25. Jahrgang | 10,– EUR zzgl. MwSt. | ISSN 1611-0870 | PVSt. F 50117

ENDODONTIE JOURNAL 1/26

Moderne Endodontie und konservierende Zahnheilkunde

Fachbeitrag
Vitalerhaltung der Pulpa bei kariösen bleibenden Zähnen
Seite 10

Anwenderbericht
Die Entwicklung von Biokeramiken – Teil 1
Seite 20

Recht
Achtung bei Datenschutz in digitalen Behandlungsverträgen
Seite 30

ANZEIGE

Thinking ahead. Focused on life.

MORITA

Choose serenity.
Rooted in reliability.

Entscheiden Sie sich für Gelassenheit, die aus Zuverlässigkeit entsteht.

Seit Jahrzehnten setzen Endodontie-Spezialisten weltweit auf die präzisen und zuverlässigen Systeme von Morita. Die neueste Generation unserer anwenderfreundlichen Endo-Lösungen vereint mehr als 30 Jahre Erfahrung und wegweisende Innovation. Gerade für Behandlerinnen und Behandler mit weniger Endo-Routine bieten die intuitiven Morita Assistenzsysteme eine wertvolle Unterstützung. Sie ermöglichen eine präzise, sichere und zugleich entspannte Aufbereitung – für zuverlässige Ergebnisse bei jedem Schritt.

Besuchen Sie uns:
> DG PARO + DGET | Frühjahrstagung 2026 | Stand-Nr. 11
> Endodontie-Symposium Sachsen | Stand-Nr. 10

ENDODONTIELÖSUNGEN von MORITA

Veraview X800
2D-/3D-Röntgensystem

Signo T500
Behandlungseinheit

AdvErL EVO
Er:YAG-Laser

NEU

Root ZX3
Apex Lokator

EO Endo. Optimized.

Mehr unter www.morita.de/endo

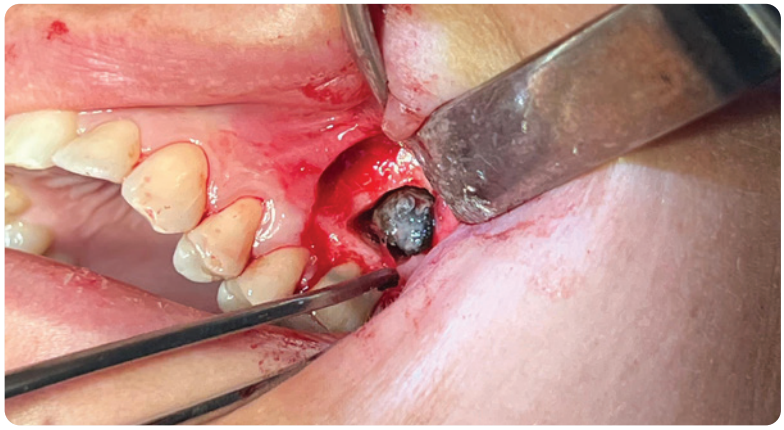
© kamonthep – stock.adobe.com (KI-generiert)

Präventionskongress im Mai in München

Am 8. und 9. Mai 2026 findet der Präventionskongress der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin e.V. (DGPZM) statt. Unter der Fragestellung „Besondere Patienten – Besondere Verantwortung" stehen Präventions- und Behandlungsstrategien und ihre Umsetzung in der täglichen Praxis im Fokus. Die teilnehmenden Zahnärzte und Praxisteams sollen nicht nur über den fachlichen Background, sondern vor allem auch über die praktische Anwendung des erworbenen Wissens im täglichen Umgang mit den Patienten informiert werden. Im Rahmen eines Pre-Congress Programms finden u. a. Seminare zu den Themen Hygiene und QM statt. Table Clinics zu speziellen Themen der Prävention und Behandlung der vulnerablen Gruppen runden das Programm ab und geben den Teilnehmern zugleich die Möglichkeit, in einen engen Kontakt und Austausch mit Kollegen, Referenten und der Industrie zu treten.

Anmeldung und Programm

▶ Seite 6



© Dr. Muhammad Shehadeh

Fungusball in der Kieferhöhle nach Wurzelkanalbehandlung

Dr. Muhammad Shehadeh

Eine 40-jährige Patientin wurde von ihrem HNO-Arzt aufgrund eines in der Computertomografie nachgewiesenen, röntgendichten Fremdkörpers in der linken Kieferhöhle in unsere Praxis überwiesen. Die Läsion wies eine Größe von etwa 7 mm auf. Klinisch klagte die Patientin über ein anhaltendes Druckgefühl im linken Mittelgesicht sowie über wiederkehrende Beschwerden, entsprechend einer chronischen Sinusitis mit rezidivierenden akuten Schüben.

Inhalt

Fachbeitrag

6 Fungusball in der Kieferhöhle nach Wurzelkanalbehandlung
Dr. Muhammad Shehadeh

10 Vitalerhaltung der Pulpa bei kariösen bleibenden Zähnen
Dr. Esra Koşan

16 Trypanophobie in der Endodontie
Dr. Nina Psenicka

Anwenderbericht

20 Die Entwicklung von Biokeramiken – Teil 1
Dr. Günther Stöckl

Markt

24 Produktinformation

▼

▶ Seite 28

„Endodontie funktioniert nur, wenn man sich im Team blind aufeinander verlassen kann“

Friederike Heidenreich

© privat

Das Interview mit der erfahrenen Endo-Fachkraft Sylvia Reiner möchte ZFA ermutigen, sich dem anspruchsvollen und teamorientierten Feld der Endodontie zu widmen.

▶ Seite 32

© afxlamiya2026 – stock.adobe.com

Onboarding mit System

Fachkräfte gewinnen und halten

Susann Frege

Neues Personal finden und langfristig an die Praxis zu binden ist in Zeiten des allgegenwärtigen Fachkräftemangels nicht leicht. Das richtige Onboarding kann hier unterstützen.

Anzeige

▼

News

27 Vitamin C für Ihr Marketing!

Interview

28 „Endodontie funktioniert nur, wenn man sich im Team blind aufeinander verlassen kann“
Friederike Heidenreich

Recht

30 Achtung bei Datenschutz in digitalen Behandlungsverträgen
Angélique Rinke

Praxismanagement

32 Onboarding mit System
Susann Frege

Wissenschaft und Forschung

36 Die Rolle der Mundflora bei Übergewicht und Adipositas
Redaktion

37 Verbessern prismatische Lupenbrillen die Haltung am Behandlungsstuhl?
Redaktion

Event

40 Sonne, Strand und Meer – Der Ostseekongress 2026
Redaktion

41 Zahnheilkunde 2026 – Zahnärztetag Rheinland-Pfalz
San.-Rat Dr. Wilfried Woop, Prof. Dr. James Deschner

42 Termine/Impressum

Titelbild:
© Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG

EDGEENDO®

MINIMAL INVASIV – MAXIMAL ERFOLGREICH!

EDGE X7 UTOPIA – FÜR IHRE KOMPLEXEN FÄLLE.

Äußerst flexibel und noch schneidfreudiger durch modifizierte Wärmebehandlung

Alle Informationen rund um
die X7-Familie finden Sie unter:
www.henryschein-dental.de/edgeendo-info

Exklusiv im Vertrieb von

HENRY SCHEIN® DENTAL

Erfolg verbindet.

Fungusball in der Kieferhöhle nach Wurzelkanalbehandlung

Eine 40-jährige Patientin wurde von ihrem HNO-Arzt in unsere Praxis für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie überwiesen. Die Überweisung erfolgte aufgrund eines in der Computertomografie (CT) nachgewiesenen, röntgendichten Fremdkörpers in der linken Kieferhöhle. Die Läsion wies eine Größe von etwa 7 mm auf. Klinisch klagte die Patientin über ein anhaltendes Druckgefühl im linken Mittelgesicht sowie über wiederkehrende, als „Erkältung" wahrgenommene Beschwerden, entsprechend einer chronischen Sinusitis mit rezidivierenden akuten Schüben.

Dr. Muhammad Shehadeh

Im orthopantomografischen (OPG) Bild zeigte sich Zahn 26 wurzelbehandelt mit einer periapikalen osteolytischen Läsion. Etwa 15 mm kranial der apikalen Region des Zahns war eine röntgendichte Raumforderung in der linken Kieferhöhle erkennbar. Die endodontische Versorgung des Zahns 26 erschien insuffizient. Der Zahn war klopfempfindlich.

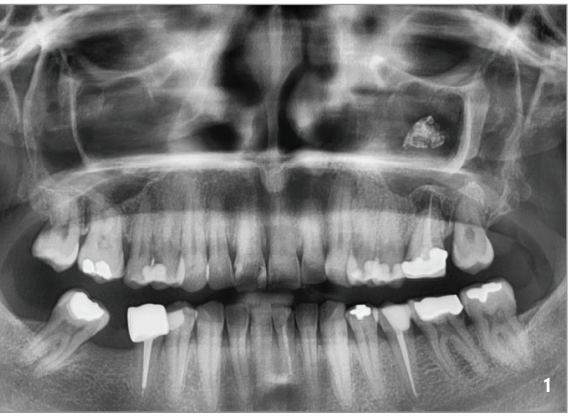
Nach ausführlicher Aufklärung wurde gemeinsam mit der Patientin entschieden, den Zahn 26 durch eine Wurzelspitzenresektion (WSR) zu erhalten und gleichzeitig den Fremdkörper über den WSR-Zugang aus der Kieferhöhle in Lokalanästhesie zu entfernen. Die operative Maßnahme erfolgte unter antibiotischer Abschirmung mit Amoxicillin/Clavulansäure.

Intraoperativ wurde ausgeprägtes entzündliches Weichgewebe in der linken Kieferhöhle sichtbar, das vollständig entfernt wurde. Zudem konnte ein schwarz-grünlicher, bröckeliger Fremdkörper geborgen werden, der makroskopisch dem Erscheinungsbild eines Fungusballs entsprach. Die histopathologische Untersuchung bestätigte den Verdacht: Es fanden sich multiple Myzelstrukturen, vereinbar mit einem Myzetom (Fungusball).

Bereits unmittelbar postoperativ berichtete die Patientin über eine deutliche Besserung der nasalen Atmung und ein subjektives Freiheitsgefühl im linken Mittelgesicht. Bei der postoperativen Kontrolle wurde eine regelrechte Wundheilung mit lediglich zeitgemäßem Wundschmerz beobachtet, jedoch ohne erneutes Druckgefühl oder Schwellung.

Radiologisch zeigte sich die retrograde Füllung im Rahmen der WSR regelrecht. Auffällig war, dass die beiden bukkalen Wurzeln nicht gefüllt waren; möglicherweise war die Füllung aufgrund der chronischen Entzündung resorbiert. Dem weiterbehandelnden Zahnarzt wurde daher eine Revision der Wurzelkanalbehandlung empfohlen.

Alternativ wäre bei erneuten Beschwerden eine Extraktion des Zahns 26 in Erwägung zu ziehen. Die Entscheidung, den Zahn initial zu erhalten, erfolgte bewusst, um die Heilung des Sinusbodens zu fördern und das Risiko einer großflächigen oroantralen Verbindung zu minimieren. Somit bleibt perspektivisch die Möglichkeit einer späteren Implantatversorgung erhalten.



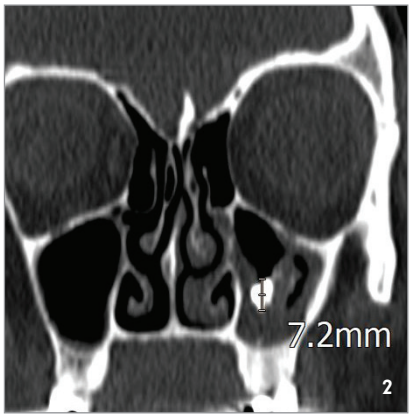
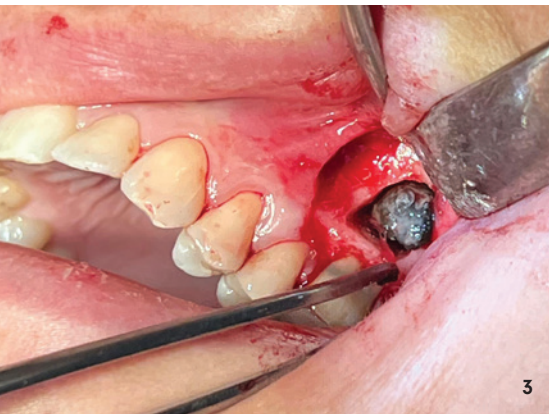
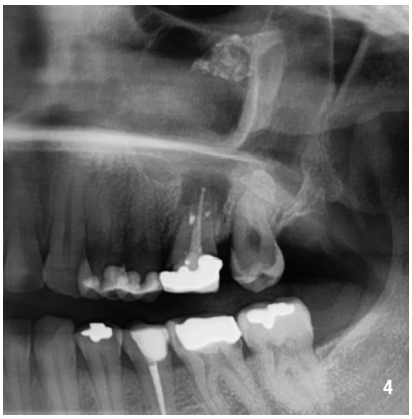


Abb. 1: Präoperatives OPG zeigt die insuffiziente Wurzelfüllung mit dem knochendichten Fremdkörper in der Kieferhöhle links. – **Abb. 2:** Frontale Sicht aus dem CT. Präoperatives OPG zeigt die insuffiziente Wurzelfüllung mit dem knochendichten Fremdkörper in der Kieferhöhle links.





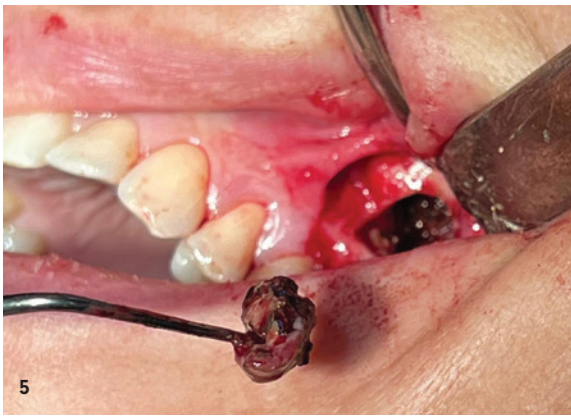


Abb. 3: Intraoperative Sicht nach WSR und vor Entfernung des Myzetoms. – **Abb. 4:** Intraoperatives OPG nach WSR 26 mit retrograder Füllung. Reste vom Myzetom. – **Abb. 5:** Entnahme der Konkremente.

Diskussion

Etwa zehn bis zwölf Prozent aller Fälle von Kieferhöhlenentzündungen (Sinusitis maxillaris) sind odontogenen Ursprungs. Dies ist auf die enge anatomische Beziehung zwischen den Zähnen der posterioren Oberkieferregion und der Kieferhöhle zurückzuführen.[1]

Eine Sonderform der chronischen, nichtinvasiven Pilzsinusitis ist der sogenannte Fungusball (Myzetom). Er ist charakterisiert durch eine Ansammlung von Pilzdetritus innerhalb der Kieferhöhle, ohne dass eine Invasion der Schleimhaut erfolgt. Die Kieferhöhle ist der häufigste Ort für die Bildung solcher Pilzballen innerhalb der Nasennebenhöhlen.[2]

Ätiologie

Die odontogene Sinusitis spielt eine zentrale Rolle bei der Entstehung des Fungusballs. Sie kann primär durch dentale Infektionen wie apikale Abszesse, fortgeschrittene Parodontitis oder infizierte radikuläre Zysten verursacht werden. Hinzu kommen iatrogene Ursachen, insbesondere die versehentliche Einbringung von endodontischem Material (z. B. Wurzelfüllmaterial) oder Knochenersatzmaterial während einer Wurzelkanalbehandlung oder eines Sinuslifts, sowie das Eindringen von Zahnsplittern in die Kieferhöhle bei Extraktionen.[3,4]

Das Vorhandensein dieser Fremdkörper in der Kieferhöhle kann eine chronische Sinusitis auslösen. Bleibt diese unbehandelt, führt die Fremdkörperreaktion zu einer Obstruktion des Kieferhöhlenostiums und beeinträchtigt die mukoziliäre Clearance. Diese gestörte Belüftung schafft ein sauerstoffarmes (anaerobes) Milieu, das ein ideales Umfeld für eine Pilzsuperinfektion mit der Bildung eines Fungusballs darstellt.[2,5]

Die Infektion wird in diesen Fällen typischerweise durch Aspergillus fumigatus ausgelöst, seltener durch Actinomyces oder Nocardia.[6] Das Einatmen von Pilzsporen wie Aspergillus ist alltäglich und unvermeidbar. Im sauerstoffarmen Milieu können sich diese Pilzsporen ansiedeln und Biofilme bilden.[2]

Die in der Kieferhöhle verbliebenen Fremdkörper – insbesondere dentales Füllmaterial, Sealerreste oder Implantate – dienen dabei als Nähr- und Haftsubstrat für das Pilzwachstum. Besonders Implantate mit Kontakt zur Kieferhöhle bieten durch ihre raue Oberfläche eine Angriffsfläche für die Biofilmbildung, wobei gleichzeitig bestehende dentale Erkrankungen wie Periimplantitis oder Parodontitis die Entwicklung eines Fungusballs zusätzlich begünstigen können.[2]

Mehrere Studien weisen darauf hin, dass endodontische Behandlungen an den oberen Molaren ein starker Risikofaktor für die Entstehung eines Fungusballs sind.[7,8]

In Wurzelkanälen nahe der Kieferhöhle wurden fadenförmige Pilze kultiviert, was darauf hinweist, dass Mikroorganismen und Toxine aus endodontischen Infektionen über vaskuläre Anastomosen, Knochenmark und Lymphgefäße in die Kieferhöhle eindringen können.[9]

„Zu den iatrogenen Ursachen zählen insbesondere die unbeabsichtigte Einbringung von endodontischem Material oder Knochenersatz in die Kieferhöhle, etwa im Zuge einer Wurzelkanalbehandlung oder eines Sinuslifts."

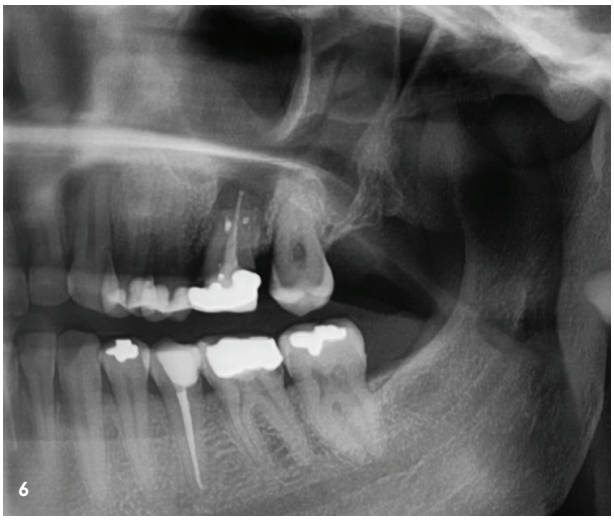


Abb. 6: Postoperatives OPG nach WSR 26 und Entfernung des Myzetoms. – **Abb. 7:** Wundverschluss.

Die chemische Zusammensetzung endodontischer Materialien spielt ebenfalls eine Rolle:
- Niedrige Zinkkonzentrationen in auf Zinkoxid-Eugenol basierenden Sealern können die Pilzbesiedlung fördern.
- Eugenol selbst begünstigt das Wachstum von Aspergillus, dem Hauptverursacher von Myzetomen.[6,8,15]

Die zugrundeliegende Pathophysiologie ist noch nicht vollständig geklärt, jedoch scheint das Zusammenspiel aus Fremdkörperreaktion, Ostiumobstruktion und gestörter mukoziliärer Clearance das Wachstum inhalierter Pilzsporen (v. a. Aspergillus fumigatus) zu begünstigen.[3,6,10]

Symptome

Die meisten Fälle eines Fungusballs verlaufen asymptomatisch oder mit unspezifischen Symptomen, wie:
- einseitige nasale Obstruktion,
- Rhinorrhoe,
- Kakosmie bzw. schlechter Geruch
- Gesichts- oder Zahnschmerzen.[11,18]

In schweren oder invasiven Fällen – insbesondere bei immunsupprimierten Patienten – kann sich die Infektion auf benachbarte Strukturen ausbreiten und lebensbedrohlich werden.[12]

Diagnostizierung

Die Differenzierung zwischen bakterieller Sinusitis und Fungusball der Kieferhöhle ist essenziell, da die Behandlung völlig unterschiedlich ist.[2]
- Panoramaröntgenaufnahmen sollten eine obligatorische Anforderung sein, um odontogene Ursachen oder Fremdkörper zu erkennen.
- MRT-Untersuchung kann bei der Diagnostizierung unterstützen wobei,
- CT ist die Methode der Wahl: da diese eine hypodense Raumforderung in der Kieferhöhle zeigt, die eine hyperdense Masse enthält, manchmal verbunden mit Mikroverkalkungen. Im Laufe der Zeit können sich zusätzlich Sklerose (Verdickung der Knochenwände) oder sogar fokale Knochenerosionen der Sinuswand entwickeln.[12]

Anatomische Variationen oder Blockaden im ostiomeatalen Komplex gelten als prädisponierende Faktoren für die Pilzansiedlung.[16]

Behandlung

Medikamentöse Therapien bei chronischer Kieferhöhlensinusitis sind meist ineffektiv, da eine gestörte mukoziliäre Clearance die Regeneration des Epithels verhindert.
Die chirurgische Entfernung der Pilzmasse stellt die Therapie der Wahl dar und ist in der Regel kurativ.[1,17,18] Dabei muss zusätzlich die Belüftung und Drainage der Kieferhöhle über das natürliche Ostium wiederhergestellt werden.[6] Eine antimykotische medikamentöse Behandlung ist nicht erforderlich, außer in seltenen Sonderfällen.[5]

Bilder: © Dr. Muhammad Shehadeh

kontakt.

Dr. Muhammad Shehadeh
Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Gemeinschaftspraxis Dr. Dr. Helm und Dr. Shehadeh
Mühlstraße 19 · 63450 Hanau
Tel.: +49 6181 184181
mkghanau@gmx.de

Infos zum Autor

Literatur

ANZEIGE

ZWP ONLINE
www.zwp-online.info/newsletter

Hol dir dein
#insiderwissen!

... und einem eigenen **Endo-Bereich auf ZWP online**

Mit unserem **Spezialisten-Newsletter Endodontie ...**

© SdecoretMockup - stock.adobe.com

Alle **Endo-News** auf einen Klick.

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de

© Сергей Кучугурный – stock.adobe.com

Vitalerhaltung der Pulpa bei kariösen bleibenden Zähnen

Was ist heute möglich?

Endodontie Journal 1/26

Tiefe kariöse Läsionen zählen zu den wesentlichen Ursachen für Wurzelkanalbehandlungen oder Zahnverlust. Die Entscheidung zwischen vitalerhaltenden Maßnahmen und einer Pulpektomie ist aufgrund des breiten Spektrums pulparer Entzündungsreaktionen häufig erschwert. Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse stellen die traditionelle Wurzelkanalbehandlung zunehmend infrage und rücken vitalerhaltende Therapieansätze in den Fokus.

Dr. Esra Koşan

Unter dem Begriff der Vital Pulp Therapies (VPT) werden heutzutage eine Gruppe biologisch orientierter Behandlungsverfahren zusammengefasst, deren gemeinsames Ziel der Erhalt vitalen Pulpagewebes bei kariös bedingten oder traumatischen Schädigungen ist. VPT umfassen sowohl Maßnahmen zur Vermeidung einer Pulpaexposition bei tiefer Karies, wie die selektive oder schrittweise Kariesentfernung, als auch therapeutische Konzepte nach erfolgter Exposition der Pulpa. Zu letzteren zählen die direkte Überkappung sowie die partielle und vollständige Pulpotomie. Allen Verfahren gemeinsam ist der Versuch, entzündlich veränderte Pulpaanteile zu entfernen oder zu isolieren und die verbleibende vitale Pulpa durch bioaktive Materialien zu schützen, um Heilung und Reparatur zu ermöglichen.

Die Indikationsstellung für VPT ist eng mit der klinischen Diagnose der Pulpitis verknüpft. Traditionell wird zwischen reversibler und irreversibler Pulpitis unterschieden. Die reversible Pulpitis ist durch eine milde, lokal begrenzte Entzündungsreaktion gekennzeichnet, die sich nach Entfernung des auslösenden Reizes zurückbilden kann. Klinisch äußert sie sich typischerweise durch kurze, auf thermische oder osmotische Reize begrenzte Schmerzen ohne Spontanschmerz. Demgegenüber steht die symptomatische irreversible Pulpitis, die als anhaltende, nicht mehr selbstlimitierende Entzündung der vitalen Pulpa definiert ist. Charakteristisch sind Spontanschmerzen, verlängerte Schmerzreaktionen auf thermische Reize sowie häufig übertragene oder lageabhängige Schmerzen (Definition der American Association for Endodontics [AAE]).

Traditionell wurde bei klinischen Zeichen einer irreversiblen Pulpitis die Wurzelkanalbehandlung als Therapie der Wahl angesehen. Aktuelle histologische und klinische Studien zeigen jedoch, dass selbst bei klinischen Symptomen einer irreversiblen Pulpitis die Entzündung häufig auf den koronalen Anteil der Pulpa begrenzt ist, während die radikuläre Pulpa vital und strukturell intakt bleiben kann.[1] Diese Er-

kenntnis bildet die biologische Grundlage für den Einsatz von pulpotomiebasierten VPT-Verfahren auch bei kariösen Zähnen mit Symptomen einer irreversiblen Pulpitis. Damit verschiebt sich der therapeutische Fokus weg von einer rein symptomorientierten Entscheidung hin zu einer differenzierten Beurteilung der Regenerationsfähigkeit der Pulpa unter Berücksichtigung klinischer, radiologischer und intraoperativer Befunde.

Biologische Grundlagen der Pulpotomie

Histologische Untersuchungen zeigen, dass selbst bei klinischen Symptomen einer symptomatischen irreversiblen Pulpitis die Entzündung in vielen Fällen auf den koronalen Anteil der Pulpa begrenzt ist, während die radikuläre Pulpa vital, vaskularisiert und strukturell intakt bleibt. Diese segmentale Ausbreitung der Entzündung bildet die Voraussetzung dafür, dass durch die Entfernung des infizierten koronalen Pulpagewebes eine funktionelle und vitale Restpulpa erhalten werden kann.

Die Zahnpulpa ist ein hochdifferenziertes neurovaskuläres Gewebe mit ausgeprägtem immunologischem und regenerativem Potenzial. Neben der Abwehr mikrobieller Reize ist sie in der Lage, durch Odontoblasten und odontoblastenähnliche Zellen Reparations- und Tertiärdentin zu bilden. Voraussetzung für diesen Heilungsprozess ist die effektive Reduktion der bakteriellen Belastung sowie ein dichter, bioaktiver Wundverschluss. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Pulpotomie als biologisch orientierte Therapieform zunehmend an Bedeutung, da sie gezielt entzündlich verändertes Gewebe entfernt und gleichzeitig die regenerative Kapazität der verbleibenden Pulpa nutzt.

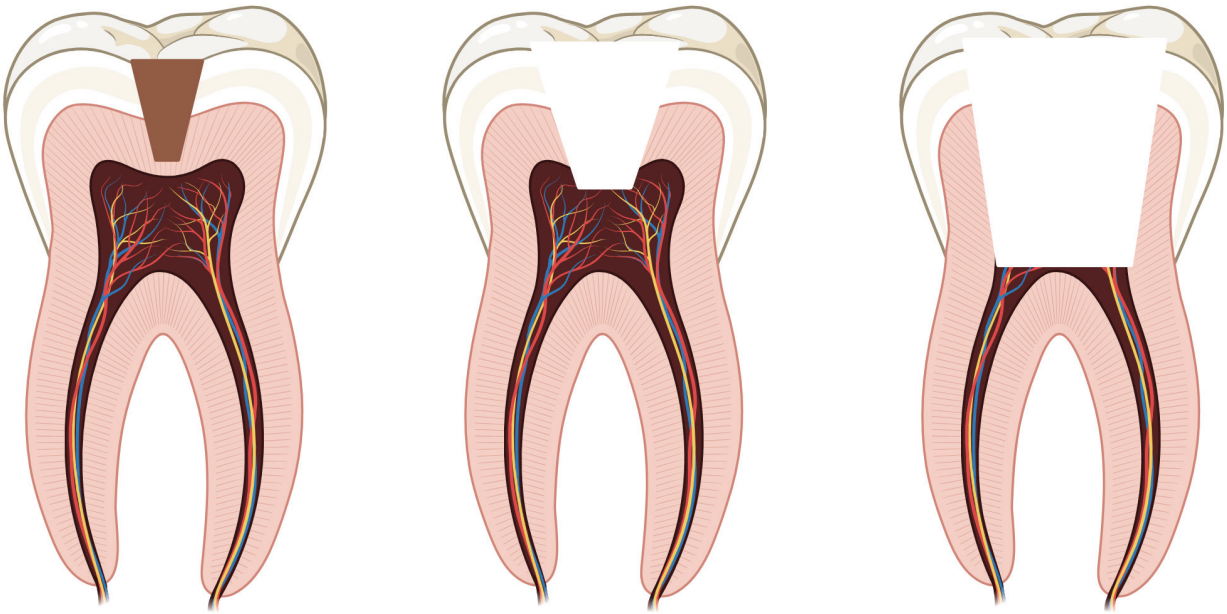
Klinische Entscheidungsfindung: reversible vs. irreversible Pulpitis

In der klinischen Praxis erfolgt die Entscheidung für oder gegen eine VPT traditionell anhand der Unterscheidung zwischen reversibler und irreversibler Pulpitis. Während bei reversibler Pulpitis von einer selbstlimitierenden Entzündung ausgegangen wird, galt die irreversible Pulpitis lange Zeit als klare Indikation zur Wurzelkanalbehandlung. Aktuelle Evidenz zeigt jedoch, dass diese Einteilung nur begrenzt Rückschlüsse auf den tatsächlichen histologischen Zustand der gesamten Pulpa zulässt. Auch bei klinischen Symptomen einer irreversiblen Pulpitis kann die radikuläre Pulpa vital und therapiefähig sein.

Für die Indikationsstellung der Pulpotomie ist daher nicht allein die präoperative Symptomatik entscheidend. Intraoperative Kriterien gewinnen zunehmend an Bedeutung. Insbesondere die Fähigkeit, nach Entfernung des koronalen Pulpagewebes eine kontrollierbare Blutung zu erzielen, gilt als verlässlicher Indikator für die Vitalität und Heilungsfähigkeit der verbleibenden Pulpa. Eine kontrollierbare Blutung mit Erreichen der Hämostase innerhalb von etwa sechs Minuten gilt als klinischer Marker für eine begrenzte pulpitische Entzündung und ist mit höheren Erfolgsraten vitalerhaltender Therapieverfahren assoziiert.[1]

Partielle versus vollständige Pulpotomie

Die Tiefe der Pulpotomie richtet sich nach dem Ausmaß der pulpitischen Veränderungen. Bei der partiellen Pulpotomie wird lediglich ein begrenzter Anteil der koronalen Pulpa entfernt, während die vollständige Pulpotomie die komplette



Tiefe Karies | Partielle Pulpotomie | Vollständige Pulpotomie

© Dr. Esra Koşan

© Thitiphat - stock.adobe.com

Kronenpulpa bis zu den Wurzelkanaleingängen umfasst. Beide Verfahren verfolgen das Ziel, entzündlich verändertes Gewebe zu eliminieren und die radikuläre Pulpa zu erhalten.

Für Zähne mit normaler Pulpa oder reversibler Pulpitis zeigen aktuelle Studien vergleichbare Erfolgsraten für partielle und vollständige Pulpotomien. Bei Zähnen mit klinischen Symptomen einer symptomatischen irreversiblen Pulpitis weisen die Daten jedoch darauf hin, dass die vollständige Pulpotomie tendenziell höhere und stabilere Erfolgsraten erzielt. Vor diesem Hintergrund wird bei kariös bedingten Pulpaexpositionen mit ausgeprägter Symptomatik zunehmend die vollständige Pulpotomie als bevorzugtes vitalerhaltendes Verfahren empfohlen, sofern intraoperativ eine suffiziente Blutungskontrolle erreicht werden kann.[2]

Klinisches Vorgehen bei der Pulpotomie kariöser bleibender Zähne

Das klinische Vorgehen bei der Pulpotomie zielt darauf ab, entzündlich verändertes Pulpagewebe vollständig zu entfernen und gleichzeitig die Heilungsfähigkeit der verbleibenden vitalen Pulpa zu sichern. Voraussetzung für den Erfolg ist eine strukturierte Vorgehensweise, bei der präoperative Befunde, intraoperative Beobachtungen und eine dichte definitive Versorgung gleichermaßen berücksichtigt werden.

1. Zu Beginn steht die sorgfältige präoperative Beurteilung des Zahnes. Neben der klinischen Symptomatik und Sensibilitätsprüfung ist eine röntgenologische Beurteilung obligat, um ausgedehnte periapikale Veränderungen auszuschließen. Geringfügige apikale Veränderungen stellen keine absolute Kontraindikation dar, sind jedoch mit einer reduzierten Erfolgswahrscheinlichkeit assoziiert. Entscheidend ist, dass der Zahn präoperativ als vital eingeschätzt wird.
2. Die Behandlung sollte unter absoluter Trockenlegung erfolgen. Nach Kofferdamisolation wird die kariöse Läsion vollständig entfernt, um eine Reduktion der bakteriellen Belastung zu erreichen. Kommt es dabei zur Pulpaexposition oder liegt diese bereits vor, erfolgt die Entfernung der entzündlich veränderten koronalen Pulpa. Die Tiefe der Amputation richtet sich nach dem klinischen Befund: Bei lokalisierter Entzündung kann eine partielle Pulpotomie ausreichend sein, während bei ausgeprägter Symptomatik oder diffuser Entzündung die vollständige Entfernung der Kronenpulpa bis zu den Wurzelkanaleingängen empfohlen wird.
3. Ein zentraler intraoperativer Entscheidungspunkt ist die Blutungskontrolle. Die Qualität und Dauer der Blutung liefern wichtige Hinweise auf den Zustand der verbleibenden Pulpa. Eine hellrote, gut kontrollierbare Blutung mit Erreichen der Hämostase innerhalb von etwa sechs Minuten (ohne adstringente Agenzien) gilt als günstiger prognostischer Marker für den Erfolg der Pulpotomie. Persistierende oder nicht kontrollierbare Blutungen trotz adäquater Maßnahmen sprechen hingegen für eine fortgeschrittene pulpitische Schädigung und sollten Anlass geben, die Indikation für eine vitalerhaltende Therapie kritisch zu überdenken.
4. Nach erfolgreicher Hämostase erfolgt die Abdeckung der freiliegenden Pulpa mit einem bioaktiven Material, das eine dichte Versiegelung ermöglicht und die Bildung von Reparationsdentin unterstützt. Anschließend ist eine zeitnahe definitive Restauration essenziell, da eine mangelhafte koronale Dichtigkeit als einer der häufigsten Gründe für das Versagen vitalerhaltender Therapien gilt. Provisorische Versorgungen über längere Zeiträume sollten vermieden werden.

Das klinische Vorgehen bei der Pulpotomie ist weniger von der präoperativen Schmerzsymptomatik allein abhängig als vielmehr von intraoperativen Befunden. Die konsequente Einhaltung eines strukturierten Ablaufs, die Beurteilung der Blutung als biologischer Marker sowie eine dichte definitive

Versorgung sind entscheidend für den langfristigen Erfolg der vitalerhaltenden Therapie.

Materialien zur Abdeckung der vitalen Pulpa

Die Wahl des Wundversorgungsmaterials stellt einen entscheidenden Faktor für den Erfolg der Pulpotomie dar. Ziel des Materials ist es, die verbleibende vitale Pulpa vor mikrobieller Reinfektion zu schützen, eine dichte koronale Versiegelung zu gewährleisten und gleichzeitig biologische Heilungsprozesse wie die Bildung von Reparationsdentin zu fördern. In den letzten Jahren haben sich insbesondere bioaktive Kalziumsilikatzemente als Materialien der Wahl etabliert.[1]

Zu den am häufigsten verwendeten Kalziumsilikatzementen zählen Mineraltrioxidaggregat (MTA) und Biodentine (Septodont. Beide Materialien zeichnen sich durch eine hohe Biokompatibilität, eine gute Dichtigkeit sowie die Fähigkeit zur Freisetzung von Kalziumionen aus, welche die Differenzierung odontoblastenähnlicher Zellen und die Bildung von Hartgewebe unterstützen.[3] Systematische Reviews[1,4] zeigen für Pulpotomien mit Kalziumsilikatzementen hohe und stabile Erfolgsraten, unabhängig davon, ob die Behandlung bei Zähnen mit normaler Pulpa, reversibler oder symptomatischer irreversibler Pulpitis durchgeführt wurde.

Zwischen den einzelnen Kalziumsilikatzementen bestehen jedoch klinisch relevante Unterschiede. Während MTA als langjähriger Goldstandard gilt, ist seine Anwendung mit Nachteilen wie einer verlängerten Abbindezeit und einer ausgeprägten Neigung zur Zahnverfärbung assoziiert.[5] In aktuellen Studien wird insbesondere das Risiko ästhetisch relevanter Verfärbungen hervorgehoben, das vor allem auf den enthaltenen Röntgenkontrastst off Bismutoxid zurückgeführt wird. Biodentine enthält kein Bismutoxid und zeigt in vergleichenden Untersuchungen eine signifikant geringere Verfärbungsneigung bei vergleichbarer klinischer Erfolgsrate, sowie eine vergleichbare oder sogar überlegene Performance im Hinblick auf Biokompatibilität und Dentinbrückenbildung.[6]

Kalziumhydroxid, das über Jahrzehnte als Standardmaterial in der Pulpatherapie verwendet wurde, zeigt im Vergleich zu Kalziumsilikatzementen geringere Langzeiterfolge.[7] Zwar besitzt es antibakterielle Eigenschaften und kann die Bildung von Hartgewebe induzieren, jedoch ist die resultierende Dentinschranke häufig porös und unvollständig. Zudem weist Kalziumhydroxid eine geringere Randdichtigkeit auf, was das Risiko mikrobieller Leckagen erhöht. Vor diesem Hintergrund wird Kalziumhydroxid in aktuellen Leitlinien und Übersichtsarbeiten nicht mehr als bevorzugtes Material für die Pulpotomie empfohlen.[1,8]

Unabhängig vom verwendeten Pulpotomiematerial kommt der koronalen Restauration eine zentrale Bedeutung zu. Eine dichte definitive Versorgung ist essenziell, da koronale Mikroinfiltration als einer der häufigsten Gründe für das Versagen vitalerhaltender Therapien gilt. Studien zeigen, dass selbst bei biologisch geeigneten Materialien der langfristige Erfolg der Pulpotomie maßgeblich von der Qualität der abschließenden Restauration abhängt.[1,8]

Kalziumsilikatzemente gelten heute als klinischer Standard für die Wundversorgung bei der Pulpotomie kariöser bleibender Zähne. Unter diesen Materialien bietet Biodentine insbesondere im ästhetisch relevanten Bereich Vorteile gegenüber MTA, während Kalziumhydroxid aufgrund geringerer Erfolgsraten zunehmend an Bedeutung verliert. Die Materialwahl sollte stets in Kombination mit einer sorgfältigen Blutungskontrolle und einer dichten definitiven Restauration betrachtet werden.

Pulpotomie vs. Wurzelkanalbehandlung

In den letzten Jahren hat sich die Evidenzlage zur Pulpotomie bei kariösen bleibenden Zähnen deutlich erweitert. Mehrere systematische Übersichtsarbeiten und randomisierte klinische Studien zeigen übereinstimmend, dass vitalerhaltende Verfahren – insbesondere die vollständige Pulpotomie – auch bei Zähnen mit klinischen Symptomen einer symptomatischen irreversiblen Pulpitis hohe Erfolgsraten erzielen können.

Ein aktuelles systematisches Review mit Metaanalysen von Coll et al. 2025 untersuchte den Erfolg verschiedener VPT-Verfahren in bleibenden Zähnen über unterschiedliche Nachbeobachtungszeiträume.[1] Für Zähne mit normaler Pulpa oder reversibler Pulpitis zeigten indirekte Vergleiche nach 24 Monaten Erfolgsraten zwischen etwa 91 und 97 Prozent für indirekte Überkappung, direkte Überkappung, partielle sowie vollständige Pulpotomie, ohne signifikante Unterschiede zwischen den Verfahren. Damit bestätigt sich, dass bei vitaler oder geringgradig entzündeter Pulpa mehrere VPT-Optionen mit vergleichbarer Prognose zur Verfügung stehen.

Von besonderer klinischer Relevanz sind die Ergebnisse für Zähne mit symptomatischer irreversibler Pulpitis. Coll et al. 2025 berichten, dass vollständige Pulpotomien unter Verwendung von Kalziumsilikatzementen nach zwölf Monaten Erfolgsraten von etwa 90 bis 97 Prozent erreichen. Auch nach 24 Monaten bleiben die Erfolgsraten mit etwa 95 Prozent hoch, wobei die vollständige Pulpotomie tendenziell bessere

© Tatiana – stock.adobe.com

© carballo – stock.adobe.com

und stabilere Ergebnisse zeigt als die partielle Pulpotomie. Diese Daten stützen die zunehmende Empfehlung, bei kariösen Pulpaexpositionen mit ausgeprägter Symptomatik primär eine vollständige Pulpotomie in Betracht zu ziehen, sofern intraoperativ eine suffiziente Blutungskontrolle möglich ist.[1]

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Befunden von Louzada et al. 2025, die in ihrem systematischen Review keinen signifikanten Unterschied in der Ein-Jahres-Überlebensrate zwischen partieller und vollständiger Pulpotomie bei Zähnen mit klinischen Zeichen einer irreversiblen Pulpitis feststellen konnten.[2] Beide Verfahren zeigten hohe Erfolgsraten, wobei die Evidenzlage aufgrund der begrenzten Zahl randomisierter Studien als moderat einzuschätzen ist. Die Autoren betonen jedoch, dass die vollständige Pulpotomie in der klinischen Praxis häufig reproduzierbarer ist, da sie eine umfassendere Entfernung entzündlich veränderten koronalen Pulpagewebes ermöglicht.

Langzeitdaten stammen insbesondere aus Studien von Asgary et al., die die vollständige Pulpotomie als definitive Therapieoption bei symptomatischer irreversibler Pulpitis untersucht haben.[9–11] Langzeitdaten zur vollständigen Pulpotomie bei symptomatischer irreversibler Pulpitis stammen aus einer randomisierten Studienkohorte von Asgary et al. 2014, 2015. Während nach zwei Jahren Erfolgsraten von über 90 Prozent berichtet wurden,[9] zeigte die Fünf-Jahres-Nachbeobachtung eine Gesamt-Erfolgsrate von 78 Prozent, mit signifikant besseren Ergebnissen bei Zähnen ohne präoperative periapikale Beteiligung (82 Prozent) im Vergleich zu Zähnen mit apikalen Veränderungen (66 Prozent).[12] Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die präoperative Ausgangssituation einen wesentlichen Einfluss auf die Langzeitprognose hat, ohne die grundsätzliche Eignung der Pulpotomie infrage zu stellen.

Besonders relevant für die klinische Entscheidungsfindung ist der direkte Vergleich zwischen vollständiger Pulpotomie und Wurzelkanalbehandlung. Coll et al. 2025 berichten, dass sich die Erfolgsraten beider Verfahren nach ein bis zwei Jahren nicht signifikant unterscheiden. In einzelnen Studien lagen die Erfolgsraten der Pulpotomie numerisch sogar über denen der Wurzelkanalbehandlung, ohne statistisch signifikante Unterschiede zu erreichen. Auch in längerfristigen Beobachtungen zeigten beide Therapien vergleichbare Ergebnisse, wenngleich die Evidenzqualität für Fünf-Jahres-Daten als niedrig einzustufen ist.[1]

Limitationen

Trotz vielversprechender Ergebnisse basieren Langzeitdaten überwiegend auf wenigen randomisierten Studien. Die klinische Diagnostik der irreversiblen Pulpitis bleibt heterogen, sodass eine sorgfältige Fallselektion entscheidend ist.

Ausblick in die Zukunft

Die zukünftige Entwicklung der Therapie tiefer kariöser Läsionen wird maßgeblich durch eine stärkere Standardisierung evidenzbasierter Behandlungsstrategien geprägt sein. Aktuell befindet sich eine internationale Leitlinie zur Behandlung tiefer Karies in Vorbereitung, die gemeinsam von der European Federation of Conservative Dentistry (EFCD), der European Society of Endodontology (ESE), der European Organisation for Caries Research (ORCA) sowie der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) erarbeitet wird. Ziel dieser Leitlinie ist es, die vorhandene Evidenz zur Diagnostik und Therapie tiefer kariöser Läsionen – einschließlich vitalerhaltender Verfahren wie der Pulpotomie – praxisnah zusammenzuführen und klare klinische Handlungsempfehlungen zu formulieren.

Als Mitglied der internationalen Leitlinienkomitees war die Autorin maßgeblich an der Organisation und Koordination des Leitlinienprozesses beteiligt. Mit der Veröffentlichung der Leitlinie ist in naher Zukunft zu rechnen. Sie dürfte einen wichtigen Beitrag zur weiteren Etablierung vitalerhaltender Therapiekonzepte leisten und die klinische Entscheidungsfindung im Umgang mit tiefen kariösen Läsionen nachhaltig unterstützen.

Schlussfolgerung

Die vollständige Pulpotomie bei kariösen bleibenden Zähnen ist also heute schon eine evidenzbasierte Behandlungsoption mit hohen kurz- und mittelfristigen Erfolgsraten. Insbesondere bei vitalen Zähnen mit symptomatischer irreversibler Pulpitis kann sie, bei sorgfältiger Fallselektion und adäquater Durchführung, eine prognostisch vergleichbare Alternative zur Wurzelkanalbehandlung sein. Für die generalistische Praxis bedeutet dies eine Erweiterung des therapeutischen Spektrums hin zu minimalinvasiveren, biologisch orientierten Behandlungsstrategien.

kontakt.

Dr. med. dent. Esra Koşan
Zahnärztin
Tätigkeitsschwerpunkte Endodontie und Parodontologie
Berlin
zahnaerztinkosan@gmail.com

Infos zur Autorin

Literatur

ANZEIGE

© engel.ac – stock.adobe.com

14. DGET JAHRESTAGUNG

5.–7. NOVEMBER 2026
HILTON HOTEL DÜSSELDORF

Rette Deinen Zahn

Erhalte Deinen Zahn

DGET

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-308 · event@oemus-media.de

Trypanophobie in der Endodontie

Spritzenangst als Behandlungsbarriere

Für Endodontologen gehört die Lokalanästhesie zu den unverzichtbaren Schritten jeder Behandlung. Doch was tun, wenn Patient/-innen ausgerechnet davor die größte Angst haben? Die Trypanophobie – die ausgeprägte Angst vor Spritzen – betrifft bis zu zehn Prozent der Bevölkerung. In der Endodontie führt sie häufig zu Terminabsagen, unvollständig durchgeführten Behandlungen und einem erhöhten Risiko für systemische Erkrankungen.

Dr. Nina Psenicka

© Daniel – stock.adobe.com

Definition und Epidemiologie

Die Trypanophobie ist eine spezifische Phobie nach ICD-10 (F40.2). Typisch sind vegetative Reaktionen wie Herzrasen, Schweißausbrüche oder Schwindel bis hin zur Ohnmacht. Bis zu zehn Prozent der Bevölkerung sind betroffen, unabhängig von Alter, Geschlecht oder Bildungsgrad.

Psychosomatische Mechanismen – der Teufelskreis der Angst

Hinter der Spritzenangst steckt weit mehr als die Furcht vor Schmerz:
- Kontrollverlust im Behandlungsstuhl
- Traumatische Erfahrungen in der Kindheit
- Beobachtungslernen (ängstliche Eltern als Vorbild)
- Fehlende Aufklärung über den Ablauf

Jede Vermeidung verstärkt die Angst – ein klassischer Chronifizierungsmechanismus.

Medizinische Relevanz für die Endodontie

Endodontische Behandlungen ohne wirksame Lokalanästhesie sind nicht möglich.
Bei spritzenängstlichen Patient/-innen kommt es häufig zu:
- Abbruch akuter Behandlungen (z. B. Pulpitis, Abszess)
- unzureichender Schmerzausschaltung trotz Injektion
- chronischen Infektionsherden mit Risiken wie Endokarditis oder diabetischen Entgleisungen

Für Endodontologen bedeutet dies nicht nur medizinische, sondern auch organisatorische Herausforderungen: Zeitverlust, höhere Belastung für das Team, erschwerte Patientenbindung.

Triggerfaktor	Beschreibung/Wirkung auf Patient/-innen	Klinische Konsequenz
Sicht der Spritze	Allein der Anblick löst Panik oder vegetative Reaktionen aus	Terminabsagen, Verweigerung der Behandlung
Mehrfaches Nachspritzen	Angst verstärkt sich bei wiederholter Injektion	Unzureichende Schmerzausschaltung
Geräusche der Feilen & Bohrer	Sensorische Überlastung, verstärkt Erwartungsangst	Stress, Anspannung, Abbruchgefahr
Dauer der Behandlung	Lange Therapiesitzung ▸ zunehmende Erschöpfung	Sinkende Compliance, erhöhte Abbruchrate
Enge Arbeitssituation im Mundraum	Gefühl von Kontrollverlust, Atemnot	Verstärkte Angstreaktionen, Panikattacken

© OEMUS MEDIA AG (Quelle: Dr. Nina Psenicka)

Tab. 1: Typische Trigger in der Endodontie bei Trypanophobie.

Evidenzbasierte Therapieansätze

Die Behandlung der Trypanophobie basiert vor allem auf kognitiver Verhaltenstherapie (KVT):

- **Expositionstherapie:** Schrittweise Konfrontation (Bild ▸ Video ▸ reale Spritze)
- **Kognitive Umstrukturierung:** Irrationale Gedanken erkennen und ersetzen
- **Entspannungstechniken:** Atemübungen, progressive Muskelrelaxation, Achtsamkeit
- **Psychoedukation:** Transparenz über den Ablauf der Anästhesie
- **Sedierungsoptionen:** Lachgas oder Midazolam – hilfreich, aber nicht kurativ

Praxisempfehlungen für Endodontologen

1. **Frühzeitige Erkennung:** Spritzenangst aktiv im Anamnesebogen abfragen.
2. **Kommunikation:** Angst enttabuisieren, Stopp-Signal vereinbaren, Transparenz statt Beschönigung.
3. **Praxis-Setting:** ruhige Atmosphäre, kurze Wartezeiten, gezielte Ablenkung (Musik, Screens).
4. **Teamschulung:** einheitliche Kommunikation im gesamten Team.
5. **Terminplanung:** morgens einbestellen, mehr Zeit für Angstpatient/-innen.
6. **Nachsorge:** positives Feedback – kleine Schritte feiern.

Kinder und Jugendliche – Prävention beginnt früh

- **Sanfte Aufklärung** statt Drohungen.
- **Positive Erfahrungen schaffen:** jede schmerzfreie Spritze als Erfolg hervorheben.
- **Eltern sensibilisieren:** keine eigenen Ängste übertragen.

Frühzeitige positive Erfahrungen sind die beste Prävention.

Anzeige

Dual Rinse® HEDP

Das magische Pulver zur all-in-one Spüllösung in der Endodontie

medcem

www.medcem.eu

Strategie	Umsetzung in der Praxis	Nutzen für Patient/-innen
Frühzeitige Erkennung	Angst gezielt im Anamnesebogen abfragen	Patient fühlt sich ernst genommen
Transparente Kommunikation	Schritt-für-Schritt-Erklärung, Stopp-Signal vereinbaren	Reduziert Kontrollverlust, erhöht Vertrauen
Entspannungsübungen	Atemtechniken, progressive Muskelentspannung	Akute Angstreduktion im Behandlungsstuhl
Sedierungsoptionen	Lachgas oder Midazolam bei schweren Fällen	Ermöglicht Durchführung der Behandlung
Positive Nachsorge	Lob, positive Verstärkung, kurze Feedbackgespräche	Erhöht Compliance, stärkt Bindung an die Praxis

© OEMUS MEDIA AG (Quelle: Dr. Nina Psenicka)

Tab. 2: Praxisstrategien gegen Trypanophobie in der Endodontie.

Digitalisierung und Zukunftsperspektiven

- **Virtuelle Realität (VR):** realistische Simulation von Injektionen in geschütztem Rahmen.
- **Telemedizin:** kurzes Videogespräch vorab reduziert Erwartungsangst.

Gesellschaftliche Bedeutung

Versäumte Impfungen, verzögerte Vorsorgeuntersuchungen und unbehandelte Infektionen sind auch ein Public-Health-Problem.
Eine enttabuisierte Auseinandersetzung mit Spritzenangst ist daher nicht nur im Praxisalltag, sondern auch für die Gesellschaft relevant.

Fallbeispiele

Fall 1: Akute Pulpitis
Eine junge Frau kam mit pochenden Schmerzen am Seitenzahn in die Praxis, in der festen Überzeugung, keine Spritze aushalten zu können. Nach Atemübungen, einem beruhigenden Vorgespräch und transparenter Aufklärung konnte die Behandlung erfolgreich durchgeführt werden.

Fall 2: Jugendliche mit Angststörung
Eine 17-jährige Patientin brach bei Anblick der Spritze in Tränen aus. Durch Lachgas, Atemübungen und Visualisierung gelang eine stressarme Wurzelkanalbehandlung – ein psychologischer Durchbruch für die Patientin.

Fall 3: Erwachsener Angstpatient
Ein 52-jähriger Mann mit multiplen endodontischen Problemen hatte Behandlungen jahrelang vermieden. Nach schrittweiser Desensibilisierung konnte er erstmals regelmäßige Termine wahrnehmen und berichtete stolz: „Ich hätte nie gedacht, dass ich das schaffen kann."

Drei Tipps für den Praxisalltag

1. **Ansprechen statt ignorieren**
   Schon die Frage: „Haben Sie Erfahrungen mit Spritzenangst?" öffnet Türen und baut Vertrauen auf.
2. **Kleine Schritte statt Überforderung**
   Schrittweise vorgehen, vom Zeigen der Kanüle über eine Testinjektion bis zur eigentlichen Behandlung.
3. **Positive Erfahrungen verstärken**
   Ein kurzes Lob („Das haben Sie großartig gemacht") nach einer gelungenen Anästhesie kann langfristig die Einstellung des Patienten verändern.

Fazit

Trypanophobie ist keine Randerscheinung, sondern tägliche Realität in der Endodontie.
Wer die Angst seiner Patient/-innen ernst nimmt, gewinnt nicht nur Behandlungssicherheit, sondern auch langfristiges Vertrauen und damit einen entscheidenden Vorteil im Praxisalltag.

kontakt.
Dr. Nina Psenicka
Fachzahnärztin für Oralchirurgie
info@dr-psenicka.com
www.dr-psenicka.com

Infos zur Autorin

Literatur

#reingehört

Jetzt scannen!

Unsere Fachinterviews im Podcast-Format jetzt auf ***www.zwp-online.info*** *hören!*

Hintergrund: © SRo7XC3 – stock.adobe.com; Mockup: © minart – stock.adobe.com

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland
Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de

Die Entwicklung von Biokeramiken – Teil 1

Mikroleakages, die aus einem unzureichenden Verschluss resultieren, stellen eine der Hauptursachen für endodontische Misserfolge dar. Eine zentrale Komponente zur Erreichung eines dichten Verschlusses ist der Wurzelkanalsealer. Der Autor nimmt uns mit auf eine Zeitreise dieses Materials – in Teil 1 vom Start mit MTAs bis hin zu modernen Biokeramiken und ihren grundsätzlichen Eigenschaften.

Dr. Günther Stöckl

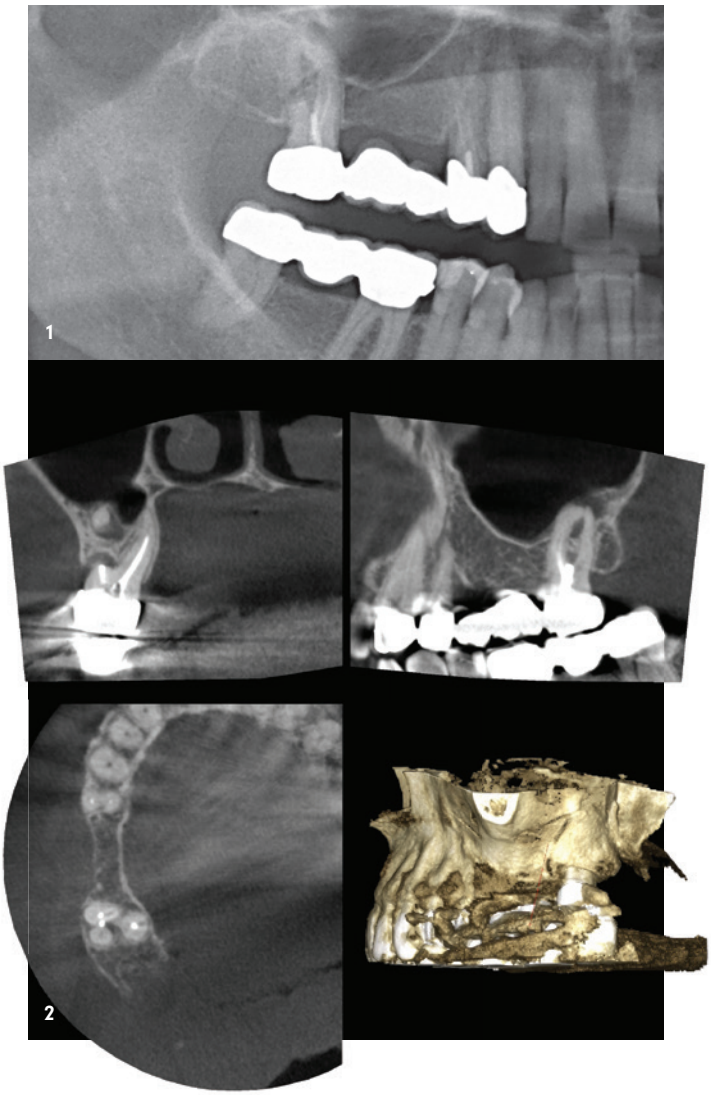
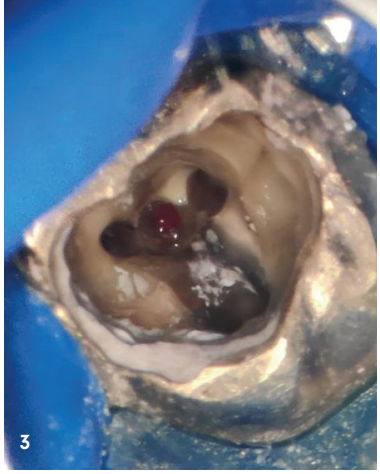


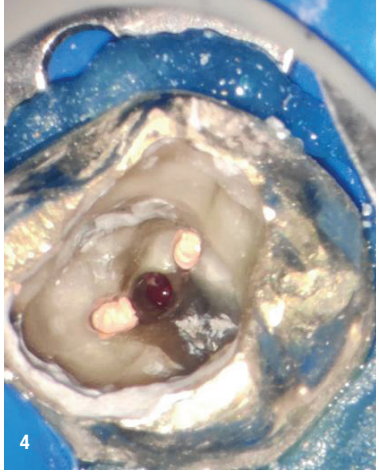
Abb. 1: Ausschnitt aus OPT des mit Schmerzen überwiesenen Patienten. Unvollständige Wurzelfüllungen an den Zähnen 14 und 17. Verdacht auf Perforation des Pulpenbodens durch den Metallstift. – **Abb. 2:** Die dreidimensionale Bildgebung bestätigt unvollständige Wurzelfüllungen und eine Perforation des Pulpenbodens durch den Stift.

Die Funktion des Wurzelkanalsealers besteht darin, die Hohlräume zwischen dem Kernfüllmaterial und den Dentinwänden zu füllen und eine dichte Verbindung herzustellen.[14] Insbesondere die Penetration des Sealers in die Dentintubuli und anatomische Komplexitäten des Kanalsystems ist für eine suffiziente Versiegelung von entscheidender Bedeutung. Zu den Anforderungen zählen eine exzellente Versiegelungsfähigkeit, dimensionale Stabilität, Biokompatibilität, Unlöslichkeit gegenüber Gewebsflüssigkeiten, eine gute Adhäsion an den Kanalwänden sowie eine adäquate Verarbeitungszeit und einfache Handhabung.[9,10]

Die Entwicklung der MTAs

Lange Zeit galten epoxidharzbasierte Sealer – wie AH Plus – aufgrund ihrer ausgezeichneten physikalisch-chemischen Eigenschaften als Goldstandard. Der wesentliche Nachteil dieser Materialklasse liegt jedoch im Fehlen bioaktiver Eigenschaften. Bioaktive Materialien sind per Definition in der Lage, mit dem umgebenden biologischen Gewebe zu interagieren und den periapikalen Heilungsprozess aktiv zu unterstützen.[9] Ein entscheidender Durchbruch in der Entwicklung bioaktiver endodontischer Materialien war die Einführung des Mineral-Trioxid-Aggregats (MTA). MTA ist ein hydraulischer Zement, der aus Modifikationen des Portlandzements hervorging und von Torabinejad und White für zahnmedizinische Anwendungen patentiert wurde.[18] Aufgrund seiner nachgewiesenen Biokompatibilität und hervorragenden Versiegelungseigenschaften etablierte sich MTA als Goldstandard für diverse endodontische Reparaturverfahren wie die Deckung von Perforationen und die Apexifikation.[17,18,13] Damit legte MTA den Grundstein für die Entwicklung der Kalziumsilikatzemente als neue Materialklasse. Trotz seiner klinischen Erfolge wies MTA auch Nachteile auf. Dazu zählten eine schwierige Handhabung, eine verlängerte Abbindezeit, das Risiko von Zahnverfärbungen und die Freisetzung geringer Mengen an Schwermetallen.





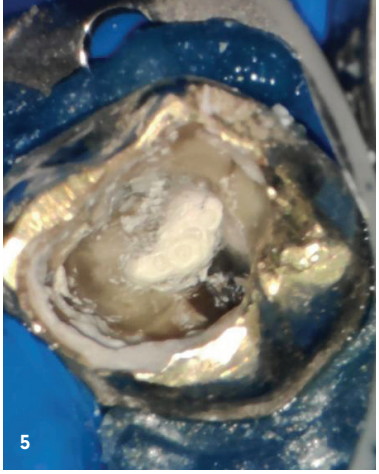
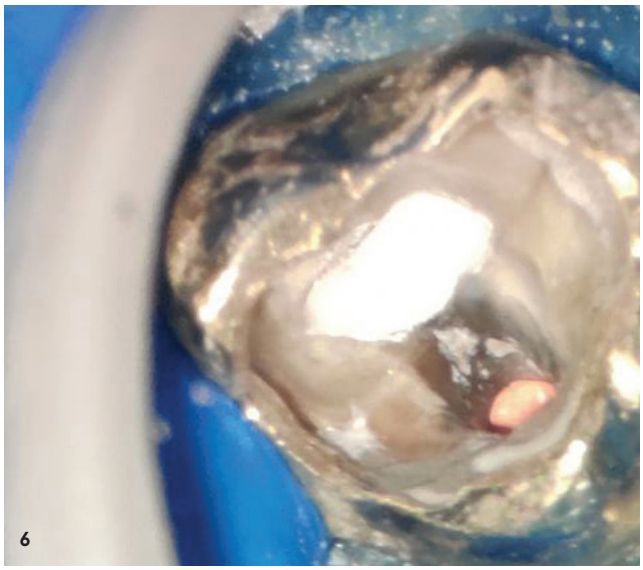


Abb. 3: Nach Entfernung der alten Wurzelfüllungen und des Stiftes zeigt sich die Perforation des Pulpenbodens zwischen dem mesialen und distalen Kanal. – **Abb. 4:** Situation nach Obturation mit Komet BioSeal (Komet Dental), Anfrischung und Desinfektion der Perforation mittels Diodenlaser und PACT.– **Abb. 5:** Die Perforation wurde mit Komet BioRepair (Komet Dental) verschlossen.

Die ersten Biokeramiken

Die Limitierungen von MTAs motivierten die Weiterentwicklung von Materialien, die auf dem Kalziumsilikat-Prinzip basieren, aber verbesserte Eigenschaften aufweisen.[17] Die ersten speziell als Wurzelkanalsealer konzipierten Kalziumsilikatzemente wurden im Jahr 2007 vorgestellt. Diese Materialien, zusammenfassend als Biokeramiken bezeichnet, werden nach ihrer Interaktion mit dem Gewebe als bioinert, biokompatibel oder bioaktiv klassifiziert.[9] Moderne biokeramische Formulierungen basieren auf Kalziumsilikaten, Kalziumphosphat und Kalziumhydroxid, wobei als Röntgenkontrastmittel häufig Zirkoniumoxid anstelle von Bismutoxid verwendet wird, um Verfärbungen zu vermeiden. Ihr wesentlicher Vorteil ist die Bioaktivität: Bei Kontakt mit Gewebsflüssigkeiten initiieren sie die Bildung von Hydroxylapatit, was zu einer chemischen Anbindung an die Dentinstruktur führt.[17] Zudem schaffen sie durch die Freisetzung von Kalziumionen und Hydroxidionen ein hochalkalisches Milieu, das den periapikalen Heilungsprozess begünstigt.[9] Diese Weiterentwicklungen führten zur Verfügbarkeit verschiedener Konsistenzen, darunter fließfähige Sealer und formbare Putty-Materialien für spezielle Reparaturindikationen. Insbesondere die hydraulischen Kalziumsilikat-Sealer haben zudem vereinfachte Obturationstechniken, z. B. die Single-Cone-Methode, wieder in den Fokus der klinischen Anwendung gerückt.[10]

„Damit legte MTA den Grundstein für die Entwicklung der Kalziumsilikatzemente als neue Materialklasse."



Eigenschaften von Biokeramiken

Die fundamentalen Eigenschaften biokeramischer Materialien sind in ihrer chemischen Zusammensetzung und der daraus resultierenden Abbindereaktion verankert. Moderne Formulierungen basieren vorwiegend auf Kalziumsilikaten wie Trikalzium- und Dikalziumsilikat, häufig ergänzt durch Kalziumaluminat, Kalziumoxid und Kalziumphosphat.[1,17] Eine wesentliche Weiterentwicklung gegenüber dem ursprünglichen MTA ist der Ersatz von Bismutoxid als Röntgenkontrastmittel durch Zirkoniumoxid oder Tantaloxid, wodurch das Risiko von Zahnverfärbungen, eine signifikante Einschränkung früherer Kalziumsilikatzemente, minimiert wird.[17] Als hydraulische Kalziumsilikatzemente (HCSCs) benötigen diese Materialien für ihre Aushärtung die Anwesenheit von Feuchtigkeit, was im endodontischen Milieu von erheblichem Vorteil ist.[12] Bei Kontakt mit Gewebsflüssigkeiten oder der im Dentin vorhandenen Feuchtigkeit wird eine Hydratationsreaktion initiiert. Dieser Prozess führt zur Bildung eines

Abb. 6: Das biokeramische Putty-Material Komet BioRepair (Komet Dental) wurde mit einem lichthärtenden, kunststoffverstärkten MTA-Zement überdeckt, um sofort einen dichten koronalen Verschluss mittels dentinadhäsiver Technik herzustellen zu können.

Kalziumsilikathydrat-Gels sowie zur Freisetzung von Kalziumionen (Ca^{2+}) und Hydroxidionen (OH^-), was zur Entstehung von Kalziumhydroxid als Nebenprodukt führt. Dieser zentrale Mechanismus bildet die Grundlage für nahezu alle weiteren physikalischen und biologischen Eigenschaften des Materials.[9,17] Die physikalisch-chemischen Eigenschaften sind für die klinische Handhabung und die Langzeitstabilität der endodontischen Versorgung von entscheidender Bedeutung. Die Partikelgröße des Zements beeinflusst die Abbindekinetik maßgeblich; kleinere Partikel vergrößern die reaktive Oberfläche, was die Hydratation beschleunigt und die Abbindezeit verkürzt. Gleichzeitig verbessert eine feine Partikelverteilung die Penetration des Sealers in mikroanatomische Strukturen wie die Dentintubuli, was für einen hermetischen Verschluss essenziell ist. Studien belegen, dass biokeramische Sealer (z. B. Komet BioSeal) eine signifikant tiefere Penetration in die Dentintubuli erreichen als der Goldstandard AH Plus.[17] Moderne, vorangemischte Formulierungen bieten zudem gegenüber MTA eine deutlich verkürzte Abbindezeit und eine erheblich vereinfachte Handhabung, was die klinische Effizienz und Standardisierung verbessert.[17,1] Ein idealer Sealer sollte unlöslich in Gewebsflüssigkeiten sein, um die Integrität des apikalen Verschlusses dauerhaft zu sichern.[9] Einige Studien berichten für bestimmte vorangemischte Biokeramiken über eine höhere initiale Löslichkeit im Vergleich zu den ISO-Normen oder zu AH Plus. Diese Beobachtung ist jedoch im Kontext der Bioaktivität zu interpretieren: Die anfängliche Freisetzung von Ionen ist ein integraler Bestandteil des bioaktiven Mechanismus. Mikro-CT-Analysen belegen, dass diese massenbasierte Löslichkeit nicht mit einer klinisch relevanten volumetrischen Instabilität korreliert, was auf eine hohe Formstabilität des ausgehärteten Materials hindeutet.[1] Eine adäquate Röntgenopazität zur radiologischen Beurteilung der Füllungsqualität wird von allen kommerziellen Biokeramiken erfüllt, die den

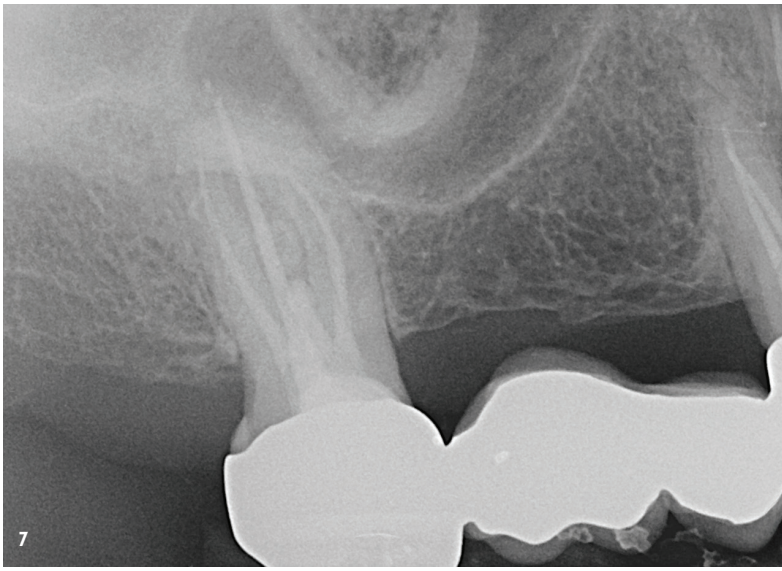


Abb. 7: Die radiologische Kontrolle nach sechs Monaten zeigt bei klinischer Beschwerdefreiheit unauffällige periapikale Verhältnisse.

von der ISO-Norm geforderten Grenzwert von 3 mm Aluminium-Äquivalenz übertreffen.[16] Die Freisetzung von Kalzium- und Hydroxidionen während der Hydratation führt zu einem stark alkalischen Milieu (pH 12).[1] In Anwesenheit von Phosphationen aus den Gewebsflüssigkeiten fördert diese chemische Umgebung die Präzipitation von Hydroxylapatit an der Grenzfläche zwischen Material und Dentin. Da Hydroxylapatit die mineralische Hauptkomponente des Dentins darstellt, entsteht durch diesen als Biomineralisation bezeichneten Prozess eine chemische Anbindung, die einen nahtlosen Übergang zwischen Füllungsmaterial und Kanalwand

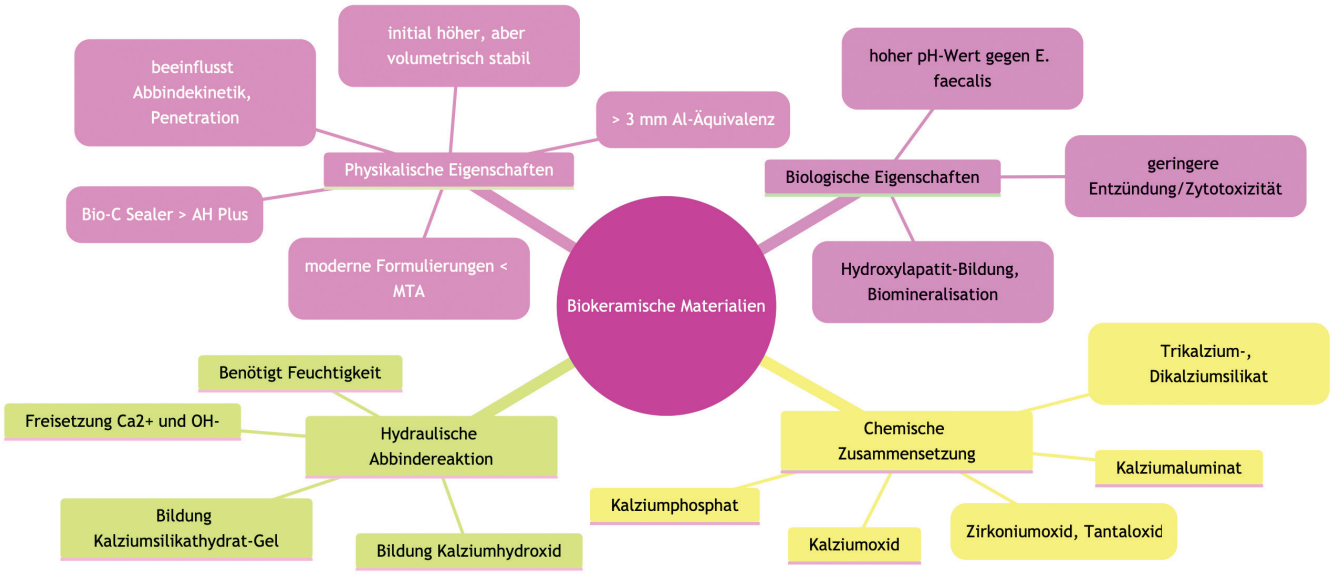


Abb. 8: Eigenschaften biokeramischer Materialien.

„Ein idealer Sealer sollte unlöslich in Gewebsflüssigkeiten sein, um die Integrität des apikalen Verschlusses dauerhaft zu sichern."

schafft.[17] Dieser Mechanismus versiegelt nicht nur die Dentintubuli, sondern bildet auch eine physikochemische Barriere, die Mikroleakages effektiv verhindert. Die Bildung von Hydroxylapatit, nachweisbar durch Methoden wie die Von-Kossa-Färbung, dient als direkter Indikator für das bioaktive Potenzial eines Materials.[5] Die biologischen Eigenschaften der Biokompatibilität und der antimikrobiellen Wirkung sind direkt mit der Bioaktivität verknüpft. Zahlreiche Studien belegen, dass Kalziumsilikat-basierte Sealer eine exzellente Biokompatibilität aufweisen, eine geringere Entzündungsreaktion und Zytotoxizität als Epoxidharz-Sealer induzieren und die Proliferation sowie Adhäsion von Stammzellen des parodontalen Ligaments und der Pulpa fördern.[17,5] Die antimikrobielle Wirkung resultiert primär aus dem hohen pH-Wert, der während und nach dem Abbindeprozess aufrechterhalten wird. Dieses stark alkalische Milieu ist für die meisten endodontopathogenen Bakterien schädlich.[3] Im Gegensatz zu vielen anderen Sealern, deren antimikrobieller Effekt transient ist, sorgt der langanhaltend hohe pH-Wert der Biokeramiken für eine nachhaltige bakteriostatische oder bakterizide Wirkung.[3]

Zusammenfassung

Die klinische Leistungsfähigkeit biokeramischer Materialien beruht auf einer Kaskade von miteinander verknüpften Eigenschaften, die ihren Ursprung in der chemischen Zusammensetzung haben. Die hydraulische Reaktion führt nicht nur zur Aushärtung, sondern initiiert auch die Freisetzung von Ionen. Dies erzeugt ein hochalkalisches Milieu, welches die exzellente Biokompatibilität und die nachhaltige antimikrobielle Wirkung bedingt und zugleich als Katalysator für die Bioaktivität – die Bildung von Hydroxylapatit – fungiert. Dieser Prozess gipfelt in einer chemischen Anbindung an das Dentin und einem hermetischen Verschluss. Parallel dazu gewährleisten optimierte physikalische Eigenschaften eine zuverlässige klinische Anwendung.

Teil 2 wird diese Eigenschaften im Detail analysieren und die wissenschaftliche Evidenz bewerten, um ein umfassendes Verständnis der Stärken und potenziellen Limitationen moderner biokeramischer Werkstoffe zu vermitteln.

Bilder: © Dr. Günther Stöckl

kontakt.

Dr. med. dent. Günther Stöckl
Max-von-Müller-Straße 33
84056 Rottenburg
info@zahnerhaltung-rottenburg.de

Infos zum Autor

Literatur

Dr. Stöckl ist Referent der EndoFIT-Kurse von Komet Dental.

Anzeige

lege artis

Deckel auf – Spritze aufziehen – fertig!

SPÜLEN MIT ESD-SYSTEM

- **Einfach, sicher & direkt (ESD)**
  Aufziehen mittels Luer-/Luer-Lock-Spritzen
- **Hygienisch, sparsam & wirtschaftlich**
  Keine Flecken durch Verschütten, nahezu ohne Produktverlust
- **In jede Flasche integriert**
  Keine umständliche Installation nötig

Unser ESD-System kurz erklärt:
legeartis.de/endodontie/#esd

EnPack und EnFill für sichere Obturationen

Wer im Wurzelkanal professionelle Vorarbeit geleistet hat, möchte die anschließenden Arbeitsschritte genauso souverän fortführen. Hier kommen EnPack und EnFill für eine gelungene warm-vertikale Obturation ins Spiel. 0,2 Sekunden Aufheizzeit, präzise Temperaturkontrolle, vier Stunden Akkulaufzeit, 0,35 mm vorbiegbare Spitze und vier verschiedene Arbeitstemperaturen – diese Features machen das Erhitzen und die Kompaktierung der Guttapercha mit EnPack so komfortabel und sicher. Dabei bieten neun Heizspitzen mit unterschiedlichen Durchmessern stets optimale Sicht auf den Arbeitsbereich. Das Einbringen der erhitzten Guttapercha erleichtert EnFill durch nur 15 Sekunden Aufheizzeit, eine 0,5 mm Injektionsnadel, um die apikalen 3 mm souverän zu erreichen und eine um 360° frei drehbare Injektionsnadel, um das Befüllen aus jedem Winkel zu ermöglichen. Mit EnPack und EnFill ist der Behandler jederzeit einsatzbereit und kann dank kürzester Heizzeiten den gewohnten Workflow beibehalten. Sie sind die ideale Kombination zu EnDrive, arbeiten aber eigenständig auch mit jedem anderen Endo-Motor.

Infos zum Unternehmen

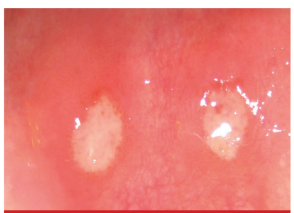
Komet Dental · Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG · www.kometdental.de

Aphthe, Aphte oder Afte? Hauptsache weg damit!

Der Begriff Aphthen stammt aus dem Griechischen und bedeutet „Entzündung" oder Blase. Die Schreibweise mit „ph" ist eine ältere, griechisch-lateinische Orthografie, die in der Schweiz und Teilen Süddeutschlands noch gebräuchlich ist. Heute bevorzugen einige die modernere Schreibweise „Aphten" mit einem „h".

Viel wichtiger als die Schreibweise (Aphthe, Aphte oder umgangssprachlich „Afte") ist die Frage, wie man die Entzündungen in der Mundhöhle wieder loswird. Zwar sind Aphthen im Gegensatz zu Herpes nicht ansteckend, doch schmerzhaft sind die rötlich-weißen Stellen in der Tat. Was also tun?

Da kommt das Mund-Wund-Pflaster von lege artis Pharma ins Spiel: LEGASED natur. Das Naturharz aus Myrrhe, Benzoe und Kolophonium legt sich wie ein Wundverband auf die Schleimhaut (ital. „legare") und beruhigt die offene Stelle (ital. „sedare"). Nach dem Auftragen auf die Aphthe und Befeuchten mit Wasser bildet sich ein dünner Schutzfilm, der die wunde Stelle vor chemischen und mechanischen Reizen schützt. Die Naturharzlösung LEGASED natur unterstützt die Wundheilung sowie Geweberegeneration in positiver Weise und trägt zur Schmerzlinderung bei. Die filmbildende Flüssigkeit reduziert das Eindringen von Bakterien und Speiseresten nachhaltig. Das Ergebnis: Bye-bye, Aphthen, Aphten oder Aften – egal, wie auch immer man die unangenehme Mundschleimhautentzündung schreibt.



Das Problem
Aphthen

Die Naturharzlösung
LEGASED natur

Die „Wirkung"
Mund-Wund-Pflaster

lege artis Pharma GmbH + Co. KG
www.legeartis.de

Infos zum Unternehmen

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

„DGET am Feierabend“ – Von Experten für Experten

Unsere erfolgreiche Reihe geht, nach mittlerweile fünf Jahren, auch 2026 weiter. Die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET) lädt am Mittwoch, den 18. März 2026, um 20 Uhr zur nächsten Online-Fortbildung der Reihe „DGET am Feierabend “ ein.
Referent des Abends ist Prof. Paul Labrechts, der zum Thema „External cervical root resorption. Etiology. Anatomic, radiologic and histological complexity“ vortragen wird.

Im Mittelpunkt des Webinars stehen folgende Lerninhalte:
- Die Cone-Beam-CT ist essenziell für die Diagnostik der externen zervikalen Wurzelresorption (ECR).
- Histologische und histochemische Darstellungen des Granulationsgewebes verdeutlichen den Resorptionsprozess.
- Die SEM-Analyse ermöglicht ein besseres Verständnis der Aktivität klastischer Zellen sowie der Osteodentinbildung.
- Der Wurzelkanal ist von einer perikanalären, resorptionsresistenten Schicht (PRRS) umgeben.
- Osseoide Gewebebildung und osseodentinale Apposition in korallenartiger Struktur erhöhen die Komplexität der Pathologie.

Fragen können während des Webinars schriftlich gestellt und anschließend von Referenten beantwortet werden. Das Onlineformat findet einmal pro Quartal statt und bietet endodontisch interessierten Zahnärzt/-innen nach dem Feierabend eine hochwertige Fortbildung von zu Hause aus. Für Mitglieder im DGZ-Verbund ist die Veranstaltung kostenfrei, Nichtmitglieder haben gegen einen Beitrag von 35 Euro die Möglichkeit, teilzunehmen.
Weiterführende Informationen sowie die Anmeldung sind unter *www.dget.de/veranstaltungen* verfügbar.

DGET – Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.
www.dget.de/veranstaltungen

Infos zur Fachgesellschaft

Hier gehts zur Anmeldung

Dual Rinse® HEDP: Die neue Generation der Wurzelkanalspülung

Mit Dual Rinse® HEDP bringt die Medcem GmbH eine neue Generation der Wurzelkanalspülung auf den Markt. Das Pulver kombiniert Natriumhypochlorit mit einem milden Chelator und ermöglicht die sogenannte Continuous Chelation – eine durchgängige, schonende Dekalzifizierung während der gesamten Instrumentation.
So werden die Bildung der Schmierschicht zuverlässig verhindert, die Dentinstruktur erhalten und der mechanische Stress auf rotierende Instrumente deutlich reduziert. Das Ergebnis: eine perfekt konditionierte Kanalwand für die nachfolgende Füllung – effizient, sicher und reproduzierbar.
Die Anwendung ist einfach: Eine Kapsel (ca. 0,9 g) wird in 10 ml NaOCl eingerührt – und sofort steht eine hochwirksame Spüllösung bereit, die während der Behandlungszeit stabil bleibt. Dual Rinse® HEDP ersetzt komplexe Spülprotokolle und vereinfacht die endodontische Behandlung entscheidend.

Medcem GmbH
www.medcem.eu

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

Hypochlorit SPEIKO – nun auch in 500 ml!

SPEIKO von Endo-Speziatlisten für Endo-Spezialisten. Für jeden Schritt einer endodontischen Behandlung hat SPEIKO qualitativ hochwertige Produkte.
Bei dem Schritt der Wurzelkanalspülung ist NaOCl die Spüllösung der ersten Wahl. Durch die Spülung mit Hypochlorit werden nicht nur Dentinspäne entfernt, sondern auch Bakterien abgetötet. Es löst Reste des Pulpagewebes auf und entfernt diese.
SPEIKO stellt für den Dentalmarkt als Endo-Spezialist Hypochlorit-Lösungen in verschiedenen Konzentrationen her. Der von SPEIKO eingesetzte und hergestellte Rohstoff ist ein zertifizierter Wirkstoff für die Arzneimittelherstellung.
Neben dem Hypochlorit-SPEIKO 5,25 % und Hypochlorit-SPEIKO 3 % hat SPEIKO ihr Endodontie-Produktportfolio mit Hypochlorit-SPEIKO 1 % ergänzt. Auch diese Spüllösung ist zur Reinigung und Spülung von Wurzelkanälen. Das einprozentige Hypochlorit-SPEIKO wird gerne bei ultraschallaktiven Spülungen verwendet. Alle Konzentrationen sind in 30 ml, 100 ml, 250 ml und 500 ml erhältlich. Für eine kontaminationsfreie, effiziente und hygienische Entnahme liegen allen Spülflüssigkeiten das Entnahmesystem Easy Quick bei. Zur sicheren Anwendung und Applikation bietet SPEIKO die Spülspitzen Easy Tips an. Das Arbeiten mit SPEIKO Easy Quick und SPEIKO Easy Endo Tips ist hygienisch, sicher und effizient.

SPEIKO – Dr. Speier GmbH
www.speiko.de

Henry Schein erweitert EdgeEndo®-Portfolio um EdgePower-Serie

Henry Schein stellt die neue EdgePower-Serie von EdgeEndo® vor, einem der weltweit größten Anbieter von NiTi-Rotationsfeilen. Die vollständig kabellose Produktlinie umfasst ein Endodontie-Handstück mit integriertem Apex-Locator, einen eigenständigen Apex-Locator mit Pulpa-Tester, ein Gerät für die warm-vertikale Obturation sowie einen Hitzeplugger. Ziel ist es, endodontische Abläufe zu vereinfachen und die Effizienz in der Praxis zu steigern.
„Die neue Produktreihe unterstreicht unser Engagement, Zahnärzte mit zuverlässigen und wirtschaftlichen Lösungen zu unterstützen", sagt Paolo Zanetti, Vice President Endodontics bei Henry Schein.
Die Geräte sind kompatibel mit allen EdgeEndo-NiTi-Feilen und Biokeramiken sowie den meisten gängigen Systemen. EdgeEndo-Produkte sind über Henry Schein Dental Deutschland erhältlich.

Henry Schein Dental
Deutschland GmbH
www.henryschein-dental.de

Infos zum Unternehmen

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.
Hintergrund: © New Africa – stock.adobe.com

Vitamin C für Ihr Marketing!

Egal, ob exklusiver Neubau oder kreativ transformierter Bestand, ob größere oder kleinere Räumlichkeiten, ob Stadt- oder Land-location – Ihre Praxis hat das gewisse Design-Extra und ist für Sie und Ihr Team der ideale Ort, um gesund und motiviert arbeiten und Patienten bestmöglich empfangen zu können?

© Getty Images – unsplash.com

Dann machen Sie mit beim ZWP Designpreis 2026!
Jedes Jahr blickt der traditionelle Wettbewerb auf das vielfältige Praxisdesign in Deutschland und spiegelt so neueste Trends und smarte Machbarkeiten wider. Dabei boostet eine erfolgreiche Teilnahme das eigene Praxismarketing, schafft Gesprächsstoff und Reichweite und einen klaren Wettbewerbsvorteil. Denn die Gewinnerpraxis erhält nicht nur den Titel Deutschlands schönste Zahnarztpraxis 2026, sie sichert sich auch ein professionell angefertigtes Praxisvideo im Wert von 5.000 Euro. Als ideales Marketingtool lässt sich das Video (ggf. 360-Grad-Tour) auf der Praxiswebsite, auf Social Media oder als Visualisierung im Eingangs- bzw. Wartebereich der Praxis einbinden.

Fürs Teilnehmen braucht es nur ein sorgfältig ausgefülltes Bewerbungsformular und professionell angefertigte Praxisbilder, die – ganz wichtig – vom Fotografen zur Nutzung freigegeben wurden. Der Einsendeschluss ist der 1. Juli 2026. Alle Infos und das Bewerbungsformular stehen auf www.designpreis.org bereit. Weitere Fragen können auch an die *ZWP*-Redaktion unter Tel.: +49 341 48474-133 gerichtet werden.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Weitere Informationen
und Bewerbungsformular

Quelle: OEMUS MEDIA AG

Plakat: © Dr. Niels Hoffmann | Bild: © GraphyPix – stock.adobe.com

Citylight der Designpreis-Gewinnerpraxis 2019 aus Leipzig: moderndenistry.

ZWP Designpreis 26
Deutschlands schönste Zahnarztpraxis
JETZT bis zum 1.7.26 bewerben!

„Endodontie funktioniert nur, wenn man sich im Team blind aufeinander verlassen kann“

Wurzelbehandlungen sind für Patienten oft der pure Stress. Wenn die Anspannung steigt und die Spritzenangst sich bemerkbar macht, gilt es, das Vertrauen des Patienten zu gewinnen. Dafür braucht es ein eingespieltes Praxisteam, das Ruhe und Struktur ins Behandlungszimmer bringt. Solch eine versierte Fachkraft ist Sylvia Reiner. Als ZFA, Dentalhygienikerin und DGET-Mitglied weiß sie, wie viel Verantwortung und fast schon detektivische Feinarbeit von ihr als endodontische Assistenz gefordert wird. Weshalb die Endodontie für sie so spannend ist, und was genau eine ZFA in der Endodontie mitbringen sollte, erklärt sie im Interview.

Friederike Heidenreich

© privat

Was hat Sie dazu bewogen, sich auf den Bereich Endodontie zu spezialisieren?
Die Endodontie hat mich von Anfang an begeistert, weil hier Präzision, Ruhe und Teamarbeit auf höchstem Niveau zusammenkommen. Besonders die mikroskopgestützte Behandlung hat mir gezeigt, wie entscheidend jedes Detail ist – sowohl auf Behandler- als auch auf Assistenzseite. Eine gute Endo-Assistenz erkennt, was als Nächstes benötigt wird, oft bevor es ausgesprochen wird – genau diese vorausschauende Rolle wollte ich unbedingt einnehmen. Mich motiviert vor

© Studio Romantic – stock.adobe.com

allem, Teil eines Prozesses zu sein, bei dem wir gemeinsam einen Zahn erhalten können, der sonst verloren wäre.

Welche besonderen Weiterbildungen oder persönlichen Eigenschaften sind aus Ihrer Sicht notwendig, um in der Endodontie-Assistenz erfolgreich zu sein?
Ich profitiere sehr von den Webinaren und Fortbildungen der DGET, da ich so noch besser verstehe, was der Zahnarzt braucht. Neben fundierten Kenntnissen in der Zahnmedizin sind vor allem Sorgfalt, Konzentrationsfähigkeit und ein sehr gutes Zeit- und Materialmanagement entscheidend. In der Endodontie arbeitet man häufig über längere Zeiträume hinweg hochkonzentriert – da muss jeder Handgriff sitzen. Mit dem Zahnarzt ein gut eingespieltes Team zu bilden ist dabei das A und O. Teamfähigkeit ist also eine unerlässliche Eigenschaft in diesem Feld.

Welche Rolle spielen Sie während der eigentlichen Wurzelkanalbehandlung?
In der Endodontie bin ich aktiv in den gesamten Behandlungsablauf eingebunden. Die Patienten kennen mich bereits vom ersten Moment an bei der Terminvergabe. Für die Behandlung bereite ich sämtliche Materialien und Instrumente vor, assistiere unter dem OP-Mikroskop, strukturiere den Ablauf und sorge für optimale Bedingungen im Behandlungsfeld. Im Vergleich zu einer „normalen" Zahnbehandlung ist die Arbeit deutlich komplexer und detailverliebter. Die Kommunikation mit dem Behandler ist intensiver und nonverbal, das Zusammenspiel im Team enger. Endodontie funktioniert nur, wenn man sich im Team blind aufeinander verlassen kann.

Welche häufigen Herausforderungen begegnen Ihnen im Praxisalltag bei endodontischen Behandlungen?
Fachliche Herausforderungen sind komplexe Wurzelkanalanatomien oder Revisionsbehandlungen, die höchste Konzentration auf beiden Seiten verlangen. Gleichzeitig begegnen uns häufig Patienten mit Ängsten oder schlechten Vorerfahrungen. Gerade hier ist es wichtig, Ruhe auszustrahlen, Vertrauen aufzubauen und als Team Sicherheit zu vermitteln. Besonders schön ist es, wenn Patienten nach der Behandlung sichtbar erleichtert sind und unsere ruhige, wertschätzende Atmosphäre zurückmelden.

Welche Tipps würden Sie jungen ZFA geben, die sich für Endodontie interessieren?
Mein wichtigster Tipp ist: Neugierig bleiben und aktiv nach Lernmöglichkeiten suchen. Wer sich für Endodontie interessiert, sollte gezielt Fortbildungen besuchen, hospitieren und keine Scheu haben, Verantwortung zu übernehmen. Endodontie ist kein Bereich, den man „nebenbei" macht – aber genau das macht ihn so spannend. Wer Freude an Präzision, Teamarbeit und anspruchsvoller Zahnmedizin hat, findet hier ein unglaublich erfüllendes Tätigkeitsfeld.

Vielen Dank für das Gespräch!

Sylvia Reiner teilt ihren Arbeitsalltag

Achtung bei Datenschutz in digitalen Behandlungsverträgen

Die Digitalisierung verändert die Organisation von Zahnarztpraxen nachhaltig. Digitale Behandlungsverträge und die Nutzung der elektronischen Patientenakte (ePA) bieten erhebliche Chancen für Effizienz und Patientenkomfort. Gleichzeitig nehmen die Anforderungen an den Datenschutz kontinuierlich zu. Wer hier nicht gut vorbereitet ist, läuft Gefahr, in kostenintensive rechtliche Fallen wie Abmahnungen oder Bußgelder zu geraten.

Angélique Rinke

Neue Anforderungen im Praxisalltag

Mit der Einführung digitaler Lösungen in Zahnarztpraxen rücken Datenschutz und Informationspflichten zunehmend in den Fokus. Besonders die europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) stellt anspruchsvolle Anforderungen an den Umgang mit sensiblen Gesundheitsdaten.
Bereits beim Abschluss eines Behandlungsvertrags entsteht die Pflicht, darüber zu informieren, wie und zu welchem Zweck Patientendaten verarbeitet werden. Zentral dabei: Die Praxis darf patientenbezogene Daten nur unter Beachtung aller gesetzlichen Vorschriften nutzen. Missachten Zahnarztpraxen die umfassenden Informationspflichten aus Art. 13 und 14 DSGVO, drohen nicht nur Sanktionen durch Aufsichtsbehörden, sondern auch Abmahnungen durch Wettbewerber, Verbände oder spezialisierte Abmahnvereine.

Vorteile für Rechtssicherheit und Praxisstruktur

Digitale Behandlungsverträge machen Prozesse nicht nur effizienter, sondern schaffen auch Transparenz und können alle rechtlich nötigen Punkte klar dokumentieren. Die relevanten Informationen zur geplanten Behandlung, zu entstehenden Kosten sowie zur Datenverarbeitung und Einwilligung lassen sich strukturiert abbilden – sowohl für Privat- als auch für Kassenleistungen. Ein besonderer Vorteil: Patient/-innen können die Vertragsinhalte bereits vor dem Termin prüfen und direkt elektronisch unterzeichnen. So dokumentiert die Praxis die Einwilligung zur Datenverarbeitung zuverlässig und nachvollziehbar. Gerade bei der Nutzung der ePA stellt dies einen entscheidenden Beitrag zur rechtssicheren Praxisführung dar.

Abmahnrisiko: Datenschutz als wettbewerbsrechtliche Herausforderung

Die aktuelle Rechtsprechung behandelt die DSGVO-Informationspflichten als relevante Marktverhaltensregeln. Das bedeutet, dass Praxisinhaber/-innen nicht nur aufsichtsrechtliche, sondern auch zivilrechtliche Folgen drohen. Liegen mangelhafte oder fehlende Informationen zur Datenverarbeitung vor, können betroffene Patienten, Wettbewerber oder bestimmte Organisationen die Praxis abmahnen. Besonders die Einbindung der ePA verlangt eine entsprechend dokumentierte und nachweisbare Einwilligung. Ohne diese Dokumentation drohen erhebliche rechtliche Risiken und im Ernstfall ein Vertrauensverlust bei den Patienten.

© peterschreiber.media – stock.adobe.com

© pikselstock – stock.adobe.com

Handlungsempfehlungen
für eine rechtssichere Digitalisierung

Transparente Information
Praxisinhaber/-innen sollten alle datenschutzrelevanten Vorgänge schriftlich und verständlich in den Behandlungsvertrag aufnehmen und proaktiv informieren.

Valide Einwilligung
Die Einwilligung zur Datenverarbeitung gehört vor Behandlungsbeginn schriftlich oder digital eingeholt und sorgfältig dokumentiert.

Integration in Workflows
Digitale Vertragslösungen ermöglichen eine systematische und revisionssichere Dokumentation von Einwilligungen, Widersprüchen und Informationspflichten im Alltag.

Aktualisierung und Beratung
Die individuelle Ausgestaltung digitaler Verfahren sollte regelmäßig rechtlich geprüft und an geänderte Vorgaben angepasst werden. Die Unterstützung durch spezialisierte Rechtsberatung ist stets empfehlenswert.

Fazit

Die digitale Transformation in Zahnarztpraxen muss nicht kompliziert sein – aber sie verlangt besondere Sorgfalt beim Datenschutz. Digitale Behandlungsverträge bieten eine sichere Möglichkeit, die rechtlichen Anforderungen von DSGVO und ePA-Pflichten zu erfüllen, Abmahnrisiken zu minimieren und das Vertrauen der Patient/-innen dauerhaft zu stärken. Wer frühzeitig und konsequent auf rechtssichere digitale Lösungen setzt, profitiert von effizienteren Abläufen und stärkt das positive Bild seiner Praxis.

kontakt.
Angélique Rinke • Rechtsanwältin
Lyck+Pätzold. healthcare.recht
www.medizinanwaelte.de

Infos zur Autorin

Infos zum Unternehmen

Anzeige

Komet

Komet **EnDrive.**

State-of-the-Art-Motor.
Entwickelt für Kundenbedürfnisse.

Erfahren Sie mehr!
http://qr.kometdental.de/
EnDrive-kennenlernen

01/2025 · 4205750

Onboarding mit System

Fachkräfte gewinnen und halten

Neues Personal zu finden und langfristig an die Praxis zu binden, ist in Zeiten des allgegenwärtigen Fachkräftemangels nicht leicht. Die Endo-Schwerpunktpraxis steht dabei zudem vor weiteren Herausforderungen. Onboarding-Methoden bieten eine wertvolle Unterstützung bei der Entwicklung der „Neuen" hin zu loyalen Fachkräften, die die Praxis langfristig und wertschöpfend unterstützen.

Susann Frege

© afxlamiya2026 – stock.adobe.com

Onboarding vs. Einarbeitung

Onboarding hat seine Wurzeln im Personalwesen und stellt ein grundlegendes HR-Tool zur systematischen und zielgeleiteten Einarbeitung neuer Mitarbeiter/-innen dar. Onboarding versteht sich als ganzheitlicher Prozess, in den neben der Praxisführung auch das bestehende Team sowie das neue Teammitglied aktiv eingebunden werden. Die Ziele von Onboarding in der endodontischen Spezialpraxis sind vielfältig:

- sichere und strukturierte Einarbeitung in die spezialisierten Prozesse
- Motivation und Sicherheitsgefühl steigern
- Hervorheben der Praxis als attraktiver und professioneller Arbeitgeber
- langfristige Integration und Reduzierung von Fluktuation, damit auch Reduzierung von Kosten und Aufwand im Personalwesen

Der Onboarding-Prozess beginnt lange vor dem offiziellen Eintrittszeitpunkt laut Arbeitsvertrag und bündelt eine ganze Reihe von gezielten Aktivitäten.

Besonderheiten in Endo-Praxis

Die Personalsuche ist endlich erfolgreich abgeschlossen, und das Team bekommt die dringend benötigte Unterstützung. Jetzt muss alles möglichst reibungslos, aber auch schnell passieren, damit der tägliche Praxisablauf so wenig wie möglich beeinträchtigt wird. Gerade bei neuen Professionals für die Endo-Praxis, die in der Regel eine gewisse Berufserfahrung sowie Spezialkenntnisse mitbringen, ähnelt der Einarbeitungsprozess oft einem Sprint. Für die gezielte Vermittlung der Praxisphilosophie sowie die intensive Einarbeitung in die speziellen Prozesse und Materialien fehlt schlicht und ergreifend die Zeit. Selbstmanagement und Engagement sind Grundvorausset-

zungen, damit der Start nicht schnell in Frust und Resignation endet.
Onboarding definiert die klassischen Einarbeitungsprozesse neu. Ein erfolgreicher Onboarding-Prozess kann über mehrere Monate andauern; eine gute Orientierung bietet die klassische Sechsmonatsfrist der Probezeit als Zeitraum. Überforderung und Unsicherheit bei neuen Mitarbeitern führen schnell zu Frust und innerer Kündigung. Damit die zeit- und kostenintensive Mitarbeitersuche nicht direkt von neuem beginnt, bietet ein strukturierter Onboarding-Prozess Ansätze, wie man es besser machen kann.

Onboarding in der praktischen Umsetzung
Die Kernaufgaben im Onboarding beginnen bereits während der strukturierten Mitarbeitersuche und intensivieren sich beim Kennenlernen von Standards und Abläufen in der Praxis. Neue Mitarbeiter sollen sich vom ersten Tag an willkommen fühlen und das Gefühl vermittelt bekommen: Ich habe mich richtig entschieden! Dazu gehört die klare Kommunikation von Verantwortlichkeiten und Zielen, die die anzutretende Stelle mit sich bringt. Dazu gehören Standards und Abläufe, aber auch die Praxiskultur spielt eine gewichtige Rolle. Schließlich soll die neue Mitarbeitende nicht nur ihr Aufgabengebiet kennenlernen, sondern auch im Team ihren Platz finden. Der soziale Faktor steht im Onboarding im Fokus. Daher müssen auch die in der Praxis gelebten Werte und Spielregeln klar kommuniziert werden.

Das Team optimal einbinden und Führungsqualität beweisen
Unsicherheit, Überforderung oder Abwehrhaltung vom Team gilt es, gezielt entgegenzuwirken. Ressourcen und Erfahrungen können für das Onboarding genutzt werden, so fühlt sich jeder eingebunden und wahrgenommen. Gemeinsame Aktivitäten sollen dabei nicht aufgezwungen werden, sondern für alle einen Benefit bringen, z. B. bei einem gemeinsamen Pizza-Essen am ersten Tag, zu dem natürlich alle eingeladen werden. Das bestehende Team muss rechtzeitig und in ruhiger Atmosphäre über das neue Teammitglied informiert werden, Termine und Agenda müssen jedem klar kommuniziert werden. Onboarding ist Führungsaufgabe, der Praxisinhaber muss also selbst aktiv werden und den Prozess anstoßen und begleiten.

Erfolgreich durch die drei Onboarding-Phasen

Preboarding: Vor dem Start geht es los
Es gilt, die Zeit zwischen Einstellung und Start zu nutzen. Nach Vertragsunterzeichnung bleibt man in Kontakt, fördert die Integration durch Einladungen zu Praxisveranstaltungen oder speziellen Onboarding-Events. Schriftliche Arbeitsplatzbeschreibungen, die genau den Aufgaben-, Zuständigkeits- und Zielbereich fixieren, sollten nun erstellt bzw. aktualisiert werden. Ein terminierter Einarbeitungsplan kann mit den einzelnen Praxisbereichen angestimmt werden.

© IRStone – stock.adobe.com

Der Fokus liegt auch darauf, Organisatorisches zu klären: Aus Arbeitsvertrag, Personalfragebogen, Attesten und Fortbildungsnachweisen entsteht das Grundgerüst der Personalakte. Wichtige Rahmenbedingungen der Praxis können mit genügend Vorlaufzeit in digitaler Form zusammengestellt werden, z. B. zu Arbeitszeiten, regelmäßigen Terminen oder der Parksituation. Dazu gehört auch ein schriftlicher Überblick über die ersten Tage, eine Art kleine Agenda. Bei einem persönlichen Vor-Ort-Termin kann die so entstandene Onboarding-Mappe zusammen mit der Arbeitskleidung sowie Schlüssel etc. übergeben werden.
Die Vorbereitung des Arbeitsplatzes inkl. Bereitstellung von Zugangsdaten und Kennwörtern (PC, Terminbuch, Praxisverwaltungssoftware, QM, Intranet, Zeiterfassung etc.), ein Namensschild sowie ein kleiner Gruß am Platz sprechen für eine Willkommenskultur. Den ersten Tag fest im Timer einplanen und sich Zeit nehmen, z. B. für eine Vorstellungsrunde oder gemeinsame Pausen. Wichtige Checklisten und MA-Unterweisungen sollten bereitliegen.

© afxlamiya2026 – stock.adobe.com

Orientierung: Ankommen und bleiben

Für die ersten Tage und Wochen kann ein fester Ansprechpartner zur Seite gestellt werden, der als Pate oder Mentor fungiert. Doch auch der Praxisinhaber sollte sich für ein herzliches Willkommen bewusst Zeit nehmen und für Rückfragen zur Verfügung stehen. Ein vorbereiteter Arbeitsplatz, voll ausgestattet und startbereit, sollte selbstverständlich sein. Spätestens jetzt kommt die Onboarding-Mappe zum Einsatz, mit Begrüßungsschreiben, Kontaktdaten des Ansprechpartners, Infos zu Krankmeldungen, Urlaub, festen Terminen und geplanten Events. Wichtig: Alle wichtigen Infos gebündelt und übersichtlich ausarbeiten. Die Onboarding-Mappe sollte nicht zur reinen Zusammenstellung von QM-Dokumenten ausarten.

Integration: Die Rolle im Team finden

Die Onboarding-Agenda sollte kleine Ziele setzen und Puffer für unvorhergesehenes beinhalten. So ergibt sich ein Erfolgspfad. Bei Erreichen neuer Etappenziele sollten diese gewürdigt werden.
Regelmäßige Feedbackgespräche reflektieren, wie die Einarbeitung bisher lief, was es zu verbessern gilt und wo nachjustiert werden muss. Dazu können auch externe Fortbildungsmaßnahmen, Schulungen oder Trainings gehören. Gerade in der endodontischen Spezialpraxis sollten neue Mitarbeiter auch wichtige Stakeholder und Schnittstellen der Praxis frühzeitig kennenlernen.
Stabilität, durchdachte Abläufe und Verbindlichkeit sind wichtige Aspekte, um Motivation zu schaffen und dauerhaft aufrechtzuerhalten. Einmal getroffene Aussagen sollten unbedingt eingehalten werden, z. B. zu Urlaubsregelungen, Pausenzeiten oder zum Überstundenausgleich. Einen ähnlich hohen Stellenwert hat die Kommunikation innerhalb der Praxis. Rechtzeitige Infos, was wann im Onboarding-Prozess geplant ist, gehören ebenso dazu wie regelmäßige Feedbackmöglichkeiten. Schlechte Stimmung im Team, fehlende Zuständigkeiten und chaotische Abläufe wirken als Motivationskiller. Tools aus dem Projektmanagement wie Timetables, Meilensteine oder Auftaktveranstaltungen helfen dabei, die Struktur der verschiedenen Onboarding-Abschnitte zu visualisieren.

kontakt.

Susann Frege
Gesundheitsökonomin (M.A.)
Meyerhofweg 26 • 42549 Velbert
susannfrege@gmx.de

Infos zur Autorin

ANZEIGE

ZWP ONLINE

www.zwp-online.info

Folgen Sie uns auffällig ...

facebook.com/zwponline

instagram.com/zwponline

de.linkedin.com/showcase/zwp-online

threads.com/ZWPonline

© master1305 – stock.adobe.com

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland
Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de

Die Rolle der Mundflora bei Übergewicht und Adipositas

Die Mundhöhle ist ein komplexes mikrobielles Ökosystem. Mehrere Hundert Bakterienarten besiedeln Zähne, Schleimhäute sowie Zunge und stehen in engem Austausch mit dem übrigen Organismus. Dass Veränderungen dieser oralen Mikrobiota nicht nur lokale Erkrankungen begleiten, sondern auch mit systemischen Stoffwechselzuständen assoziiert sein können, zeigt eine neue Studie, jüngst veröffentlicht in *Cell Reports*.[1]

Redaktion

Untersucht wurde dabei nicht der Darm, sondern die Mundhöhle selbst, genauer gesagt das orale Mikrobiom. Es ist nach dem Darm das zweitgrößte mikrobielle Ökosystem des Menschen. Und offenbar eines, das bei Adipositas systematisch anders zusammengesetzt ist.

Das Forschungsteam analysierte dafür Speichelproben von 628 Erwachsenen aus den Vereinigten Arabischen Emiraten. 97 von ihnen lebten mit Adipositas. Eine normalgewichtige Vergleichsgruppe wurde nach Alter, Lebensstil und Mundgesundheit abgeglichen. Untersucht wurden sowohl mikrobielle DNA als auch Stoffwechselprodukte. Bei den adipösen Teilnehmenden fanden sich vermehrt Bakterien, die mit Entzündungsprozessen in Verbindung stehen, darunter *Streptococcus parasanguinis*. Auch Mikroorganismen, die Laktat produzieren, waren häufiger vertreten. Laktat gilt als Hinweis auf einen veränderten Stoffwechsel und ist mit einem erhöhten Risiko für Typ-2-Diabetes assoziiert. Entscheidend war jedoch weniger die Frage, welche Bakterien vorhanden sind, sondern was sie leisten. Die Forschenden identifizierten 94 funktionelle Unterschiede im mikrobiellen Stoffwechsel. Bei Menschen mit Adipositas waren die oralen Mikroben stärker an der Verwertung von Zuckern und Proteinen beteiligt, die als metabolisch ungünstig gelten. Gleichzeitig produzierten sie weniger essenzielle Nährstoffe. Zudem fanden sich erhöhte Konzentrationen der Metabolite Uridin und Uracil, Moleküle, die im Körper als Signale wirken und unter anderem mit der Appetitregulation in Verbindung stehen. Ob das veränderte orale Mikrobiom zur Gewichtszunahme beiträgt oder deren Folge ist, lässt sich auf Basis der Daten nicht gänzlich beantworten. Die Autoren sprechen daher bewusst von messbaren mikrobiell-metabolischen Signaturen der Adipositas.

1 Ahmed A. Shibl et al., Integrative multi-omics analysis reveals oral microbiome-metabolome signatures of obesity. Cell Reports (2026). DOI: 10.1016/j.celrep.2025.116819

Quelle: ZWP online

© Krakenimages – stock.adobe.com

Verbessern prismatische Lupenbrillen die Haltung am Behandlungsstuhl?

Wer am Behandlungsstuhl arbeitet, kennt die Situation: Der Oberkörper ist nach vorn geneigt, der Kopf leicht abgesenkt, der Blick über Minuten auf ein kleines Arbeitsfeld fixiert. Hände und Finger arbeiten präzise mit nur wenig oder gar ohne Bewegungsspielraum. Diese Haltung gehört für Behandler und zahnärztliches Personal in der Assistenz zum Alltag. Sie ist funktional, aber körperlich auch sehr anspruchsvoll. Eine neue Studie, erschienen im Fachjournal *Scientific Reports* hat untersucht, ob prismatische Lupenbrillen Einfluss auf diese Arbeitshaltung nehmen können.[1]

Redaktion

Im Zentrum der Untersuchung standen vor allem parodontale Behandlungen, durchgeführt von zahnärztlichen Assistenzkräften, einmal mit und einmal ohne optische Unterstützung. Die Körperhaltung wurde während der Behandlung mehrfach dokumentiert und mit einem standardisierten Bewertungsinstrument analysiert. Dabei zeigte sich, dass die Haltung beim Arbeiten mit prismatischen Lupen insgesamt günstiger ausfiel. Besonders im Bereich von Kopf und Hals, aber auch an den Schultern, Rumpf und der Hüfte wurden weniger ausgeprägte „Zwangshaltungen" gemessen. Für die Position der Handgelenke ergaben sich hingegen keine relevanten Unterschiede. Die Autoren bewerten ihre Ergebnisse mit Zurückhaltung. Zwar wurde nur eine spezifische Behandlungssituation untersucht, doch diese bildet typische Anforderungen des zahnmedizinischen Alltags durchaus realistisch ab. Für eine generelle Übertragbarkeit auf alle Praxisabläufe reichen die Daten allerdings nicht aus. Dennoch zeigen die Ergebnisse, dass die dauerhaft geneigte Kopfhaltung, die im Arbeitsalltag als erheblicher Belastungsfaktor gilt, durch die Verwendung prismatischer Lupen deutlich verbessert werden konnte. Ob sich ähnliche Effekte auch bei anderen Tätigkeiten zeigen, bleibt vorerst offen.

1 Çolak, R., Gül, İ. & Küçükoğlu Çolak, M. The effect of dental loupes on postural ergonomics during non-surgical periodontal therapy. Sci Rep 15, 44439 (2025). https://doi.org/10.1038/s41598-025-28124-0

Quelle: ZWP online

© st.kolesnikov – stock.adobe.com

WE LOVE ZAHNERHALTUNG

Alles rund ums Fach bei der OEMUS MEDIA AG

Als Fachverlag mit drei agilen Sparten – Print, Online und Events – finden interessierte Zahnärzte bei der OEMUS MEDIA AG alles, was das vielseitige Fachgebiet der Zahnerhaltung zu bieten hat.

Jahrbuch Zahnerhaltung

Ein Kompendium, das sich mit den Bereichen Prophylaxe und Endodontie beschäftigt. Es spiegelt die wachsende Bedeutung der Themen für Neueinsteiger wie auch erfahrene Behandler wider. Angesehene Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie präsentieren in diesem Werk grundlegende und fortgeschrittene Konzepte rund um die Zahnerhaltung, ergänzt durch praxisnahe Ratschläge zur allgemeinen Mundhygiene und wertvolle Tipps für den Praxisalltag. In umfangreichen Übersichten finden Sie zudem aktuelle Informationen von bewährten Produkten bis hin zu den neuesten Innovationen.

Prophylaxe Journal

Als zielgruppenfokussiertes Fachmedium hat sich das Journal seit mehr als 20 Jahren etabliert und fördert vor dem Hintergrund der zunehmenden Präventionsorientierung der Zahnheilkunde u. a. die Entwicklung wichtiger Berufsbilder wie Dentalhygieniker (DH), Zahnmedizinische Fachangestellte (ZMF) und Zahnmedizinische Prophylaxeassistenten (ZMP). Die spezialisierten Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten, Produktinformationen und Nachrichten ein regelmäßiges Update aus der Welt der Parodontologie und der Prophylaxe.

Zahnärztliche Assistenz

Das Supplement betont die zentrale Rolle von Dentalhygienikern, Zahnmedizinischen Fachangestellten und Helfern für eine erfolgreiche Praxisführung. Es deckt ein breites Themenspektrum ab, von der Unterstützung bei Behandlungen über Dokumentation, Hygiene und Abrechnung bis hin zu Diagnosemethoden, Praxisorganisation und kleinen Laborarbeiten. Es bietet Einblicke in den Berufsalltag von DH, ZMF und ZMP und informiert über aktuelle Entwicklungen, Messen und Fachbeiträge.

Hier geht es zur aktuellen Ausgabe des *Jahrbuch Zahnerhaltung.*

Hier geht es zur aktuellen Ausgabe des *Prophylaxe Journal.*

Hier geht es zur aktuellen Ausgabe der *Zahnärztlichen Assistenz.*

E-Learning auf ZWP online machts möglich!

ZWP online und der ZWP Study Club eröffnen Zahnärzten vielfältige Möglichkeiten, ihr Fachwissen gemäß den gesetzlichen Vorgaben regelmäßig und kontinuierlich auf den neuesten Stand zu bringen. Die Palette reicht von CME-Fachbeiträgen, Live-OPs über Webinare bis hin zu Live-Praxis-Tutorials. Sie wollen mitmachen?

Registrieren Sie sich einfach kostenlos als Mitglied ...

Jetzt kostenlos registrieren!

Mock-up: © Linguist/Shutterstock.com

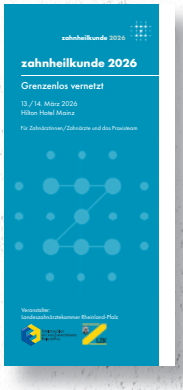
Newsletter Endodontie & Zahnärztliche Assistenz

Die beliebten Newsletter von ZWP online informieren – bequem ins Postfach geschickt – in thematischer Fokussierung zu neuesten Entwicklungen in ausgewählten Fachgebieten. Die Newsletter enthalten neben News, Fachbeiträgen, Webinaren, Tutorials und Live-OP-Ankündigungen ein thematisches Video sowie das E-Paper zur aktuellen Ausgabe der entsprechenden Fachpublikation der OEMUS MEDIA AG.

Hier geht es zur Newsletter-Anmeldung.

Kongresse und Events 2026:

zahnheilkunde 2026
ZÄT Rheinland-Pfalz
13./14. März
Mainz



Prophylaxe
Power-Team-Day
24. April
Köln

Präventionskongress
der DGPZM
8./9. Mai
München

Ostseekongress
15./16. Mai
Rostock-Warnemünde

14. Jahrestagung
der DGET
5.–7. November
Düsseldorf

MUNDHYGIENETAG 2026
13./14. November
Dresden

www.oemus.com/events

Sonne, Strand und Meer – Der Ostseekongress 2026

© eyetronic – stock.adobe.com

Wenn am Donnerstag der Christi-Himmelfahrt-Feiertag ansteht, wissen Ostsee-Fans, dass es auch für die zahnmedizinische Fortbildung heißt: Sonne, Strand und Meer sowie ein attraktives wissenschaftliches Programm – das sind die Attribute, für die alljährlich der Ostseekongress steht.

Redaktion

Fotos: © OEMUS MEDIA AG

Es gibt gute Gründe, am 15. und 16. Mai 2026 in das direkt am Strand von Rostock-Warnemünde gelegene Hotel NEPTUN zu reisen, denn neben den hochkarätigen Vorträgen und einem attraktiven Rahmenprogramm werden wieder viele spannende Programmpunkte angeboten.

Der Freitagmittag startet mit Seminaren und Workshops, so zum Beispiel das Seminar „Weichgewebsmanagement" mit Dr. Theodor Thiele. Anschließend haben Teilnehmer die Möglichkeit, verschiedene Workshops zu besuchen.

Die Zusammenstellung des Vortragsprogramms für den Samstag wird wie stets von dem Ziel geleitet sein, wieder neueste Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis anwenderorientiert aufzubereiten und zu vermitteln. Neben dem implantologischen Hauptpodium gibt es erneut ein thematisch sehr breit aufgestelltes Podium „Allgemeine Zahnheilkunde" sowie das „Interdisziplinäre Podium", das sich diesmal der Thematik „Tipps und Tricks – Fehlervermeidung in der täglichen Praxis" widmet.

Traditionell bietet der Ostseekongress den Teilnehmern aber auch ein attraktives Rahmenprogramm. Höhepunkt des ersten Kongresstages ist die abschließende Party in der Sky-Bar des Hotel NEPTUN, bei der es mit DJ Rob Vandenberg diesmal eine abwechslungsreiche Musikauswahl der Charts der letzten Jahrzehnte bis heute gibt.

Anmeldung & Programm

Veranstaltungsort:
Hotel NEPTUN
Seestraße 19
18119 Warnemünde

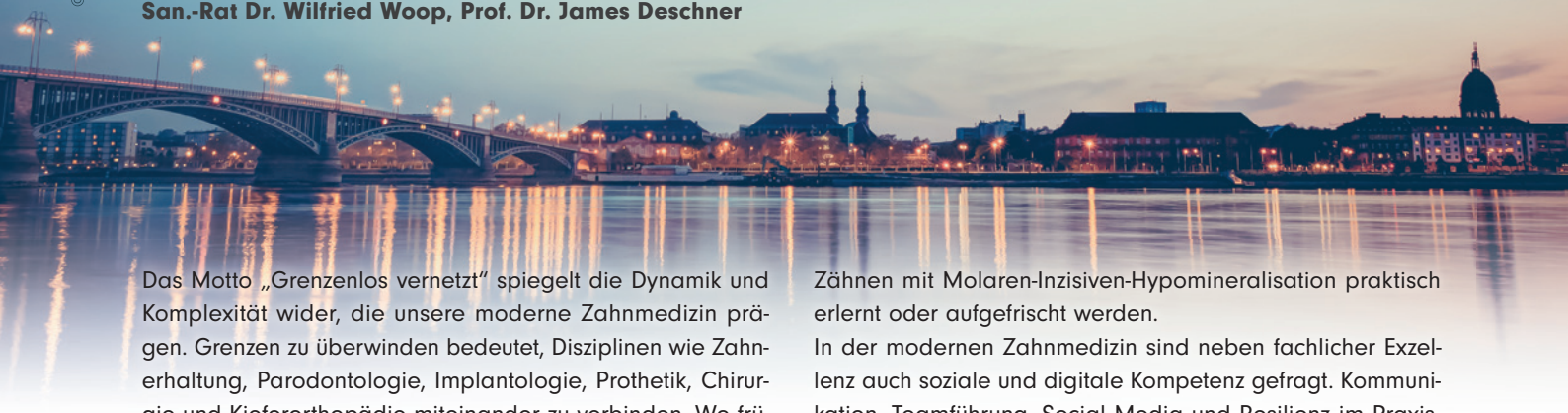
kontakt.

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-308
event@oemus-media.de
www.oemus.com
www.ostseekongress.com

zahnheilkunde 2026 – Zahnärztetag Rheinland-Pfalz

Mit „zahnheilkunde 2026“ findet am 13. und 14. März 2026 in Mainz ein Kongress statt, der den fachlichen und persönlichen Austausch ganz nach dem Motto „Grenzenlos vernetzt“ lebt. Es warten zwei Tage voller Wissen und Inspiration mit 20 spannenden Vorträgen und zehn praxisnahen Workshops, darunter drei Hands-on-Kurse.

© mije shots – stock.adobe.com



San.-Rat Dr. Wilfried Woop, Prof. Dr. James Deschner

Das Motto „Grenzenlos vernetzt“ spiegelt die Dynamik und Komplexität wider, die unsere moderne Zahnmedizin prägen. Grenzen zu überwinden bedeutet, Disziplinen wie Zahnerhaltung, Parodontologie, Implantologie, Prothetik, Chirurgie und Kieferorthopädie miteinander zu verbinden. Wo früher klare Trennlinien verliefen, entstehen heute interdisziplinäre Behandlungskonzepte, die Zahnerhalt und Zahnersatz sowie Funktion und Ästhetik neu denken.

„Grenzenlos“ bedeutet auch, über die Mundhöhle hinauszuschauen.

Die Zahnmedizin ist längst Teil eines ganzheitlichen Verständnisses von Gesundheit.

Ernährung, Vitamin-D-Stoffwechsel, systemische Effekte parodontaler Erkrankungen und Schlafmedizin zeigen eindrucksvoll, wie eng orale und allgemeine Gesundheit miteinander verwoben sind. Ebenso wichtig ist die Verbindung von Praxis und Forschung. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse und digitale Technologien – von innovativen Konzepten in der regenerativen Therapie bis hin zu modernen CAD/CAM-Systemen – bieten enorme Chancen für die zahnmedizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten. Doch erst, wenn die Theorie in der Praxis ankommt, entfalten diese Entwicklungen ihren wahren Wert.

„Grenzenlos vernetzt“ bedeutet auch, eine Brücke zwischen Altbewährtem und Neuem zu schlagen. Erfahrung trifft auf Innovation – mit dem Ziel, Patient/-innen die bestmögliche Versorgung zu bieten.

„zahnheilkunde 2026“ wird einen umfassenden Überblick über aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Endodontie, Kieferorthopädie sowie Prävention und Mundgesundheit bei Seniorinnen und Senioren geben. Spannende Beiträge aus der Kinder-, Sport- und forensischen Zahnmedizin sowie zu den Themen Achtsamkeit im Praxisalltag und Abrechnung zahnärztlicher Leistungen ergänzen das Programm.

In Hands-on-Workshops können zudem das Notfallmanagement in der zahnärztlichen Praxis, die Herstellung und Applikation von plättchenreichem Fibrin sowie die Therapie von Zähnen mit Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation praktisch erlernt oder aufgefrischt werden.

In der modernen Zahnmedizin sind neben fachlicher Exzellenz auch soziale und digitale Kompetenz gefragt. Kommunikation, Teamführung, Social Media und Resilienz im Praxisalltag sind Schlüsselkompetenzen, die in unserem Bereich zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Auch diese Themen finden in den praxisnahen Vorträgen und Workshops von „zahnheilkunde 2026“ ihren festen Platz. Für unseren Kongress konnten wir wieder exzellente Referentinnen und Referenten gewinnen, die national und international hervorragend ausgewiesen sind. Mit ihren umfangreichen Vortragserfahrungen garantieren sie hochqualitative, praxisrelevante und unterhaltsame Vorträge und Workshops. „zahnheilkunde 2026“ steht somit für Wissen, Austausch und Gemeinschaft. Für zwei Tage wird Mainz zum Treffpunkt für Zahnärztinnen, Zahnärzte und das gesamte Praxisteam.

Wir freuen uns auf ein Wiedersehen, auf inspirierende Gespräche und auf eine unvergessliche Zeit!

San.-Rat Dr. Wilfried Woop
Präsident Landeszahnärztekammer

Prof. Dr. James Deschner
Wissenschaftliche Leitung

kontakt.

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-308
event@oemus-media.de
www.oemus.com
www.zahnaerztetag-rheinland-pfalz.de

Anmeldung & Programm

EVENT HIGHLIGHTS 2026

16 Fortbildungs-Punkte

zahnheilkunde 2026 – Zahnärztetag Rheinland-Pfalz

13./14. März 2026
Mainz
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
zahnaerztetag-rheinland-pfalz.de

14 Fortbildungs-Punkte

Ostseekongress

15./16. Mai 2026
Rostock-Warnemünde
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.ostseekongress.com

SAVE THE DATE

Wiesbadener Forum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

30. Mai 2026
Wiesbaden
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.wiesbadener-forum.info

SAVE THE DATE

Leipziger Forum – Zukunft Zahnmedizin

11./12. September 2026
Leipzig
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.leipziger-forum.info

SAVE THE DATE

14. Jahrestagung der DGET

5.–7. November 2026
Düsseldorf
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
endo-kongress.de

Mehr Veranstaltungen: oemus.com/events

Impressum

Herausgeber:
Torsten R. Oemus

Verlag:
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig
IBAN: DE20 8607 0000 0150 1501 00
BIC: DEUTDE8LXXX

Vorstand:
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
Torsten R. Oemus

Produktmanagement:
Simon Guse
Tel.: +49 341 48474-225
s.guse@oemus-media.de

Chefredaktion (V.i.S.d.P.):
Katja Kupfer
Tel.: +49 341 48474-327
kupfer@oemus-media.de

Redaktionsleitung:
Friederike Heidenreich
Tel.: +49 341 48474-140
f.heidenreich@oemus-media.de

Redaktion:
Albina Birsan
Tel.: +49 341 48474-221
a.birsan@oemus-media.de

Produktionsleitung:
Gernot Meyer
Tel.: +49 341 48474-520
meyer@oemus-media.de

Art Direction:
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
Tel.: +49 341 48474-139
a.jahn@oemus-media.de

Layout:
Fanny Haller
Tel.: +49 341 48474-114
f.haller@oemus-media.de

Korrektorat:
Ann-Katrin Paulick | Sebastian Glinzig
Tel.: +49 341 48474-126/-128
lektorat@oemus-media.de

Druck:
Silber Druck GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 25
34253 Lohfelden

Erscheinungsweise/Auflage:
Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie – erscheint 2026 in einer Druckauflage von 4.000 Exemplaren mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers):
Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

Hinweis zum Einsatz von KI:
Unsere Redaktion schreibt für Menschen – von Menschen. Wir nutzen künstliche Intelligenz unterstützend, zum Beispiel für Recherche, Transkriptionen oder Entwürfe. Alle veröffentlichten Inhalte werden jedoch von qualifizierten Redakteurinnen und Redakteuren erstellt, überprüft und auf Fakten kontrolliert. Fachjournalistische Verantwortung und Qualität stehen für uns an erster Stelle.

Verlags- und Urheberrecht:
Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, 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 das Recht 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. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile 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.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG

ANZEIGE

© BalanceFormCreative – stock.adobe.com

SEMINARE FÜR DAS PRAXISTEAM

UPDATE 2026

QM • HYGIENE • ABRECHNUNG

MÜNCHEN · ROSTOCK-
WARNEMÜNDE · WIESBADEN

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-308 · event@oemus-media.de

HySolate SyntX Kofferdam

Der neue latexfreie Kofferdam von COLTENE –
für schnellere Isolierung und sichere Retraktion.

NEUHEIT

- **100% latexfrei**
- **Kein Reißen beim Anlegen**
- **Zuverlässige Isolierung bei jedem Einsatz**
- **Vorgedruckt für schnelleres Stanzen**

Zur Produktseite

coltene.com

COLTENE