung sind zu vermeiden.

- Entfernung des Sealers im meist ovalen Kanäleingangsbereich unter dessen trichterförmiger Ausformung zur adhäsiven Flächenmaximierung und Rotationssicherung des Aufbaus.



Abb. 9: Einprobe Fiber-Lux-Stift. – Abb. 10: Stift-Stumpf-Aufbau mit ParaForm und ParaCore. – Abb. 11: Beschlossener Aufbau. – Abb. 12: Horizontale Zahnfraktur. – Abb. 13: Zahn 46 nach Darstellung der Kanäleingänge.



Abb. 14: Präparation – drei Kanäleingänge als Zapfen. – Abb. 15: Adhäsives Zementieren Fiber Lux. – Abb. 16: Adhäsives Fluten der Kanäleingänge. – Abb. 17: Präparation dreier Stiftkavitäten (Zahn 46).



Abb. 18: Einprobe der Einschubrichtung Fiber Lux. – Abb. 19: Adhäsives Stiftzementieren. – Abb. 20: Beschlossener adhäsiver Stumpf- und Zapfenbau.

Bei schwierigen Restaurationen besteht die Möglichkeit, den Stiftdurchmesser zu erhöhen sowie weitere Stifte/ Zapfen bei mehreren Kanälen zu präparieren. In extremen Fällen kann die Verbundfläche durch eine deutliche Präparation einer inneren Stufe maximiert werden. Die Vertiefung der Arbeitslänge als auch eine starke Durchmessererhöhung für einen maximalen Stift sind immer unter dem Risiko der *Via falsa* abzuwägen. Die finale Formgebung des Zahnstumpfes sollte erst nach Abschluss des Stiftaufbaus erfolgen, um eine unnötige Traumatisierung des Zahnfleisches und vorzeitige Schwächung der Restsubstanz zu vermeiden. Gleichzeitig gelingt durch die bestehende Zahnschubstanz eine sichere Trockenlegung. Aus meiner Erfahrung werden die Stifte mit den Durchmessern 1,25 mm und 1,4 mm am häufigsten eingesetzt. Die eigentliche Präparation und Vorbereitung für einen adhäsiven Stift sind jetzt abgeschlossen. Der Fiber Lux wird auf gute Passung einprobiert und gegebenenfalls apikal gekürzt. Bei mehreren Stiften ist die zeitliche Abfolge der Stifte zu testen, um im Falle einer Überlagerung der Einschubrichtungen ein stressfreies Einsetzen zu garantieren. Das weitere Vorgehen entspricht der klassischen Adhäsivtechnologie.

### *Adhäsivtechnologie Stift/Aufbau*

Die fertig präparierte Zahnhartsubstanz wird gemäß der Herstellerangabe mit dem Conditioner- und Bondingsystem vollständig, d. h. auch im koronalen Anteil des späteren Stumpfgebietes adhäsiv vorbereitet. Aus der klinischen Erfahrung ist das Absaugen überstehender Flüssigkeiten aus dem Stiftkanal mit Papierspitzen wichtig, da sonst die exakte Passung des Stiftes in der genormten Kavität gefährdet ist. Dabei ist die absolute Trockenlegung anzustreben, welche in manchen Fällen nicht ohne erheblichen Mehraufwand zu realisieren ist. Der Fiber-Lux-Stift wird desinfiziert und entfettet. Eine Silanisierung wird nicht verlangt, ist aber möglich. Der ParaCem Universal DC-Zement wird 1:1 angemischt und eine geringe Menge zügig mit einem Lentulo blasenfrei eingebracht. Die Hilfe eines Lentulos oder das alleinige Benetzen des Stiftes mit Zement ist der Erfahrung des Behandlers überlassen. Nach Positionierung des Stiftes erfolgt dessen Belichtung und Aushärtung. Unmittelbar im Anschluss wird im selben Arbeitsschritt der Stumpf ausmodelliert und ebenfalls lichtgehärtet. Dabei wird der bereits angemischte ParaCem Universal DC-Zement oder ParaCore benutzt.

Bei vollständigem Fehlen der Zahnkrone empfehlen sich die Modellierungshilfen ParaForm, da ein „freihändiges“ Modellieren entfällt und die individuell vorgeformten Kunststoffhülsen einer groben Stumpfform entsprechen. Das Resultat dieser Therapie ist ein in sich vollständig adhäsiv-komplexer Verbund aller Komponenten des Zahnes mit den Stift-Stumpf-Materialien. Innerhalb dieses Systems sind Stressfaktoren, z. B. unterschiedliche chemische Strukturen, Materialspannungen oder Grenzflächen zwischen Werkstoffen verschiedener physikalischer Eigenschaften minimiert. Der sprichwörtliche Stift-

Stumpf-Aufbau wird mit der Zahnschubstanz eine einzige Einheit.

### *Vergleich: metallische vs. adhäsive Aufbauten*

Die adhäsive Stifttechnologie zeichnet sich durch viele Vorteile gegenüber alternativen Systemen aus. Betrachtet man die mechanische Belastungsfähigkeit des einzelnen Stiftes, so sind sowohl der Metallstift als auch der Keramikstift belastbarer. In einem Verbundsystem Zahn-Adhäsiv-Stift, welches der klinischen Realität entspricht, bestehen jedoch keine Unterschiede in der statischen Belastbarkeit aller Systeme. Die natürliche Elastizität des Zahnes und die einwirkenden Scherkräfte führen unter Belastung zu Mikrobewegungen und Rissen in den Grenzschichten Zahn-Zement bzw. Zement-Metall. Diese sind ursächlich für den Verlust von metallischen Stiftaufbauten durch Sekundärkaries, Stiftlockerungen und Wurzelfrakturen. Das Elastizitätsmodul des Fiber-Lux-Stiftes (45) ähnelt stark dem des natürlichen Dentin (18). Titan (110), Edelstahl (193) und Zirkonium (220) sind weitaus unelastischer und erklären somit unterschiedliche Auslenkungen der SSA-Anteile und der Zahnrestsubstanz mit den daraus resultierenden Folgen. Im Vergleich zu direkten aktiven Metallstiften vermeidet der Fiber-Lux-Stift jegliche Spannung durch Gewinde und Zementierungsstress in der Wurzel. Die Adhäsivtechnik erhält durch rein defektorientiertes Beschleifen der Zahnschubstanz, vermeidet Übertragungsfehler durch Abformungen/Laborfehler und besticht folglich durch wesentlich weniger Arbeitsschritte unter wirtschaftlichen Aspekten. Hochästhetische Versorgungsformen durch Vollkeramik fordern grundlegend nach einer hohen Transparenz und natürlichen Farbgebung (Kunststoff) des Stift-Stumpf-Aufbaus. Metallfreiheit in Verbindung mit einer ästhetischen, wirtschaftlichen und sicheren Therapie wird heute schon und in Zukunft verstärkt seitens der Patienten nachgefragt.

### *Zusammenfassung*

Das ParaPost-System stellt dem Praktiker ein vollständig adhäsives Stiftsystem zur Seite, welches zuverlässig und wirtschaftlich einen Stift-Stumpf-Aufbau realisieren lässt. Die hohe mechanische Belastbarkeit und Transparenz des Fiber-Lux-Stiftes als auch der innige chemische Verbund aller Systemkomponenten des ParaCem Universal DC-Zementes/ParaCore sind die Grundlagen einer sicheren postendodontischen Restauration.

*Korrespondenzadresse:*  
*Dr. Wolf-Ulrich Mehmke*  
*Annaberger Straße 109, 09120 Chemnitz*  
*E-Mail: dr.mehmke@t-online.de*

# Calciumhydroxid – Antimikrobielle Wirkung gegenüber Problemkeimen im Wurzelkanal

*In der modernen Endodontie erweist sich das Calciumhydroxid auf Grund seiner anerkannten antimikrobiellen Wirkung als Mittel der Wahl für eine desinfizierende Wurzelkanaleinlage. Dies gilt besonders bei apikalen Parodontitiden, entzündlich bedingten Resorptionen<sup>1</sup> und der Induktion einer apikalen Hartschichtbarriere im Sinne einer Apexifikation nach Vitalexstirpation. Ein weiteres Anwendungsgebiet stellt die „Caries profunda“-Behandlung und die direkte Überkappung dar.*

PROF. DR. WERNER BINUS/BERLIN

Für den zuverlässigen antibakteriellen Effekt des Calciumhydroxides sind die Konzentration und die Freisetzungsrate der Hydroxylionen von besonderer Bedeutung.<sup>2</sup> Diese physikalisch-chemischen Parameter werden beeinflusst durch die Darreichungsform des Calciumhydroxides. Je reiner und konzentrierter das Calciumhydroxid in dissoziierbarer Form in das Wurzelkanallumen eingebracht wird, umso mehr Hydroxylionen werden freigesetzt und umso effizienter ist die klinisch-therapeutisch nutzbare Alkalisierung.<sup>2-6</sup> Bei ausreichend langer Liegedauer erweist sich das chemisch reine Calciumhydroxid auch als antimikrobiell wirksam gegenüber Problemkeimen im Wurzelkanal.<sup>6</sup> Das individuelle Anmischen von reinem Calciumhydroxidpulver mit Wasser resp. Aqua destillata ist deshalb für die medikamentöse Versorgung des Wurzelkanales hervorragend geeignet.<sup>1</sup> In meiner frequenten Praxis bevorzuge ich zum Anmischen einer wässrigen Calciumhydroxidpaste das CALCIPRO der Fa. lege artis Pharma. Auf einer Glasplatte mit Wasser angespatelt, kann die individuell gewünschte Konsistenz dieser Calciumhydroxidpaste sehr rasch und stets frisch zugereicht werden. Um eine größtmögliche antimikrobielle Wirkung der medikamentösen Calciumhydroxideinlage auch gegenüber Problemkeimen zu erzielen, belasse ich die Calciumhydroxideinlage mindestens eine Woche. Das CALCIPRO besitzt Röntgenkontrast. Die Applikation in das Wurzelkanallumen ist unkompliziert, z. B. mittels Lentulo. Gelegentlich stopfe ich mit einer Papierspitze vorsichtig nach und erziele dadurch eine vollständige räumliche Auskleidung des Wurzelkanals mit Calciumhydroxid. Die Anwendung des CALCIPRO und die vorangehende lege artis-Präparation des Wurzelkanallumens betrachte ich als unverzichtbaren Teil einer zuverlässigen und erfolgreichen Therapie. In diesem Zusammenhang lege ich im Interesse einer wirkungsvollen Alkalisierung des Wurzelkanallumens besonderen Wert auf die ausreichende Entfernung der Smearlayer bei der Präparation des Wurzelkanales. Die intermittierende Anwendung einer

Chelatorpaste (CALCINASE-slide, lege artis Pharma) und einer NaOCl-Spüllösung (HISTOLITH, lege artis Pharma) bei der Präparation des infizierten Wurzelkanales bewirkt nicht nur die rasche Entfernung der Smearlayer, sondern auch eine glattwandige und sichere Präparation.<sup>7</sup> Mit Wasser angemischtes CALCIPRO kann auch zur direkten Überkappung der Pulpa angewendet werden.

Im Interesse einer möglichst gezielten Applikation sollte in diesem Fall das CALCIPRO in möglichst festpastöser Konsistenz angemischt werden. CALCIPRO ist sehr sparsam im Verbrauch und krümelt nicht. Es zeigt auch nicht das unerwünschte Vergrauen vorgefertigter

Calciumhydroxidpasten, sodass als durchaus erwünschter Nebeneffekt bei einer direkten Überkappung mit CALCIPRO eine Überkappung mit Calciumkarbonatpartikeln vermieden wird.



Röntgensichtbares Calciumhydroxidpulver zum Herstellen einer Paste, Pulver enthält 90% Calciumhydroxid, Bariumsulfat.

## Literatur

- 1 Dammaschke, T., Amged Al Behaissi, Schäfer, E. „Freisetzung von Hydroxidionen aus kalziumhydroxidhaltigen Guttaperchastiften“ Endodontie 2001; 10/2:149–162.
- 2 McComb, D., Ericson, D. „Antimicrobial action of new, proprietary lining cements“ J Dent Res 1987; 66:1025–1028.
- 3 Staehle, HJ., Spiess, V., Heinecke, A., Müller, H-P. „Effect of root canal filling materials containing calcium hydroxide on the alkalinity of root dentin“ Endod Dent Traumatol 1995; 11:163–168.
- 4 Safavi, K., Perry, E. „The influence of mixing vehicle on antimicrobial effects of calcium hydroxide“ J Endod 1995; 21:231–233.
- 5 Rehman, K., Saunders, WP., Foye, RH., Sharkey, SW. „Calcium ion diffusion from calcium hydroxide containing materials in endodontically-treated teeth: an in vitro study“ Int Endod J 1996; 29:271–279.
- 6 Liolios, E., Economidis, N., Parisis-Mesimeris, S., Avramidou, E., Tsiakiri, E. „Vergleichende experimentelle Untersuchung der antimikrobiellen Wirksamkeit von Ca(OH)<sub>2</sub>-enthaltenden Wurzelkanalzementen“ ZWR 102. Jahrg. 1993; 12: 851–855.
- 7 Brandt, M., Stiefel, A., Schaller, H-G. „Wirkungen von Spüllösungen für die endodontische Behandlung – Eine REM-Studie“ ZWR 110, Jahrg. 2001, Nr. 3, Sonderdruck.

Korrespondenzadresse:  
Prof. Dr. Werner Binus  
Parkstraße 21, 12187 Berlin

### *Für jeden Anspruch das richtige Instrument*

Sie sind Praxisneugründer oder ein langjährig erfahrener Zahnarzt und interessieren sich für Hand- und Winkelstücke oder Turbinen? Egal ob es sich hierbei um eine Erstinvestition,



eine Umstellung, eine Ergänzung oder eine Ersatzinvestition handelt: KaVo bietet für jeden Bedarf und jeden Anspruch die richtigen Instrumente. Mit KaVo Produkten liegen Sie in jedem Falle goldrichtig. Sie entscheiden sich einfach zwischen ausgezeichneten Hightech-Instrumenten mit allen technischen Besonderheiten – KaVo Premium – und Top-Produkten zu einem exzellenten Preis-Leistungs-Verhältnis – KaVo Classic. Beide Male treffen Sie auf ein garantiertes Höchstmaß an Qualität, Langlebigkeit und Innovationskraft. Wenn Sie KaVo Instrumente einmal erfahren haben, ist es für Sie keine Frage mehr, ob Sie sich wieder KaVo anschaffen, sondern lediglich eine Frage dessen, für welches KaVo Produkt-Programm Sie sich entscheiden. Ihre individuellen Ansprüche an Griffigkeit, Laufruhe, Leistung, Flexibilität und Ästhetik spielen hierbei eine bedeutende Rolle.

Mit den KaVo GENTLEpower Lux Instrumenten steht Ihnen ein absolut souveränes, unnachahmlich flexibles Premium Hand- und Winkelstück-Programm für sämtliche Aufgaben in der Praxis, wie konservierende Arbeiten, Endodontie, Prothetik, Prophylaxe und Kieferorthopädie zur Verfügung. Eine interessante Alternative dazu stellen die Classic Hand- und Winkelstücke INTRACompact dar, die Ihnen alles bieten, was Sie von Instrumenten erwarten und mit denen professionelles Arbeiten zur wahren Freude wird. Auf dem Turbinensektor setzt die KaVo Premium Turbine GENTLEsilence 8000 neue Maßstäbe. Das Laufgeräusch dieser Turbine konnte auf ein bislang unerreicht niedriges Maß reduziert werden. Gleichzeitig ist es KaVo gelungen, die hohen Frequenzspitzen zu eliminieren. Die GENTLEsilence Turbine ist

folglich unübertroffen leise. Zahlreiche weitere Features, wie z. B. die patentierte Winkelkombination, die zusammen mit dem sehr kleinen Kopf mehr Freiraum im molaren Bereich schafft, überzeugen nicht nur den technik-affinen Anwender. Die neue SUPERtorque Turbine 660, die ebenfalls mit einer patentierten KaVo Winkelkombination besticht, setzt die Erfolgsreihe ihrer prominenten Vorgänger fort und verbindet selbstverständlich auch dieses Mal die weltweit geschätzte KaVo Qualität mit neuesten Innovationen. Bei der Wahl Ihrer Instrumente sollten Sie sorgfältig vorgehen, es zahlt sich für Sie aus. KaVo Hand- und Winkelstücke und Turbinen sind daher erste Wahl für Sie. Überzeugen Sie sich selbst!

*KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach  
E-Mail: info@kavo.de  
Web: www.kavo.com*

### *Endo mit dem Dentalmikroskop – motivierender Kurs im JADENT MTC® Aalen*

Wurzelbehandlung hat für Patienten einen unangenehmen Beigeschmack, ist sie doch noch immer mit Schmerzen assoziiert. Dabei ist die lege artis durchgeführte endodontische Behandlung eines Zahnes heute schmerzfrei möglich. Zahnärzte betrachten Endodontie häufig als ultimative Behandlungsmaßnahme eines Zahnes mit fragwürdigem Ausgang. Erst der Einsatz eines OP-Mikroskops und die genaue Kenntnis um die Anatomie und Verteilung der Wurzelkanäle hat die Erfolgsrate der endodontischen Behandlung von 60% auf 98% erhöht. Dies ist für den engagierten Zahnarzt ein Anreiz, sich mit dieser Technik zu beschäftigen.

Das JADENT MTC® Aalen bietet neben anderen Fortbildungsveranstaltungen auch Zwei-Tages-Endodontie-Kurse mit Dr. Josef Diemer/Meckenbeuren als Kursleiter an, einem hervorragenden Spezialisten zum Thema Microdentistry. Der Kurs beginnt mit einer theoretischen Einführung in die Endodontie, doch schon bald wird die Theorie an extrahierten Zähnen in die Praxis umgesetzt. Dabei werden die Arbeitsschritte vom Vortragenden demonstriert und mittels Videoübertragung vom Mikroskop aus vorgeführt. Jedem Teilnehmer steht ein Arbeits-

platz, ausgestattet mit OP-Mikroskop, US-Gerät, Drehmomentmotor, System B und Obtura III, sowie allen Instrumenten zur Verfügung. Das Handson-Training wird vom Kursleiter überwacht und jeder Arbeitsschritt mittels PowerPoint-Vortrag und Videosequenzen erklärt. Fragen werden sofort beantwortet und jeder Teilnehmer führt alle Arbeitsschritte selbst aus. Am Ende des Kurses erhalten alle Teilnehmer ein Zertifikat, das für Fortbildungspunkte (BZÄK/DGZMK bzw. EDA) angerechnet wird. Der Kurs ist für endodontisch Interessierte sehr hilfreich und motivierend. Das Erlernete kann sofort in der Praxis umgesetzt werden. Die Gruppengröße ist überschaubar, das Arbeitsklima ist angenehm und auch für das leibliche Wohl ist gesorgt.

(Erlebnisbericht des Kursteilnehmers Dr. Wolfgang Müller, Bludenz/Österreich)

Weitere Kurstermine zu erfragen unter:

*JADENT MTC® Aalen –  
Microdentistry Training Center  
Ulmer Straße 124  
73431 Aalen  
E-Mail: info@jadent.de  
Web: www.jadent.de*

### *Das Wurzelkanalspülhandstück RinsEndo von Dürr Dental*

Die innovative hydrodynamische Spülung aufbereiteter Wurzelkanäle mit dem Spülhandstück RinsEndo von Dürr Dental entfernt mehr Keime und Gewebereste als herkömmliche, zum Vergleich herangezogene Methoden. So lautet das Ergebnis von In-vitro-Studien der Universitäten Bonn und Jena. Das bedeutet ein Plus für den langfristigen Erhalt endodontisch behandelter Zähne. Ein Endergebnis ist immer nur so gut wie das schwächste Glied in der Prozesskette – und dies gilt auch für die Wurzelkanalbehandlung. Oft erschweren bereits feine Seitenkanäle, Stufen und starke Krümmungen die Aufbereitung, sodass sich Pulpage-webe nicht immer in allen Kanalabschnitten vollständig entfernen lässt, nekrotisches und infiziertes Gewebe verbleibt. Es kommt dann auf die Effizienz der Spülung an, um Bakterien abzutöten, Restgewebe zu lösen und zusammen mit verbliebenem Debris zu entfernen. An dieser Stelle setzen zwei Studien an, die die innovative hydrodynamische Spülung mit RinsEndo von Dürr Dental getestet haben. An der Universität Bonn wurde an

*Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

90 extrahierten und aufbereiteten Zähnen nachgewiesen,<sup>1</sup> dass schon nach einminütiger Natriumhypochlorit-Spülung mit RinsEndo signifikant bessere Ergebnisse erzielt werden als nach konventioneller Spülmethode mittels Spritze: Denn in Kanälen, die mit Handinstrumenten der Größe 40



präpariert worden waren, jedoch noch mechanisch unbearbeitete Abschnitte aufwies, fand sich nach der Spülung mit RinsEndo deutlich weniger Pulpagewebe als in den beiden anderen Testgruppen. RinsEndo ist demnach in der Lage, Pulpagewebe effizienter zu entfernen als die konventionelle Spülung per Hand. Einen Schritt weiter geht eine Forschergruppe der Universität Jena.<sup>2</sup> Dort wurden aufbereitete Wurzelkanäle extrahierter Molaren gezielt mit *Enterococcus faecalis* infiziert. Dieser anaerobe Keim gilt als besonders hart zu knacken. Nach der CHX-Spülung mit RinsEndo zeigte sich die Effektivität des neuen hydrodynamischen Spülverfahrens. Während in den konventionell gespülten Kanälen noch *E. faecalis* in hoher Konzentration nachweisbar waren, fanden die Wissenschaftler in den mit RinsEndo gespülten Kanälen keine Bakterien mehr. Diese Untersuchungen zeigen, dass sich mit der RinsEndo-Methode noch verbliebenes Pulpagewebe entfernen und Keimbefall minimieren lässt. Die Spülung ist wirkungsvoll und stützt somit die aussichtsreiche Prognose für endodontisch behandelte Zähne.

**Literatur**

- 1 Braun A et al. (2005): Efficiency of a novel rinsing device for the removal of pulp tissue in vitro. In: International Endodontic Journal, 38:1–28.
- 2 Muselmani B et al. (2005): A comparison of antimicrobial effectiveness of the hydro-dynamic system RinsEndo and conventional rinse of root canals in vitro. Postervortrag.

*Dürr Dental GmbH & Co. KG  
Höfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
E-Mail: info@duerr.de  
Web: www.duerr.de*

**Wurzelstiftsysteme aus Faserverbundwerkstoffen**

Im Jahr 1995 war die Firma HAHNENKRATT GmbH in Deutschland das erste Unternehmen, das Wurzelstifte aus Carbonfiber anbot. 1998 folgten – wieder trendgebend – Wurzelstifte aus



Quarzfasern und im Jahr 2001 dann mit Exatec und Cytec die ersten Wurzelstifte aus HT-Carbonfiber und HT-Glasfiber. In den letzten Jahren haben auch deutsche Universitäten erkannt, welche Vorteile Wurzelstifte aus Faserverbundwerkstoffen bieten können. Diese sind vor allem eine hohe Bruchresistenz und ein dentinähnliches E-Modul, wobei es je nach Hersteller Unterschiede gibt. Die überlegene Qualität der von der Firma HAHNENKRATT GmbH verwendeten Werkstoffe wird in einer aktuellen wissenschaftlichen Arbeit dokumentiert. Bereits 1994 schreibt A. STIEFENHOFER et al. in seiner wissenschaftlichen Arbeit „Biomechanische Untersuchungen von Stiftaufbauten mithilfe der Finiten-Elemente-Analyse“ über Wurzelstifte aus Metall: „... Stiftkronen eine Misserfolgsrate von 5,2–13,6% aufwiesen. ... Misserfolge von Stiftverankerungen lassen sich im Allgemeinen in Retentionsverlust, Stiftbrüche und Zahnfrakturen untergliedern.“ (Dtsch. Zahnärztl. Z 1994/9)

Die entscheidenden Vorteile der Exatec- und Cytec-Wurzelstifte sind:

- Höchste Biegefestigkeit zur Reduzierung von Stiftbrüchen  
1.678 MPa nach EN ISO 178 für HT-Glasfiber  
1.857 MPa nach EN ISO 178 für HT-Carbonfiber
- Dentinähnliche Elastizität zur Reduzierung von Zahnfrakturen  
13,6 GPa nach DIN 53390 für HT-Glasfiber  
26,7 GPa nach DIN 53390 für HT-Carbonfiber  
(nach wissenschaftlichen Arbeiten liegt das E-Modul von Dentin bei etwa 18,6 GPa)
- Mikro-retentive Stiftoberfläche und Retentionsmulden, die die adhäsive

Befestigung unterstützen, zur Reduzierung der Gefahr von Retentionsverlust.

Wissenschaftliche Ergebnisse und die Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass Exatec- und Cytec-Wurzelstifte – insbesondere durch die Kombination von hoher Biegefestigkeit und dentinähnlicher Elastizität – die Grundlage für eine hochstabile Stiftrestauration bieten.

Weitere interessante Informationen erhalten Sie auch unter:  
www.hahnenkratt.com.

*E. HAHNENKRATT GmbH  
Benzstraße 19  
75203 Königsbach-Stein  
E-Mail: info@hahnenkratt.com  
Web: www.hahnenkratt.com*

**Endo-Mate DT**

Endo-Mate DT ist ein Mikromotor System für NiTi-Feilen aller Marken von NSK. Die Vorprogrammierungsfunktion ermöglicht eine hohe, effiziente Behandlung nach den Verfahren ver-



schiedener Feilenhersteller. Das Steuergerät ist eine leichte, kompakte und tragbare Einheit mit wiederaufladbarer Batterie und bietet so mobile Einsatzbereitschaft an jedem Ort. Das Handstück des Endo-Mate DT ist äußerst handlich und kompakt. Es ist mit 92g eines der leichtesten Handstücke der Welt. Sein Gewicht und die schlanke Ergonomie ermöglichen stressfreies, effizientes Arbeiten auch bei langer Behandlungsdauer. Das Mikromotor-System hat eine Drehmomentkontrolle mit Auto-Reverse-Funktion, womit Frakturen der Instrumente zuverlässig verhindert werden. Das Instrument kann mit verschiedenen Köpfen bestückt werden und deckt damit einen breiten Drehzahl- und Drehmomentbereich für alle endodontischen Behandlungen ab. Mit dem Schnellkupplungssystem können die verschiedenen Köpfe einfach ausgewechselt und so die Arbeitseffizienz erhöht werden. Das Tischgerät hat einen brei-

*Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

ten Bildschirm mit einem großem Display aus Flüssigkristallen. Alle Einstellungen werden auf dem Bildschirm übersichtlich angezeigt. Das Endo-Mate DT verfügt zudem über eine Memory-Funktion, bei der neun verschiedene Programme über das flache Steuerpult ausgewählt und eingestellt werden können. Sollte die Akkubatterie einmal leer sein, kann problemlos mit dem Netzkabel aufgeladen und dabei weitergearbeitet werden. Die Inbetriebnahme des Motors erfolgt, je nach Wunsch des Anwenders, mit dem handlichem Schalter am Handstückgehäuse oder mit der Fußsteuerung (Fußsteuerung ist optional). Das Endo-Mate DT Mikromotor System von NSK ist für alle endodontischen Behandlungen in der Zahnarztpraxis einsetzbar und bietet dem Zahnarzt alle wichtigen Funktionen und zusätzlichen Komfort für seine Arbeit.

NSK Europe GmbH  
 Westerbachstraße 58  
 60489 Frankfurt am Main  
 E-Mail: info@nsk-europe.de  
 Web: www.nsk-europe.de

**NEU: Luna for kids –  
 Roeko Zahnwatterolle speziell  
 für Kinder**

Reguläre Watterollen lassen sich in Kindermündern oft schwer platzieren und der Druck zu großer Watterollen ist für Kinder sehr unangenehm. Deshalb hat die bekannte Familie der



Roeko-Watterollen ab sofort ein neues Mitglied: Luna for kids. Die Kinderzahnwatterolle Luna for kids ist extra kurz und dabei saugstark und formstabil wie ihre große Schwester Luna. Sie schafft auch im kleinsten Kindermund viel Platz zum Arbeiten. Auf Grund ihrer Kürze lässt sie sich einfach im engen Kindermund platzieren und wieder entnehmen. Dank ihrer großen Saugkraft entfällt häufiges störendes Wechseln. Prophylaxebehandlungen, Füllungstherapien oder Versiegelungen

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

laufen störungsfreier ab. Ein Feldtest unter Kinderzahnärzten erzielte bereits sehr gute Ergebnisse.

Coltène/Whaledent GmbH & Co. KG  
 Raiffeisenstraße 30  
 89129 Langenau  
 E-Mail: productinfo@coltenewhaledent.de  
 Web: www.coltenewhaledent.de

**SIROEndo von Sirona für  
 sichere und effiziente Wurzel-  
 kanalbehandlungen**

Flexibel, effizient und präzise: SIRO-Endo ist das erste Endogerät, das an der Behandlungseinheit befestigt werden kann. Die Kombination aus Endomotor und Apex Locator lässt sich mit einem schwenkbaren Tragarm schnell und einfach an der Leuchtenaufbaustange montieren. SIROEndo garantiert dem Zahnarzt höchste Behandlungssicherheit: Das Gerät hat eine Drehmoment- und Drehzahlbegrenzung, außerdem eine Auto-Reverse-Funktion und eine umfangreiche Feilenbibliothek, die individuelle Sequenzen ermöglicht. Über ein numerisches Display kann der Behandler alle Funktionen kontrollieren. Der integrierte Apex Locator garantiert eine optimale Messgenauigkeit bei der Längenbestimmung des Wurzelkanals. Mit dem ENDO 6:1 Winkelstück kann die Messung bei



Verwendung von Kofferdam und Handschuhen direkt und ganz ohne Feilenklemme vorgenommen werden. Dieses Winkelstück hat auch einen sehr kleinen Kopf und garantiert damit beste Sicht auf die Wurzelkanäleingänge.

Sirona Dental Systems GmbH  
 Fabrikstraße 31  
 64625 Bensheim  
 E-Mail: contact@sirona.de  
 Web: www.sirona.de



**Das Microdentistry Training Center.**

Im JADENT MTC® Aalen lernen Sie losgelöst aus Ihrem Praxisalltag. In Vorträgen, Demonstrationen und eigenen praktischen Übungen erleben Sie die Vielfalt und die exzellenten Möglichkeiten, aber auch die Herausforderungen bewährter und neuer Technologien. Von hervorragenden Referenten erhalten Sie praxiserprobte, umsetzbare Informationen und Grundlagen für Ihre Arbeit. (FB-Punkte der BZÄK)

**Kurse im 1. HJ 2006:**

<b>Effizientes Arbeiten mit dem Dentalmikroskop</b> Die neue, faszinierende Dentalwelt Dr. Hans-Will Herrmann, Bad Kreuznach	<b>18. Februar 6. Mai</b>
<b>Kofferdam – das "Muss" in der Endodontie</b> Qualitätssteigernd - Zeitsparend Dr. Markus Pahlke, Blaustein	<b>15. März</b>
<b>Ästhetische Mikrochirurgie</b> Minimalinvasive Techniken für anspruchsvolle Fälle Dr. Robert Kalla, Basel	<b>17./18. März</b>
<b>Ästhetik pur! Plastische Parodontalchirurgie</b> Funktionell und ästhetisch motivierte Zahnfleischbehandlungen ZA Horst Dieterich, Winnenden	<b>25. März</b>
<b>Minimalinvasive Therapie &amp; Digit@le Praxis 2006</b> Kombinationskurs zu neuen Technologien (jeweils einzelner Tag buchbar) Dr. Robert Kalla, Basel	<b>31. März 1. April</b>
<b>Beeindruckend: Die digitale Dental-Fotografie</b> Bild-Erstellung mit Mikroskop und digitaler Kamera Dr. Volker Bonatz, Landau	<b>22. April</b>
<b>You'll see what you'll get</b> Das Dentalmikroskop täglich einsetzen - sicher und gezielt Dr. Holger Dennhardt, Landshut Dr. Tomas Lang, Witten/Herdecke	<b>28./29. April</b>
<b>Erfolgreiche Parodontologie</b> Aktuelle mikrochirurgische Techniken Dr. Gerhard Iglhaut, Memmingen	<b>12./13. Mai</b>
<b>Endo Specials !! mit dem Dentalmikroskop</b> Dr. Josef Diemer, Meckenbeuren	<b>19./20. Mai 2./3. &amp; 16./17. Juni</b>
<b>Clean - Shape - Pack nach Prof. Schilder, Boston University</b> Innovative Zahnheilkunde mit dem Dentalmikroskop Dr. Marco Georgi, Wiesbaden	<b>23./24. Juni</b>

Bitte fordern Sie unser Kursprogramm 2006 an oder besuchen Sie uns im Internet  
[www.jadent.de](http://www.jadent.de)

**JADENT MTC® Aalen**  
 Wirtschaftszentrum  
 Ulmer Straße 124  
 73431 Aalen  
 Fon 0 73 61 / 37 98-0  
 Fax 0 73 61 / 37 98-11  
 info@jadent.de  
 www.jadent.de

# *BVAZ: „Eine Kofferdamisolierung muss nicht bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung erfolgen“*

## **Allgemeinzahnärzte fordern die DGZMK zur Korrektur der Stellungnahme zur Endodontie auf**

*Die Forderung der DGZMK, „eine Kofferdamisolierung hat bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung zu erfolgen“<sup>1</sup>, ist wissenschaftlich nicht haltbar.*

*Der Berufsverband der Allgemeinzahnärzte BVAZ fordert die DGZMK deshalb zur Korrektur der Stellungnahme zur Endodontie auf.*

Nach Aussage der DGZMK basieren die veröffentlichten Stellungnahmen auf gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen und finden nicht nur in Fachkreisen, sondern weit darüber hinaus bei Leistungsträgern, Gerichten und Behörden Beachtung. Der BVAZ kann den wissenschaftlichen Beleg zur Begründung der Notwendigkeit zur Verwendung von Kofferdam nicht erkennen, insbesondere nicht „bei jedem Schritt der Behandlung“. Der BVAZ fordert die DGZMK daher dazu auf, die Vorschrift „eine Kofferdamisolierung hat bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung zu erfolgen“ aufzugeben und zu ihrer früheren Formulierung „kann Kofferdam verwendet werden“ zurückzukehren.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung von Stellungnahmen der DGZMK bei Gerichten ist im anderen Falle absehbar, dass es jedem Patienten, dessen Wurzelkanalbehandlung (aus welchem Grunde auch immer) nicht zum Erfolg geführt hat, mit der Hilfe eines gut informierten Anwalts unter Bezugnahme auf die aktuelle Stellungnahme gelingen wird, dem behandelnden Zahnarzt einen Behandlungsfehler von vorneherein zu unterstellen und nachzuweisen – allein auf Grund der Tatsache, dass er auf die Verwendung von Kofferdam verzichtet hat. Der Berufsverband der Allgemeinzahnärzte in Deutschland BVAZ sieht darin einen unhaltbaren Zustand, der umgehend abgestellt werden muss.

Vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Studien<sup>2</sup> ist festzustellen:

- Wissenschaftliche Belege für die Verbesserung des Erfolges jeglicher zahnärztlicher Bemühungen durch die Verwendung von Kofferdam fehlen. Zudem bestehen oft gleichwertige Alternativen.
- Die Gefahr des Verschluckens ist für andere zahnmedizinische Instrumente und Werkstücke gegenüber endodontischen Instrumenten deutlich erhöht. Es bestehen gleichwertige Methoden der Prävention.
- Die Gefährdung des endodontischen Erfolges durch akzidentelle Kontamination durch Speichel ist wissenschaftlich nicht belegt. Es bestehen zudem in vielen Fällen ausreichend wirksame Gegenmaßnahmen.
- Die Vermeidung von Verätzung durch Natriumhypochlorit wird am besten durch den Verzicht auf hochprozentige Lösungen gewährleistet, für deren Indikation der wissenschaftliche Beweis fehlt. Um möglichen Missverständnissen ausdrücklich vorzubeugen: Der Bundesverband der Allgemeinzahnärzte in Deutschland (BVAZ) spricht sich nicht gegen die Anwendung von Kofferdam aus. Er hält Kofferdam neben anderen gleichwertigen Alternativen vielmehr für ein brauchbares technisches Hilfsmittel zur Anwendung in der Zahnheilkunde. Der BVAZ wendet sich jedoch nachhaltig und energisch gegen die Verlautbarung der DGZMK, insofern sie die Verwendung von Kofferdam in der Endodontie vorschreiben will oder mit ihr einer derartigen Vorschrift der Weg gebahnt werden soll.

### *Wissenschaftliche Basis ist sehr dünn*

Seitdem Kofferdam im vorletzten Jahrhundert in die Zahnheilkunde eingeführt wurde, wird zwar viel darüber geschrieben und doziert, dass die Erfolgsquoten bei zahnärztlichen Maßnahmen durch seine Verwendung angeblich erheblich gesteigert werden, die wissenschaftliche Basis für diese Annahme erweist sich bei näherem Hinsehen jedoch als ausgesprochen dünn.

#### **Literatur**

- 1 „Good clinical practice: die Wurzelkanalbehandlung“; Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Zm 2005; 95 (16): 56–58.
- 2 Schreiben des BVAZ an die DGZMK vom 31.1.2006. Volltext mit Literaturangaben auf der Webseite [www.bvaz.de](http://www.bvaz.de) – Downloads.

*Berufsverband der  
Allgemeinzahnärzte in Deutschland  
Geschäftsstelle:  
Fritz-Hommel-Weg 4, 80805 München  
E-Mail: [info@bvaz.de](mailto:info@bvaz.de)  
Web: [www.bvaz.de](http://www.bvaz.de)*

*Quelle: Pressemitteilung des BVAZ vom 06.02.2006*





# Niemals aufhören zu lernen

*Im Laufe eines langen Zahnarztlebens, vor allem in eigener Praxis, stellt sich ein hohes Maß an „Erfahrung“ ein. Viele ältere Kolleginnen und Kollegen wie ich können einem Zahn beinahe „ansehen“ was ihm fehlt. Das muss man einem Vorbereitungsassistenten oder einer jungen Kollegin erst mal beibringen.*

DR. HANS SELLMANN/MARL

Damit wir uns grundsätzlich nicht falsch verstehen, ich ziehe stets großen Nutzen aus einer Symbiose Zahnarzt/(Ausbildungs)Assistent. Aber das, was an den Universitäten teilweise noch mit dem „nicht gelten lassen anderer Meinungen“ gelehrt wird, das reicht – auch wenn ich mir mit dieser Meinung Feinde mache – nicht aus, eine Zahnarztpraxis zu betreiben! Ich denke aber nicht nur an die ungeheure Geschwindigkeit, mit der wir Vertragszahnärztinnen und -zahnärzte zu derzeitigen Kassenhonoraren eine Füllung erbringen müssen, um unsere betrieblichen Kosten überhaupt auch nur auffangen zu können. Ich meine auch nicht das vertrackte Kassenrecht mit dem steten Damoklesschwert von Regressen, Wirtschaftlichkeitsprüfungen, Punktwertabsenkungen etc., teils noch nach Jahren. Aber die Routine, oder das, was beim Erbringen einer einzelnen, diffizilen zahnärztlichen Leistung über das hinausgeht, was in dem theoriebeladenen Universitätsstudium überkommt.

## Die Ärzte haben es uns vorgemacht

Welcher allgemeinärztliche Kollege käme wohl auf die Idee – als Facharzt für Inneres zum Beispiel – komplizierte Entbindungen vornehmen zu wollen? Spezialisierungen sind in der Humanmedizin ja bereits seit langem selbstverständlich.

Aber wir Zahnärzte meinen, kaum der Uni entronnen, sämtliche Belange der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde beherrschen – und nach dem jeweils gültigen Goldstandard auch praktizieren zu können. Gut, es gibt den Fachzahnarzt für Kieferorthopädie, den für Oralchirurgie und Gebietsbezeichnungen für Parodontologie, zum Beispiel in Westfalen-Lippe.

Auch die Liberalisierung unserer Berufsordnung ermöglicht es, Spezialisierungen, Tätigkeits- und Interessenschwerpunkte und noch einiges mehr der suchenden Patientenwelt auf dem Praxisschild zu demonstrieren. Viele dieser „Schwerpunkte“ sind aber – das Wort „Interessens-“ deutet es eigentlich ja schon an – eher selbsternannter Natur. Ich habe auch vielfältige Interessen, maße mir aber nicht an, die entsprechenden (Fach)-Gebiete so zu beherrschen, wie es für eine optimale Behandlung erforderlich ist.

## Schuster bleib bei deinen Leisten

Seitdem ich vor einigen Jahren begonnen habe, mich mit dem Gebiet der Endodontie näher zu beschäftigen – ich war mit meinen Behandlungen damals nicht mehr zufrieden – weiß

ich mehr und mehr, dass ich nichts weiß. Natürlich habe ich einige Hands-on-Kurse besucht. Ich verwende einen Spezialmotor, Nickel-Titan-Feilen und einen Apexlokator der neuesten Generation. Das OP-Mikroskop habe ich zwar noch nicht und werde es auch wohl nie bekommen, aber eigentlich fühle ich mich ganz fit in den Wurzelkanalsystemen. Dennoch habe ich die Endo am 47, einem Brückenpfeiler, bei meiner Frau von einem Spezialisten durchführen lassen. Sie ist gelungen. Ich hätte sie so nicht hingekriegt.

## Variatio delectat

Früher war es nur die Universität, an der wir den theoretischen Hintergrund und unser Handwerk lernten. Danach herrschte in der Praxis „Trial and error“ vor oder „Learning by doing“. Irgendwann entdeckten unsere Körperschaften die Notwendigkeit, ihre Schäflein postgradual zu schulen. Und seit dem Aufkommen der Punkterabattkartenzahlung werden „in Anlehnung an die Vorgaben der Bundeszahnärztekammer“ selbst für Kaffeefahrten Fortbildungspunkte vergeben. Viele Privatanbieter tummeln sich mittlerweile auf diesem lukrativen Markt. Und wie kann man die Spreu vom Weizen trennen? Ich habe mich einmal näher mit den verschiedenen Anbietern beschäftigt und musste erstaunt feststellen, dass Grabenkämpfe und pekuniäre Interessen häufig sach- und fachlich die eigentlichen Inhalte überwiegen. Aber wie kann ich herausfinden, welches Curriculum für mich das beste ist? Sicher hilft es, den Anbieter nach einer Checkliste zu prüfen. Da könnte zum Beispiel gefragt werden:

- Wie viele Teilnehmer haben das Curriculum bisher erfolgreich absolviert?
- Wie groß ist die Anzahl der Teilnehmer in einem Kurs? (Wie groß ist die kleine Gruppe?)
- Welche Referenzen hat der Anbieter vorzuweisen?
- Finden die Seminare zu zahnarztfreundlichen Zeiten (Wochenenden) statt?
- Haben die Referenten eine entsprechende Kompetenz?
- Ist die Balance zwischen Theorie und Praxis gewährleistet?
- Werden praktische Übungen mit OP-Mikroskopen, NiTi-Motoren, Warmfülltechniken oder Ultraschall angeboten?
- Gibt es Kursskripte?
- Wie zufrieden sind die bisherigen Teilnehmer der Kursreihen?

Auch nicht verkehrt wäre es, ein Konkurrenzunternehmen dazu zu befragen, was es im Gegensatz zu Nummer 1 bietet oder was Nummer 1 bietet und Nummer 2 nicht, etc. Auch nicht übel wäre ein „Schnuppertag“. Ich werde in meinem Al-



Abb. 1: Die Arbeit in kleinen Gruppen sichert eine gute Betreuung durch die Lehrenden. – Abb. 2: Das OP-Mikroskop ist für die optimale Endodontie-Behandlung eine *conditio sine qua non*.

ter mit Sicherheit keine Spezialisierung mehr anstreben. Aber im Rahmen meiner journalistischen Tätigkeit bin ich immer an Einzelheiten und Hintergründen interessiert. Weil die besagte Endo bei meiner Frau anstand und weil ich mittlerweile Halbprofi geworden bin, habe ich mir erlaubt, an der Endoplus Akademie in Köln einen kostenlosen Schnuppertag zu buchen. Dieser Tag, der Austausch mit jungen Kolleginnen und Kollegen, die das Curriculum gerade absolvierten, das Gespräch mit den Referenten und die Beschäftigung mit dem mir zur Verfügung gestellten Informationsmaterial hat mir gezeigt, dass diese private Akademie, geleitet von dem Hochschullehrer Prof. Dr. Michael Baumann, einen Vergleich mit Anbietern aus den Reihen der berufsständischen Organisationen oder der

Universitäten nicht zu scheuen braucht. Wenn Sie sich dafür interessieren, ein Endodontie-Curriculum zur Erlangung nicht nur des „Tätigkeitsschwerpunktes“ auf Ihrem Praxisschild, sondern auch für eine erfolgreiche Endodontie nach dem State-of-the-Art für Ihre Patienten zu absolvieren, dann sollten Sie sich, so meine Empfehlung, mal die Informationen der Endoplus Akademie ([www.endoplus-akademie.de](http://www.endoplus-akademie.de)) ansehen. Vielleicht werden Sie dann ja auch bald ein solcher Spezialist, wie der, dem ich meine Frau anvertraut habe. Die von mir befragten Spezialisten waren sich unisono einig, dass sich die Investition in das Curriculum neben der fachlichen Perfektionierung auch sehr schnell durch entsprechende Mehreinnahmen amortisiert hat.

## Endodontie à la USA

Endlich gibt es in Deutschland die Möglichkeit einer endodontischen Postgraduierten-Ausbildung mit dem Erlangen eines amerikanischen Zertifikates. Die TEC Fortbildungsakademie bietet erstmals in enger Zusammenarbeit mit einer der namhaftesten Universitäten der USA – der University of North Carolina (UNC) at Chapel Hill – unter der Schirmherrschaft von Prof. Trope (UNC) ein neuartiges Endodontie-Curriculum an. TEC Fortbildungsakademie wurde Ende 2005 mit dem Ziel gegründet, in Deutschland eine Weiterbildungsmöglichkeit im Bereich der Endodontie zu etablieren. Besonders hervorzuheben sind hierbei hoch angesehene amerikanische Professoren, die als Referenten theoretisch und praktisch ihr Wissen weitergeben. Neben Prof. Trope als Hauptreferent konnten so namhafte Hochschullehrer wie Prof. Kim (University of Pennsylvania), Prof. Senia (University of Texas), Priv.-Doz. Dr. Barthel (Universität Düsseldorf), Priv.-Doz. Dr. Edelhoff (Universität Aachen) und als niedergelassene Privatpraktiker Dr. Remensberger, Dr. Rieger und Dr. Suchan gewonnen werden. Im Mai 2006 beginnt die erste Kursreihe des Curriculums, die vorwiegend in Stuttgart und München stattfindet. Die Fortbildungsreihe läuft über einen Zeitraum von sieben Monaten und beinhaltet vier Wochenend-Kurse mit je drei Ganztages-

veranstaltungen (à zehn Stunden) sowie eine eintägige Hospitation in einer endodontischen Fachpraxis. Ein besonderes Augenmerk legt die Akademie auf die Auslastung der Wochenenden. Die einzelnen Kurssegmente der TEC Fortbildungsakademie starten im Gegensatz zu anderen Kursreihen bereits Donnerstagmorgen und werden dadurch effizient genutzt. Durch die Komprimierung des Curriculums in nur vier Segmente verlieren die Teilnehmer weniger Zeit für Anreisen und auch der Praxisausfall wird deutlich reduziert. Während der dreitägigen Kurse haben die Teilnehmer viel Gelegenheit, ohne Ablenkung intensiv im kleinen Kreis zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. In den einzelnen Kursblöcken wird neben den theoretischen Teilen sehr viel Wert auf die Durchführung von praktischen Übungen gelegt, um die vorgestellten Techniken direkt unter Anleitung der hochkarätigen Referenten in die Praxis umzusetzen. Zwischen den einzelnen Segmenten finden Internet-Chatrooms mit Prof. Trope statt, in denen Literatur besprochen oder aufkommende Fragen zu den vorausgegangenen Kurstagen aufgearbeitet werden. Begleitet wird die Kursreihe mit einer eintägigen Hospitation in einer endodontischen Fachpraxis der TEC Fortbildungsakademie, in der endodontische Behandlungen nach dem Konzept

von Prof. Trope durchgeführt werden. Hier besteht zudem die Möglichkeit einer eigenen Patientenbehandlung mit Supervision. Die Teilnehmer werden auch zu Hause gefordert. So gilt es nicht nur Literatur zu studieren, sondern auch extrahierte Zähne zu behandeln und Patientenfälle zu dokumentieren. Selbstverständlich erfüllt diese Fortbildungsreihe die Richtlinien nach DGZMK und BZÄK und berechtigt zur Führung der praxisschildfähigen Qualifikation „Tätigkeitsschwerpunkt Endodontie“. Die University of North Carolina at Chapel Hill zählt mit ihrer „School of Dentistry“ zu den renommiertesten Universitäten der USA. Das Department of Endodontics untersteht der erfolgreichen Leitung von Prof. Trope. Er ist einer der wichtigsten Protagonisten der modernen Endodontie und Mitbegründer von Evidence based Dentistry in Endodontics. Sein ausgereiftes endodontisches Behandlungskonzept untersteht seinem Leitsatz: „Asepsis is everything.“ Sein Konzept – konsequent durchgeführt – ist sogar so erfolgreich, dass sich durch Revaskularisation eines keimfreien Pulpenkavums im devitalen Zahn eine intakte Pulpa bilden kann. Dies wurde in mehreren aktuellen Studien belegt. Prof. Trope führte außerdem offiziell die Post-Guttapercha-Ära ein. Mit seinem „Monoblock“ entwickelte er die erste Obturationstechnik in der Endodontie, die im Gegensatz zu alternativen Methoden mit Guttapercha den 30-Tage-Penetrationstest besteht. Der in Deutschland sehr bekannte und herausragende Praktiker Prof. Kim ist ein weiterer Referent des Curriculums. Seine Vorlesungen stellen für jeden Endodontie-Interessierten ein Highlight in seiner Weiterbildung dar. Prof. Senia, ehemaliger Chairman der Dental Association of Endodontics in den USA und leitender

Professor des Departments of Endodontics an der University of Texas at San Antonio (UTSA) vervollständigt das amerikanische Trio der Referenten. Er genießt weltweit Anerkennung für die Entwicklung eines maschinellen Aufbereitungssystems zur definierten Präparation des apikalen Wurzelkanaldrittels. Privatdozentin Dr. Barthel von der Universität Düsseldorf ist durch ihre fundierten und gut recherchierten Endodontie-Vorträge und -Kurse bekannt. Abgerundet wird die Liste der Referenten durch Privatdozent Dr. Edelhoff von der Universität Aachen, Mitglied des Prüfungsausschusses. Er hat sich einen besonderen Namen im Bereich der zahnärztlichen Werkstoffkunde gemacht und ist in der Endodontie Mitentwickler neuartiger dentinadhäsiver Wurzelstiftsysteme. Besonders interessierte Zahnärztinnen und Zahnärzte können in einem zweiten Teil ihre Spezialisierung noch weiter ausbauen. Dort wartet auf die Teilnehmer ein zweiwöchiger Studienaufenthalt an der UNC, der Wirkungsstätte von Prof. Trope, und vieles mehr. Nähere Informationen sowohl zum Curriculum als auch zur weiteren Spezialisierung finden sich im Internet unter [www.tec-endo.de](http://www.tec-endo.de).

*Nähere Informationen:*  
 TEC – Total Endodontic Concept  
 Maximilianstraße 12  
 86150 Augsburg  
 E-Mail: [info@tec-endo.de](mailto:info@tec-endo.de)  
 Web: [www.tec-endo.de](http://www.tec-endo.de)

## Lebensstil und Zahngesundheit

Auf der 20. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung werden neue Erkenntnisse über bisher wenig beachtete Beziehungen zwischen Lebensstil und Gesundheit vorgestellt. Angesprochen werden dabei sowohl Fragen der Allgemeingesundheit als auch der Mundgesundheit. Im Mittelpunkt stehen die gesteigerten Erwartungen der Bevölkerung, die eigenen Zähne bis ins hohe Alter zu erhalten. Es werden die neuesten Optionen und Standards aufgezeigt, die moderne Zahnerhaltung zur Prävention oraler Störungen sowie zur restaurativen und endodontischen Therapie auch bei älteren Menschen bietet.

In einem Vorsymposium wird deutlich gemacht, wie neue Möglichkeiten ästhetischer Verbesserungen durch substanzschonende Farb- und Formkorrekturen, Lückenschluss durch Zahnverbreiterungen oder „direkte Brücken“ als ernst zu nehmende Alternativen konventioneller Versorgungen den zahnärztlichen Berufsalltag zunehmend verändern. Dabei werden auch Fragen des Praxismanagements und der Bezahlbarkeit zahnerhaltender Interventionen erörtert. Die Kombination von Übersichtsreferaten zu den Schwerpunktthemen, wissenschaftlichen Präsentationen, praxisnahen Workshops und einer Industrieausstellung – dargeboten in dem reizvollen Ambiente des Kurfürstlichen Schlosses Mainz – bietet eine optimale Gelegenheit zum fachlichen Austausch und zur Aktu-

alisierung des Wissens. Ziel des Kongresses ist es vor allem, jenen Zahnärzten, die sich einer „hochwertigen Zahnerhaltung“ verpflichtet fühlen, den State-of-the-Art zu präsentieren, die hervorragenden Perspektiven der Zahnerhaltung aufzuzeigen und praktisch umsetzbare Entscheidungshilfen zu geben. Einen besonderen Höhepunkt der Tagung bildet der Festvortrag, der in diesem Jahr vom Vorsitzenden der Deutschen Bischofskonferenz, dem Mainzer Bischof Kardinal Lehmann zum Thema „Werte und Wertewandel in der westlichen Gesellschaft“ gehalten wird.

Wissenschaftliche Leitung:  
 Prof. Dr. Dr. H. J. Staehle, Heidelberg  
 Prof. Dr. Dipl.-Chem. B. Willershausen, Mainz.

*Nähere Informationen:*  
 Geschäftsstelle der DGZ  
 Priv.-Doz. Dr. S. Gerhardt-Szep  
 ZZMK/Carolinum  
 Theodor-Stern-Kai 7, 60596 Frankfurt am Main  
 Tel.: 0 69/63 01-8 36 04, Fax: 0 69/63 01-8 36 04  
 E-Mail: [info@dgz-online.de](mailto:info@dgz-online.de)  
 Web: [www.dgz-online.de](http://www.dgz-online.de)

# Unterspritzungstechniken für Zahnärzte

## Erste IGÄM-Fortbildungsreihe erfolgreich abgeschlossen

Am Samstag, dem 4. Februar 2006, absolvierten 60 Zahnärzte erfolgreich die 1. Kursreihe der Internationalen Gesellschaft für Ästhetische Medizin (IGÄM) zu Unterspritzungstechniken im Gesicht. Die anspruchsvollen Prüfungsfragen zu den Themengebieten: Botulinumtoxin, Hyaluronsäure, Kollagen und Poly-L-Milchsäure waren eine wirkliche Herausforderung für die Teilnehmer, aber dank intensiver Vorbereitung – an der Stelle muss man den Teilnehmern ein Lob aussprechen – es haben alle Zahnärzte die Prüfung bestanden. Voraussetzung für die

8. bis 10. Juni 2006 in Lindau stattfindet. Auf Grund des enormen Interesses wird es auch in diesem Jahr eine Weiterbildung zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ geben. Live-OPs demonstrieren anschaulich, was vorher in Vorträgen an Theorie vermittelt wurde; bis zu zehn Teilnehmer können auch eigene Probanden mitbringen, um die praktische Anwendung unter Aufsicht der Referentin Frau Priv.-Doz. Dr. Gertrude Beer zu üben. Drei Themen werden an drei Kurstagen intensiv und abschließend behandelt



Abb. 1: Die Bodenseeklinik in Lindau. – Abb. 2: Während der Prüfung. – Abb. 3: Prof. Mang beglückwünscht die Teilnehmer.



Abb. 4: Die erfolgreichen Absolventen im Foyer der Bodenseeklinik.

Prüfungszulassung war die Teilnahme an allen vier Kursen, die von der IGÄM im Jahre 2005 zu den Prüfungsthemen angeboten wurden. Jeder Kurs widmete sich einem Themenkomplex und vermittelte am Vormittag theoretische Kenntnisse, die am Nachmittag durch Live-Demonstrationen praktisch umgesetzt wurden. Hier hatten die Teilnehmer zusätzlich die Möglichkeit, an eigenen Probanden mit fachmännischer Unterstützung erste praktische Erfahrungen zu sammeln. Die zu den verschiedenen Kursen ausgegebenen Skripte wurden – angesichts der guten Prüfungsergebnisse – zur Vorbereitung intensiv genutzt, denn Prof. Werner L. Mang, Leiter der Bodenseeklinik, Lindau, beglückwünschte die Zahnärzte ausdrücklich zu den erbrachten Leistungen. In seinen Ausführungen unterstrich er noch einmal die immer wichtiger werdende interdisziplinäre Zusammenarbeit von ästhetischen Chirurgen und kosmetisch/ästhetisch orientierten Zahnärzten und lud in diesem Zusammenhang zur Teilnahme am 1. Weltkongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin ein, der vom

(11. März 2006 in Hamburg, Thema: Zyderm, Zyplast; 13. Mai 2006 in Bremen, Thema: Botulinumtoxin; 18. November 2006 in Berlin, Thema: Hyaluronsäure, Milchsäureimplantate), sodass, sollte nur für ein Gebiet Interesse bestehen, die Kurse auch einzeln gebucht werden können. Zu der Abschlussprüfung (3. Februar 2007 in Lindau) kann jedoch nur zugelassen werden, wer an allen drei Kursen der Reihe teilgenommen hat. Das Interesse der Zahnärzte an Fortbildungen rund um die Unterspritzungstechniken ist nach wie vor ungebrochen. Die letzte Kursreihe war innerhalb weniger Wochen komplett ausgebucht. Daher sollten Interessierte mit ihrer Anmeldung nicht zu lange warten, denn die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
E-Mail: [info@oemus-media.de](mailto:info@oemus-media.de)  
Web: [www.oemus.com](http://www.oemus.com)





## Kongresse

Termin	Ort	Veranstaltung	Info und Anmeldung
10./11. 03. 2006	Hamburg	3. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin (DGKZ)	Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 Fax: +49-3 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
24. 03. 2006	Hannover	Teamfortbildung Endodontie Hands on Workshop – Theorie und Praxis – 2006	Tel.: +49-81 42/44 42 88 Fax: +49-81 42/6 50 62 94 Web: www.conzept-dental.de
24./25. 03. 2006	Berlin	Frühjahrs-Akademie der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo)	Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 Fax: +49-3 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
28.–30. 09. 2006	Kopenhagen	3 <sup>rd</sup> Annual Meeting European Society of Dentistry (ESED)	Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 Fax: +49-3 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
27./28. 10. 2006	München	47. Bayerischer Zahnärztetag	Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 Fax: +49-3 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
04. 11. 2006	Dresden	Symposium – Orofaziales Syndrom	Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 Fax: +49-3 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
03./04. 11. 2006	Dresden	5. Jahrestagung der DGEndo	Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 Fax: +49-3 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com

### Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

#### Impressum

Herausgeber:  
Oemus Media AG

Verleger:  
Torsten R. Oemus

Verlag: Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:  
Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Chefredaktion:  
Dr. Karl Behr (V. i. S. d. P.)  
Bahnhofstraße 10 · 82223 Eichenau  
Tel. 0 81 41/53 46 60  
Fax 0 81 41/5 34 66 13  
E-Mail: dr.behr@t-online.de

Redaktionsleitung:  
Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

#### Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25  
Antonia Köpp · Tel. 03 41/4 84 74-3 26

#### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Benjamin Briseño, Mainz; Prof. Dr. Pierre Machtou, Paris; Prof. Dr. Vinio Malagnino, Rom;  
Dr. Cliff Ruddle, Santa Barbara/Kalifornien; Dr. Julian Webber, London; Dr. John McSpadden, Chattanooga/USA; Priv.-Doz. Dr. Ove Peters, Zürich und San Francisco; Dr. Clemens Bargholz, Hamburg; Priv.-Doz. Dr. Claudia Barthel, Berlin; ZA Thomas Clauder, Hamburg; Dr. Hans-Willi Herrmann, Bad Kreuznach; Dr. Thomas Mayer, München; Dr. Oliver Pontius, Bad Homburg; Dr. Wolf Richter, München; Priv.-Doz. Dr. Thomas Schwarze, Hannover; Dr. Helmut Walsch, München; Dr. Reinhardt Winkler, München

#### Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25  
E. Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

#### Herstellung:

Bernd Häßler · Tel. 03 41/4 84 74-1 19  
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 14

#### Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal erscheint 2006 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

#### Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede

Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen die Rechte zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Nicht mit den redaktionseigenen Signa gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Die Verantwortung für diese Beiträge trägt der Verfasser. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

