

# Oralprophylaxe & Kinderzahnmedizin



Organ der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnmedizin

**Abstracts der 31.  
Jahrestagung der  
Deutschen Gesellschaft  
für Kinderzahnmedizin  
(DGKiZ)**





# Programm der 31. Jahrestagung der DGKiZ

26. bis 28. September 2024 in Erlangen

**Thema: „Kinderzahnmedizin im Wandel der Zeit – Nachhaltigkeit durch Qualität in der Kinderzahnmedizin“**

<b>Donnerstag, 26.09.2024</b>		
<b>Vorkongress – Thema: „Schmerzausschaltung bei Kindern“ &amp; „Non-invasiv vs. mikro-invasives Kariesmanagement“</b>		
Uhrzeit	Thema	Referent/in
10:30	Begrüßung	PD. Dr. Nelly Schulz-Weidner, Prof. Dr. Norbert Krämer
10:35	Pharmakologische Aspekte der Lokalanästhesie bei Kindern	Dr. Knut Beuerlein
11:15	Lachgassedierung in der Kinderzahnmedizin	Dr. Richard Steffen
12:15 – 12:35	Pause	
12:35	ITN in der Kinderzahnmedizin	Dr. Dinah Fräßle-Fuchs
13:10	Wissenschaftliche Empfehlung	Dr. Julia Hinrichs-Priller, Prof. Dr. Alexander Rahman
Anschließend	Diskussion	
14:00	Eröffnung des Vorsymposiums	Prof. Dr. Katrin Bekes, Daniel Grotzer
14:15	Die initiale Kariesläsion – Alternativen zur Verwendung des Bohrers	Prof. Dr. Richard Wierichs
15:00	Schonende Kariesexkavation für eine erfolgreiche Füllungstherapie	Prof. Dr. Norbert Krämer
15:45 – 16:15	Pause	
16:15	Biologisches Kariesmanagement (1)	Prof. Dr. Monty Duggal
17:00	Biologisches Kariesmanagement (2)	Prof. Dr. Alaa Bani Hani
Anschließend	Diskussion	
18:15 – 18:30	Eröffnung der 31. Jahrestagung der DGKiZ	Prof. Dr. Katrin Bekes, PD. Dr. Nelly Schulz-Weidner, Prof. Dr. Norbert Krämer
Anschließend	Get-together	
<b>Freitag, 27.09.2024</b>		
<b>Wissenschaftliches Hauptprogramm</b>		
Uhrzeit	Thema	Referent/in
09:00	Nachhaltigkeit durch Prävention	Prof. Dr. Stefan Zimmer
09:35	Aktuelle Fissurenversiegelung	Prof. Dr. Jan Kühnisch
10:10	Diskussion	
10:20 – 10:50	Pause und Besuch der Dentalausstellung	
10:50	Restaurative Versorgung in der Kinderzahnmedizin	Prof. Dr. Katrin Bekes
11:25	Nachhaltigkeit durch Regeneration	Prof. Dr. Kerstin Galler
12:00	Diskussion	
12:10 – 13:15	Mittagspause und Besuch der Dentalausstellung	
12:30 – 13:15	Fluorid: Freund oder Feind? Fakten, Tipps & Tools für die Kommunikation mit kritischen Patienten (Mittagssymposium der Firma CP Gaba)	Prof. Dr. Stefan Zimmer
13:15	Digitale Praxis	PD Dr. Maximiliane Schlenz
13:45	Mit ZQMS GREEN zur nachhaltigen Praxisführung	Sabine Lehmann-Binder
14:20	Diskussion	
14:30 – 15:00	Pause und Besuch der Dentalausstellung	
15:00	Wissenschaftliche Kurzvorträge zum Tagungsthema	
15:25	Praktikerforum DGKiZ	
15:30	Wissenschaftliche Posterpräsentation	
17:00 – 17:15	Pause	
17:15	DGKiZ-Mitgliederversammlung	
<b>Samstag, 28.09.2024</b>		
<b>Wissenschaftliches Hauptprogramm</b>		
Uhrzeit	Thema	Referent/in
09:00	Umwelteinflüsse Kinderzahnmedizin	Prof. Dr. Thomas Göen
09:45	Biokompatibilität von Füllungsmaterialien	Prof. Dr. Roland Frankenberger
Anschließend	Diskussion	
10:30 – 11:15	Pause und Besuch der Dentalausstellung	
11:15	Toothrecycling - Ein Konzept für die kinderzahnärztlichen Chirurgie	Prof. Dr. Sameh Attia
11:55	Nachhaltig durch Autotransplantation – Möglichkeiten und Grenzen	Prof. Dr. Monty Duggal (Vortrag in englischer Sprache)
Anschließend	Diskussion	
13:00	Preisverleihung & Verabschiedung, Einladung DGKiZ-Tagung 2025	Prof. Dr. Katrin Bekes
13:30 – 14:15	Beruhigungssauger: Aktuelle Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Bedeutung für die Praxis (Mittagssymposium der Firma NUK)	Dr. Isabell von Gymnich, Prof. Mirjam Berneburg
<b>Samstag, 28.09.2024</b>		
<b>Workshops</b>		
11:00 – 17:00*	MIH-Update mit praktischen Übungen	Prof. Dr. Katrin Bekes, Prof. Dr. Roland Frankenberger, Prof. Dr. Norbert Krämer
13:30 – 16:30#	Lachgas mit praktischen Übungen	PD Dr. Nelly Schulz-Weidner, Dr. Richard Steffen

vorläufiges Kongressprogramm, Änderungen vorbehalten / Stand August 2024, \* Zahnklinik Erlangen, # Heinrich-Lades-Halle

# Teamprogramm der 31. Jahrestagung der DGKIZ



27. und 28. September 2024 in Erlangen

Thema: „Kinderzahnmedizin im Wandel der Zeit“

## Freitag, 27.09.2024

Uhrzeit	Thema	Referent/in
09:00	Not the Yellow of the Egg? Dein Dental English Refresher – Part 1	Dipl. Wirtsch.-Ing. Sabine Nemeč
10:30 – 11:00	<i>Pause und Besuch der Dentalausstellung</i>	
11:00	Not the Yellow of the Egg? Dein Dental English Refresher – Part 2	Dipl. Wirtsch.-Ing. Sabine Nemeč
12:30 – 13:30	<i>Mittagspause und Besuch der Dentalausstellung</i>	
12:30 – 13:15	Fluorid – Freund oder Feind? Fakten, Tipps & Tools für die Kommunikation mit kritischen Patienten (Mittagssymposium der Firma CP Gaba)	Prof. Dr. Stefan Zimmer
13:30	Eltern als Partner in der Kinderprophylaxe: Wie Sie mit gelungener Kommunikation Vertrauen und Motivation fördern	Sabine Kittel
14:10	Bedeutung der Fluoride in der Kinderzahnheilkunde	Prof. Dr. Stefan Zimmer
14:50	Diskussion	
15:00 – 15:15	<i>Pause und Besuch der Dentalausstellung</i>	
15:15	Ernährung bei Zahnärzten	Prof. Dr. Roland Frankenberger
15:55	Minimal-invasives Kariesmanagement	Prof. Dr. Jan Kühnisch
16:35	Diskussion	

## Samstag, 28.09.2024

Uhrzeit	Thema	Referent/in
09:00	Intraoralscanner in der Kinderzahnmedizin	PD Dr. Nelly Schulz-Weidner, Prof. Dr. Norbert Krämer
09:40	Schmerzausschaltung in der Kinderzahnheilkunde	PD Dr. Nelly Schulz-Weidner, Prof. Dr. Norbert Krämer
10:20	Diskussion	
10:30 – 11:15	<i>Pause und Besuch der Dentalausstellung</i>	
11:15	Assistenz in der zahnärztlichen Chirurgie	PD Dr. Dr. Heidrun Schaaf
11:55	Diskussion	
12:00	Update MIH	Prof. Dr. Katrin Bekes
12:40	Diskussion	
13:00	Preisverleihung Einladung DGKIZ-Tagung 2025 Verabschiedung	Prof. Dr. Katrin Bekes
13:30 – 14:15	Beruhigungssauger: Aktuelle Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Bedeutung für die Praxis (Mittagssymposium der Firma NUK)	Dr. Isabell von Gymnich, Prof. Mirjam Berneburg

## Samstag, 28.09.2024 Workshop

13:30 – 16:30	Lachgas mit praktischen Übungen	PD Dr. Nelly Schulz-Weidner, Dr. Richard Steffen
---------------	---------------------------------	--

\*vorläufiges Kongressprogramm, Änderungen vorbehalten / Stand August 2024

## VORKONGRESS 1 – „SCHMERZAUSSCHALTUNG BEI KINDERN“

### Pharmakologische Aspekte der Lokalanästhesie bei Kindern Akad. Oberrat Dr. Knut Beuerlein, Gießen

Die Lokalanästhesie ist ein sehr wichtiger Bestandteil der zahnärztlichen Behandlung. Insbesondere bei Kindern ermöglicht sie schmerzfreie und präzise Eingriffe, was dazu beiträgt, dass die Behandlungsdauer verkürzt, die Genesung beschleunigt und die oft vorhandene Angst reduziert wird. Um eine sichere und wirksame Schmerzausschaltung in der Kinderzahnheilkunde zu gewährleisten, sind unter anderem grundlegende Kenntnisse über die Pharmakodynamik und die Pharmakokinetik der häufig verwendeten Lokalanästhetika sowie spezielle Kenntnisse im Hinblick auf die physiologischen Besonderheiten des kindlichen Organismus erforderlich. Dabei sind vor allen Dingen die korrekte Dosierung, die adäquate Überwachung und die geeignete Applikationstechnik entscheidend, um unerwünschte Nebenwirkungen zu vermeiden, das Risiko von Intoxikationen zu minimieren und den Behandlungserfolg sicherzustellen. Im Rahmen des Vortrags werden daher in erster Linie die oben erwähnten pharmakologischen Aspekte der Lokalanästhesie bei Kindern und Jugendlichen im Vordergrund stehen, wie zum Beispiel Dosisberechnung und Auswahl des Lokalanästhetikums betreffend unerwünschter Nebenwirkungen sowie pädiatrische Arzneimittelinformationen und aktuelle Entwicklungen in der Lokalanästhetika-Forschung.

### Lachgassedierung

Dr. Richard Steffen, WBA KZM SSO, FRSM, Weinfeld, Schweiz

Zahnärztliche Eingriffe können Angst und Schmerz auslösen. Die Lachgassedierung bietet die Möglichkeit, solche Eingriffe mit einer wirkungsvollen, ungefährlichen und schnell reversiblen Sedierung zu begleiten. Der Vortrag beleuchtet Indikationen und Kontraindikationen, Behandlungsgrundlagen sowie rechtliche Aspekte der zahnärztlichen Sedierung mit Lachgas und Sauerstoff. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die Unterstützung von schwierigen zahnärztlichen Maßnahmen durch die Lachgassedierung gelegt.

### ITN in der Kinderzahnmedizin

Dr. Dinah Fräßle-Fuchs, Salzburg, Österreich

Ist für eine zahnmedizinische Behandlung ihres Kindes eine Narkose notwendig, bekommt der Zahnarzt oder die Zahnärztin sehr häufig ein besorgtes Gesicht der Eltern zu sehen. Weil immer wieder von Zwischenfällen oder Komplikationen bei Narkosen zu lesen ist, ist das Wort Narkose für Patienten mit Risiko verbunden. Jedoch stellt diese Behandlungsart teilweise die einzige Möglichkeit dar, einem präkooperativen bzw. nicht behandlungsfähigen Kind zahnmedizinisch zu helfen. 60% der Patienten in Deutschland leiden im Erwachsenenalter noch unter Zahnbehandlungsangst bis hin zu einer -phobie, die sehr häufig auf schlimmen, jedoch meist nicht anders möglichen zahnmedizinischen Erfahrungen aus der Kindheit basieren. Durch die Behandlung unter Narkose wird die Entstehung dieser Angst mit ihren Folgen vermieden. Natürlich nach Ausschluss anderer Optionen, die zeitlichen Aufschub bewirken oder zur Desensibilisierung beitragen, dass die kleinen Patienten in der Praxis mit verhaltensführenden Maßnahmen und unter Ver-

wendung von Lachgas behandelt werden können, bringen zahnmedizinische Behandlungen unter Narkose durch erfahrene Kinderanästhesisten große Vorteile mit sich.

### Wissenschaftliche Empfehlung

Dr. Dr. Julia Hinrichs-Priller, MBA, Wien, Österreich & Prof. Dr. Alexander Rahman, MME, Hannover

Die ambulante kinderzahnärztliche Behandlung bei Kindern und Jugendlichen in Allgemeinanästhesie bedarf diverser Voraussetzungen. Besonders die frühkindliche Karies mit einem hohen Behandlungsbedarf im Kleinkindalter kann eine zeit- und therapieintensive zahnärztliche Sanierung erfordern. Neben der korrekten und individuellen Indikationsstellung und Therapieplanung sollten zudem logistische und personelle Rahmenbedingungen gegeben sein. Das prä-, peri- und postoperative Management beinhaltet auch eine enge Zusammenarbeit mit den Kollegen der Anästhesie. Die Teamarbeit der Fachdisziplinen Kinderzahnmedizin und Anästhesiologie sollen das Eingriffsrisiko senken und die Patientensicherheit erhöhen. Unerlässlich ist dabei auch eine korrekte und zeitnahe Dokumentation. Eine vollständige dentale Rehabilitation als nachhaltiges Therapieergebnis muss das Ziel jeder Zahnsanierung im Kindesalter in Allgemeinanästhesie sein.

## VORKONGRESS 2 – „NON-INVASIV VS. MIKRO-INVASIVES KARIESMANAGEMENT“

### Die initiale Kariesläsion – Alternativen zur Verwendung des Bohrers

Prof. Dr. Richard Wierichs, Bern, Schweiz

In den letzten Jahren ist die Kariesprävalenz bei Kindern zurückgegangen, bedingt durch verbesserte Mundhygiene, erweiterten Zugang zur zahnärztlichen Versorgung und wirksame Präventionsmaßnahmen. Diese positiven Entwicklungen haben dazu geführt, dass die herkömmliche Füllungstherapie nicht mehr als Standardversorgung gilt. Gleichzeitig ist eine veränderte Perspektive auf die Entstehung von Karies entstanden, wodurch die Erwartungshaltung aufkam, kariöse Läsionen im Bedarfsfall mittels non- oder mikro-invasiver Therapieansätze zu behandeln. Der Vortrag präsentiert eine zeitgemäße und evidenzbasierte Einschätzung für die Auswahl und erfolgreiche Umsetzung geeigneter non- und mikro-invasiver Behandlungsstrategien bei initialen Kariesläsionen. Ziel ist es, einen fundierten Einblick in moderne Therapieoptionen zu bieten, die nicht nur effektiv, sondern auch schonend für den Patienten sind. Dabei werden sowohl die technologischen Fortschritte als auch die klinischen Erfahrungen berücksichtigt, um einen ganzheitlichen Ansatz zur Prävention und Behandlung von Karies zu präsentieren.

### Schonende Kariesexkavation für eine erfolgreiche Füllungstherapie

Prof. Dr. Dr. Norbert Krämer, Gießen

Das sogenannte Management der Karies hat sich in den letzten Jahren deutlich gewandelt. Im letzten Jahrhundert galt noch der Slogan „drill and fill“, wobei eine vollständige Entfernung des gesamten infizierten Dentins eine „Conditio sine qua non“ war. Das heutige Kariesmanagement sowohl in der ersten als auch in der zweiten

Dentition ist viel differenzierter geworden. Die empfohlenen Maßnahmen hängen vom individuellen Kariesrisiko, der Compliance, der Kariesprogression und -aktivität, dem Entzündungsgrad der Pulpa und den Behandlungszielen ab. Im Rahmen dieses Übersichtsbeitrages soll daher die Möglichkeit des schonenden Kariesmanagements vorgestellt werden. Die schonende oder auch selektive Kariesexkavation ist definiert als Belassen von kariösem, auch pulpanahem Restdentins unter einer dichten Restauration mit dem Ziel, unnötige Pulpaeröffnungen zu vermeiden. Die Entfernung der Bakterien steht dabei nicht im Vordergrund, da diese durch den dichten (adhäsiven) Verschluss ohne Kohlenhydratnachschiebung absterben. Die Vorteile des Verfahrens sind die Vermeidung unnötiger Pulpairritationen und der Erhalt gesunder Restzahnsubstanz. Voraussetzungen für die Therapieoption sind eine röntgenologisch sichtbare Dentinschicht zwischen Pulpa und der Läsion sowie keine pulpitisches Schmerzsymptomatik. Die konventionelle taktile Kariesentfernung neigt dazu, dass unnötig überexkaviert wird und gesundes Dentin entfernt wird, so dass das Risiko der Freilegung der Pulpa erhöht ist. Darüber hinaus kann die bei der rotierenden Exkavation entstehende Hitze die Pulpa schädigen und zu Entzündungen und Schmerzen führen. Schmerzen, Lärm und die Vibrationen des Handstückes können die Compliance der kleinen Patienten beeinträchtigen. Vor diesem Hintergrund erleichtern chemomechanische Verfahren (NaOCl-basiert, enzymbasiert) oder selbstlimitierende rotierende Polymerinstrumente die Kariesexkavation. Nachteil der Verfahren ist der erhöhte Kostenaufwand. Ebenso sind Daten zur Randqualität von adhäsiven Füllungen nach schonender Kariesexkavation nur sehr limitiert vorhanden. Vorteil des Verfahrens ist, dass durch den minimal-invasiven Eingriff die Zähne funktionell und ästhetisch restauriert werden können. Insgesamt ist das Spektrum der Kariesbehandlung heute sehr vielfältig geworden. Es muss im Einzelfall entschieden werden, welches Verfahren das optimale Ergebnis für unsere Patienten ergibt.

#### Biological Caries Management 1 and 2

Prof. Dr. Monty Duggal, Doha, Katar & Prof. Dr. Alaa Bani Hani, London, Großbritannien

These two complimentary talks will be aimed at highlighting an important shift in the trend for caries management in primary and young permanent molars. For several decades it was believed that due to early pulp involvement in primary molars with proximal caries, radical pulpal interventions such as pulpotomy, were required before the coronal restoration of the molars. However, a better understanding of pulp inflammation and pulp healing modalities have led to a change in treatment planning, and the use of pulp therapy in management of primary molars with large proximal lesions has gradually reduced. The emphasis is on providing treatment modalities that allow inflamed pulp to heal. This requires, amongst other factors, the provision of a good coronal seal. Minimal intervention in paediatric dentistry has gradually gained acceptance with clinicians, and techniques such as the Hall technique are now widely accepted. Several clinical trials have now shown that these minimally invasive contemporary approaches are as successful as the more radical conventional approaches. These two talks will explore the scientific rationale for minimal contemporary approaches and

present techniques that would give predictable pulp healing and excellent long term outcomes.

#### HAUPTVORTRÄGE – KINDERZAHNHEILKUNDE IM WANDEL DER ZEIT – NACHHALTIGKEIT DURCH QUALITÄT IN DER KINDERZAHNHEILKUNDE

##### Nachhaltigkeit durch Prävention

Univ.-Prof. Dr. Stefan Zimmer, Witten

Was bedeutet Nachhaltigkeit? Einfach erklärt: Nicht mehr verbrauchen als nachwachsen kann. Aber was hat das mit Zahnmedizin zu tun? Zum einen natürlich, dass wir in der Organisation unserer täglichen Arbeit in der Praxis auf Ressourcenschonung achten, zum Beispiel Müll reduzieren und den Ausstoß an Treibhausgasen wie CO<sub>2</sub> so gering wie möglich halten. Damit leisten wir einen Beitrag dazu, die Erde nicht „auf Verschleiß“ zu fahren. Gleiches gilt für unsere Gesundheit. Wir sollten auch unsere physische, psychische und soziale Gesundheit nicht „auf Verschleiß“ fahren, sondern sie erhalten und stärken. Die Vereinten Nationen haben dieses Ziel im Jahr 2015 in ihre Agenda 2030 zur nachhaltigen Entwicklung der Welt als drittes von 17 Zielen aufgenommen. In der Zahnmedizin haben wir hier bereits viel erreicht. Denken wir nur daran, dass die Anzahl durchschnittlich an Karies erkrankter Zähne (DMFT) bei 12-Jährigen im Jahr 1989 noch bei 4,1 lag und 2016 nur noch bei 0,44. Es bleibt aber noch einiges zu tun. Erhebliche Defizite in der Mundgesundheit gibt es insbesondere noch im Milch- und Wechselgebiss und bei pflegebedürftigen Menschen, aber auch in der Erwachsenenbevölkerung gibt es noch deutliches Verbesserungspotenzial. Für alle diese Herausforderungen gibt es Lösungsansätze, die mal leichter und mal schwieriger zu realisieren sein dürften. Aber wir haben bewiesen, dass wir Prävention „können“ und sollten diese Herausforderungen gemeinsam anpacken.

##### Evidenzbasierte Empfehlungen zur Fissuren- und Grübchenversiegelung

Prof. Dr. Jan Kühnisch, München

Ziel des Vortrages ist es, den aktuellen wissenschaftlichen Stand bei der Fissuren- und Grübchenversiegelung (FGV) zu beleuchten und die aktuellen Empfehlungen aus dem Leitlinien-Update darzulegen. Im Zentrum der Betrachtungen stehen dabei der kariesprotektive Effekt und das Retentionsverhalten, wobei die Leitlinie um Ausführungen zum Einsatz der FGV bei Kariesrisikopatienten, vulnerablen Patienten und Betroffenen von MIH-Molaren ergänzt wurde. Während für den kariesprotektiven Effekt die Evidenz fortgeschrieben werden konnte, wurden im Rahmen des Leitlinien-Updates neben dem materialspezifischen Retentionsverhalten auch der Einfluss der Säurekonditionierung und Adhäsivapplikation dokumentiert. Anhand der erfassten Daten kann geschlossen werden, dass die Säurekonditionierung in Verbindung mit lichtpolymerisierenden Materialien als Standardvorgehen betrachtet werden sollte. Ein zusätzlicher Adhäsivauftrag führte zu keiner Verbesserung der Retention in klinischen Studien. Aus praktischer Sicht sind die Reinigung der Zahnflächen, die relative Trockenlegung unter vierhändigem Arbeiten, die Säurekonditionierung, der grazile Materialauftrag und die Einhaltung der materialabhängigen Polymerisationszeit als essenzielle Arbeitsschritte zu betrachten. Im Vortrag werden

zudem die Hintergründe erörtert, welche zur Formulierung und Konsentierung der konsens- bzw. evidenzbasierten Empfehlungen im Rahmen des Leitlinien-Updates geführt haben.

#### **Restaurative Versorgung in der Kinderzahnmedizin** **Univ.-Prof. Dr. Katrin Bekes, Wien, Österreich**

Die frühkindliche Karies tritt nach wie vor weltweit auf. In Deutschland leiden bereits 13,7% der Dreijährigen an Karies. Milchzähne erfüllen jedoch wichtige Funktionen. Sie dienen nicht nur als Platzhalter für die bleibenden Zähne, sondern sind ebenfalls bedeutend für das Kauen, die Sprachentwicklung sowie für eine gesunde psychische Entwicklung. Die restaurative Versorgung in der Kinderzahnmedizin muss sich besonderen Anforderungen stellen. Neben den morphologischen Merkmalen des Substrates Milchzahn und den werkstoffkundlichen Aspekten des gewählten Restaurationsmaterials sind weiterhin die Kooperationsfähigkeit des Patienten und das Kariesrisiko zu beachten. Defekte im Seitenzahnbereich können in Abhängigkeit von der Compliance des Kindes und der Größe der Kavität mit Glasionomern, Kompositen oder Kompositen sowie konfektionierten Kronen versorgt werden. Der Vortrag zeigt die Merkmale der Milchzahn-anatomie auf und wird sich mit den Indikationen und den Möglichkeiten der restaurativen Versorgung von Milchzähnen auseinandersetzen.

#### **Nachhaltigkeit durch Regeneration** **Prof. Dr. Kerstin Galler, Ph.D., Erlangen**

Durch ein zunehmend besseres Verständnis der Pulpabiologie werden auch in der Endodontie Biologie-basierte, weniger invasive und auch regenerative Verfahren als möglicherweise nachhaltigere Behandlungsoptionen umgesetzt. Vitalerhaltende Maßnahmen können auch bei bleibenden Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum erfolgreich durchgeführt werden, was durch klinische Studien belegt und in den Empfehlungen der Fachgesellschaften festgehalten ist. Die Indikationsstellung für die Pulpotomie erweitert sich, wobei die Besonderheiten der kariösen und der traumatischen Pulpaexposition zu beachten sind. Bei Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum und Pulponekrose ist die Revitalisierung mittlerweile eine etablierte Behandlungsoption, mit der wieder vitales Gewebe im Wurzelkanal erzeugt werden kann. In diesem Vortrag wird auf die biologischen Grundlagen in Bezug auf den Pulpa-Dentin-Komplex eingegangen und die oben angesprochenen Behandlungen werden vor diesem Hintergrund diskutiert. Ebenso wird nach Beleuchtung der entsprechenden wissenschaftlichen Mitteilungen und Leitlinien über den aktuellen Stand informiert, insbesondere zu Diagnostik, Indikationsstellung, Durchführung und Prognose.

#### **Bedeutung der Fluoride in der Kinderzahnmedizin** **Univ.-Prof. Dr. Stefan Zimmer, Witten**

Fluorid spielt in der Kariesprophylaxe ab dem Durchbruch des ersten Milchzahnes eine zentrale Rolle. Es steht heute außer Frage, dass die Fluoridwirkung nahezu ausschließlich lokaler Natur ist, indem das Spurenelement den Prozess von De- und Remineralisation an der Zahnoberfläche chemisch beeinflusst. Das bedeutet auch, dass das Fluorid nicht systemisch aufgenommen werden muss, sondern

der direkte Kontakt mit der Oberfläche des durchgebrochenen Zahnes ausreichend ist. Das wichtigste fluoridhaltige Produkt für die häusliche Anwendung ist die Zahnpasta. Um die Entstehung einer Fluorose zu verhindern, enthalten Kinderzahnpasten eine Fluoridkonzentration von 1.000 ppm und sollen in kleinen Mengen verwendet werden. Das Fluoroserisiko ist allerdings gering und führt bei den in Deutschland etablierten Empfehlungen allenfalls zu ästhetisch nicht störenden Veränderungen. Am größten ist es bis zum Alter von zwei Jahren, weshalb in dieser Zeit nur eine reiskorn-große Menge Fluoridzahn-pasta empfohlen wird. Danach sinkt es kontinuierlich ab und verschwindet mit dem Durchbruch der Sechsjahr-Molaren komplett. Daher wird in dieser Zeit eine erbsengroße Menge Fluoridzahn-pasta zum Zähneputzen empfohlen. In der Zahnarztpraxis ist die Anwendung von Lacken mit einer Fluoridkonzentration von 22.600 ppm das wichtigste Hilfsmittel zur Kariesprävention. Seit 2019 kann sie zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung ab dem Durchbruch des ersten Milchzahnes bis zu viermal jährlich abgerechnet werden.

#### **Zahnrecycling – ein Konzept für die kinderzahnärztliche Chirurgie** **PD Dr. Sameh Attia, Gießen**

Das Konzept des Zahnrecyclings in der kinderzahnärztlichen Praxis basiert auf drei wesentlichen Säulen: der Reimplantation von traumatisch avulsierten Zähnen, der autologen Zahntransplantation und der Verwendung von partikulärem Dentin in der regenerativen Zahnmedizin. Dieses Konzept zielt darauf ab, die Erhaltung und Nutzung natürlicher Zahnstrukturen bei jungen Patienten zu maximieren. Im Vortrag werden wir umfassend auf alle drei Aspekte eingehen und deren Bedeutung sowie praktische Anwendungen in der kinderzahnärztlichen Chirurgie diskutieren.

#### **Long-term interdisciplinary management of severe dental injuries through bone management and autotransplantation** **Prof. Dr. Monty Duggal, Doha, Katar**

This talk will be aimed at discussing the long-term legacy of severe and complex trauma and how this can be managed through an interdisciplinary team approach. Severe trauma in a growing child has implications for alveolar bone, through ankyloses and tooth loss. Techniques to manage and maintain the quality and amount of bone in a growing child will be discussed. Restoring the child's smile and long-term aesthetics through a comprehensive interdisciplinary approach and autotransplantation will be discussed. The use of autotransplantation in young children has been refined over the years by the speaker and his team. Long-term results will be evaluated, and the success of this technique will be demonstrated through complex cases where excellent long-term biological outcomes have been secured for children, with restoration of their smiles and quality of life.

#### **Umwelteinflüsse in der Kinderzahnmedizin – Exposition gegenüber endokrinen Disruptoren** **Prof. Dr. Thomas Göen, Erlangen**

Molare-Inzisiven-Hypomineralisationen (MIH) wurden in den letzten Jahren mit einer relativ hohen Inzidenz bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland beobachtet. Dabei weisen experimentelle

Untersuchungen darauf hin, dass dieses Symptom durch die Exposition gegenüber Endokrin-Disruptive-Chemikalien (EDC) in der Frühentwicklung beeinflusst wird. Für sämtliche Entwicklungsprozesse sind die Konstitution und die Modulation des endokrinen Systems von entscheidender Bedeutung. Dabei ist seit Langem bekannt, dass auch Fremdstoffe das endokrine System beeinflussen können. Dabei können die Mechanismen, mit denen diese Fremdstoffe Einfluss auf das endokrine System nehmen, allerdings sehr unterschiedlich sein. Im Falle der MIH wurde ein solcher EDC-Effekt gezielt für einen der prominentesten Vertreter, dem Bisphenol A, im Tiermodell untersucht und beobachtet. Bisphenol A weist eine strukturelle Ähnlichkeit mit Östradiol auf und bindet als Agonist an diversen Östrogen-Rezeptoren. Um die Hypothese zu klären, ob EDC, wie Bisphenol A, tatsächlich relevante Prädiktoren für die MIH-Bildung sind, werden epidemiologische Verlaufsstudien benötigt, die sowohl die frühkindliche Exposition gegenüber EDC quantifizieren als auch die spätere MIH-Genese beobachten. Im Beitrag wird verdeutlicht, welche Chemikalien neben Bisphenol A sowohl eine strukturelle und funktionelle Ähnlichkeit mit Östradiol aufweisen und gleichzeitig verbrauchernah eingesetzt werden. Außerdem wird verdeutlicht, welche Methoden existieren, um die individuelle Exposition gegenüber diesen EDC zu erfassen, und wie groß das Spektrum und das Ausmaß dieser Belastungen in der Allgemeinbevölkerung sind.

#### **Biokompatibilität von Füllungsmaterialien**

**Univ.-Prof. Dr. Roland Frankenberger, FICD FADM FPFA, Prof. h.c., Marburg**

Im Rahmen des oben genannten Themas gibt es eine epidemiologische Hypothese, die gut zitierbar ist: „Geht es dem Menschen zu gut, werden selbst Füllungsmaterialien giftig.“ So ist zum Beispiel relativ wenig bekannt über Patientenvereinigungen gegen Amalgam in zentralafrikanischen Ländern. In Mitteleuropa sind diese jedoch weit verbreitet. Und durch das EU-Amalgamverbot ab 2025 ist das Thema Biokompatibilität erneut in den Fokus des öffentlichen Interesses geraten, was zahlreiche Presseanfragen an die DGZMK und DGZ klar belegen. Was ist nun dran am Thema „giftige Füllung“? Zunächst und vorab: Wenn wir biologisch ernsthaft gedacht haben, das „böse“ Amalgam durch das „gute“ Komposit zu ersetzen, waren wir auf dem Holzweg, denn im Komposit sind durchaus – einzeln betrachtet – toxische Substanzen enthalten. Dieses Referat beschäftigt sich mit Sinn und Unsinn toxikologischer Bewertungen von Füllungsmaterialien aller Art und kommt wie immer zu zwei fundamentalen Schlussfolgerungen: 1. Die beste Füllung ist immer die, die gar nicht erst gemacht werden muss, weil die Prävention funktioniert. 2. Am Ende ist es weniger das Füllungsmaterial, das den Patienten gefährdet, sondern die unsachgemäße Durchführung der Füllungstherapie.

#### **Digitale Praxis**

**PD Dr. Maximiliane Amelie Schlenz, M.Sc., Gießen**

Zahlreiche digitale Tools stehen heute für den zahnärztlichen Behandlungsalltag zur Verfügung. Doch wie digital sind Zahnarztpraxen in Deutschland tatsächlich? Erhalten sie spannende Einblicke in aktuelle Daten zum Stand der Digitalisierung verschiedener Praxisbereiche wie Verwaltung, technische Ausstattung, zahnärztliche Behandlungsabläufe und Einstellungen zur Digitalisierung.

#### **Mit ZQMS GREEN zur nachhaltigen Praxisführung**

**Silke Lehmann-Binder, Frankfurt**

Wie funktioniert nachhaltige Praxisführung und welche Klimaschutz- und Nachhaltigkeitspotenziale stecken in Ihrer Praxis? Sie erfahren hier, wieviele Möglichkeiten in den typischen „grünen Themen“ wie Energie, Mobilität, Bauen/ Renovieren oder Abfall und Recycling für eine klimafreundliche Ausrichtung der Zahnarztpraxis stecken. Aber auch welche Ziele Sie neben den ökologischen mit einer nachhaltigen Praxisführung noch erreichen können. Angefangen von ökonomischen Vorteilen, über die Außenwirkung bis hin zu der Suche nach Fachkräften. Erfahren Sie mehr darüber, welches Potenzial auch in den klassischen Themen der Zahnarztpraxen wie Prävention, Patienten, Aufbereitung, Desinfektion und Reinigung, Behandlung, Verwaltung, Mitarbeiter zu finden ist, um Ihre Praxis nachhaltiger zu gestalten.

#### **TEAMPROGRAMM**

#### **Not the Yellow of the Egg? Dein Dental English Refresher – Part 1 & 2**

**Dipl. Wirtsch.-Ing. Sabine Nemeč, Gießen**

Surprise, surprise – plötzlich steht der internationale Patient vor einem und jetzt heißt es Englisch sprechen. Aber: Wie vereinbaren Sie einen Termin, ohne den Patienten zu einem Date einzuladen? Wie fragen Sie nach Zahnschmerzen und nicht nach Nadeln? Wie sprechen Sie Zahnschmelz aus, damit nicht Tiere verstanden werden? In diesem interaktiven und humorigen Vortrag können Sie Ihre englische Sprachkompetenz für den Alltag in der Kinderzahnarztpraxis mit den passenden Begriffen und Sätzen auffrischen.

#### **Eltern als Partner in der Kinderprophylaxe: Wie Sie mit gelungener Kommunikation Vertrauen und Motivation fördern**

**Sabine Kittel, Tuttlingen**

Gesunde Zähne und ein gesundes Zahnfleisch sind für die allgemeine Gesundheit und Entwicklung von Kindern essenziell. Die Prophylaxe spielt dabei eine zentrale Rolle. Für das Zahnarzt-Team ist es daher eine besondere Herausforderung, Eltern als Partner zu gewinnen und sie für die Bedeutung der Präventionsmaßnahmen zu sensibilisieren. In diesem Impulsvortrag von Sabine Kittel, Kommunikationstrainerin, erfahren Sie, wie Sie die Grundlagen schaffen, um: Eltern für die Prophylaxe zu begeistern, Vertrauen durch klare, prägnante und verständliche Ansprache zu fördern, Ängste abzubauen und eine positive Atmosphäre zu schaffen, Eltern in die Prophylaxe aktiv einzubeziehen. Dieser Vortrag zeigt Ihnen, wie Sie mit Eltern eine vertrauensvolle und partnerschaftliche Beziehung aufbauen können, um die Mundgesundheit ihrer Kinder optimal zu fördern.

#### **Ernährung bei Zahnärzten**

**Univ.-Prof. Dr. Roland Frankenberger, FICD FADM FPFA, Prof. h.c., Marburg**

Ernährung findet in der Mundhöhle statt, und die inspiziert das zahnärztliche Team. Während der Allgemeinmediziner Fehlernährung erst Jahre später erkennt, sehen die Zahnärztin und der Zahnarzt mit ihren Teams die Zeichen von Fehlernährung sofort. Dieser Vortrag handelt aber nur am Rande von Karies und Parodontitis als

Folge von Fehlernährung, es geht hauptsächlich um die eigene Fitness im Team und wie man diese mit richtiger Ernährung erreichen kann. Sie haben schon einmal eine Diät gemacht? Seien Sie gespannt – der Referent berichtet aus erster Hand und stellt auf den ersten Blick komische Thesen auf:

1. Diäten machen dick
2. Empfehlungen der DGE? Besser nicht (komplett) befolgen
3. Fitness = 70% Ernährung + 30% Sport
4. Wir bekommen NICHT genügend Vitamine durch gesunde Ernährung
5. Ohne guten Schlaf und Stresskontrolle ist 1–4 wenig wert

#### **Minimal-invasives Kariesmanagement** Prof. Dr. Jan Kühnisch, München

Ziel des Vortrages ist es, einerseits das Konzept des minimal-invasiven Kariesmanagements zu erläutern und gegenüber nicht bzw. mikro-invasiven Techniken abzugrenzen. Andererseits sollen gegenwärtig diskutierte Versorgungsoptionen zum minimal-invasiven Kariesmanagement, wie zum Beispiel die ART-Technik, die selektive Kariesexkavation oder die Verwendung von Silber-Diamin-Fluorid (SDF) sowohl für den Milchzahn als auch den bleibenden Zahn zusammengefasst und einer kritischen Bewertung unterzogen werden. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Herausarbeitung der klinischen Vorteile, aber auch den Herausforderungen für das Kind und das zahnärztliche Team. Letztlich müssen die für das (Klein-)Kind zu favorisierenden patienten- und zahnbezogenen Entscheidungen gemeinsam mit den Eltern bzw. Sorgeberechtigten konsentiert und anschließend im Team gemeinsam umgesetzt werden.

#### **Intraoralscanner in der Kinderzahnmedizin** PD Dr. Maximiliane Amelie Schlenz, M.Sc., Gießen

Neben der alleinigen Abformung bieten viele Intraoralscanner heute weitere Anwendungsmöglichkeiten im Bereich Diagnostik und Monitoring. Darüber hinaus eignen sich Intraoralscanner hervorragend zur Visualisierung intraoraler Befunde für Eltern und Kinder. Lernen Sie den effizienten Einsatz von Intraoralscannern im Praxisteam kennen und erhalten Sie neue Impulse für Ihren Behandlungsalltag.

#### **Schmerzausschaltung in der Kinderzahnheilkunde** Prof. Dr. Dr. Norbert Krämer, Gießen

Um eine optimale Schmerzkontrolle bei zahnärztlichen Eingriffen zu erreichen, müssen bestimmte Kriterien für eine sichere und effektive Lokalanästhesie erfüllt sein. Neben der psychologischen Betreuung der möglicherweise ängstlichen Patientinnen und Patienten spielt auch die Methodik der Lokalanästhesie eine Rolle. Neben der Oberflächenanästhesie können je nach Bedarf Infiltrations-, Leitungs-, intraligamentäre und auch intraossäre Injektionen eingesetzt werden. Mittlerweile stehen verschiedene Applikationssysteme zur Verfügung, die bei indikationsgerechter Anwendung zu einer erfolgreichen Schmerzausschaltung führen. Gerade in der Kinderzahnheilkunde zeigt sich auch hier, wie wichtig ein eingespieltes Team ist, um Kinder mit adäquaten Techniken unter optimaler Schmerzkontrolle zu behandeln.

#### **Assistenz in der zahnärztlichen Chirurgie** PD Dr. Dr. Heidrun Schaaf, Gießen

Die chirurgische Assistenz bedeutet nicht nur das Halten von Haken und Sauger. Gerade bei der Behandlung von Menschen mit Behinderungen und Senioren ist eine gute Vorbereitung für einen reibungslosen Ablauf wichtig. Mit Einfühlungsvermögen und handwerklichem Geschick kann auch eine anspruchsvolle Situation gemeinsam im Team gut gemeistert werden. Dazu werden Tipps und Tricks für die zahnmedizinische Betreuung bei chirurgischen Eingriffen und auch die Vor- und Nachbereitung erklärt. Mit dem Verständnis medizinischer Details für die unterschiedlichen Erkrankungen und die dazugehörigen Eingriffe wächst der Spaß an der Chirurgie. Es werden Kenntnisse über die wichtigsten oralchirurgischen Techniken und allgemeine OP-Vorbereitung, Aufklärung, Risikopatienten, Notfälle, Nachblutung, Assistieren und Instrumentarium besprochen.

#### **Beruhigungssauger: aktuelle Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Bedeutung für die Praxis – neueste Studienergebnisse: Form eines Beruhigungssaugers ist entscheidend für die Zahn- und Kieferentwicklung bei Säuglingen** Prof. Dr. Mirjam Berneburg, Regensburg

Non-nutritives Saugen bei Säuglingen und Kleinkindern dient der Selbstregulation und Beruhigung, kann auch beim Einschlafen helfen und die Verdauung unterstützen. Ein übermäßiger Einsatz von Beruhigungssaugern kann jedoch zu Zahnfehlstellungen führen, ebenso wie die Zungenlage und das Schluckmuster beeinträchtigen. Um die Auswirkungen verschiedener Saugerformen auf Zähne und Kiefer zu untersuchen, entwickelten und evaluierten Wissenschaftler:innen ein detailliertes Computermodell, das die Morphologie eines realen Gaumens eines sechs Monate alten Babys, die Zunge sowie den Beruhigungssauger umfasst. Diese Methodik wurde kürzlich in BMC Oral Health publiziert. Durch das Computermodell können die Druckverteilung und die Verformung der Alveolarfortsätze mit Verdrängung der Zahnkeime aufgrund der Belastungen, die durch verschiedene Saugerformen hervorgerufen werden, quantifiziert werden. Im Rahmen der durchgeführten Studie konnten die Ergebnisse zeigen, dass orthodontische Sauger im Vergleich zu anderen Saugerformen besser abschneiden. Neben dem insgesamt niedrigeren Druck auf den Gaumen übte die orthodontische Form auch weniger Verformung der Alveolarfortsätze mit Verdrängung der Zahnkeime aus als die Vergleichsmodelle. Damit lassen sich fundierte Empfehlungen für die richtige Form von Beruhigungssaugern ableiten.



## KURZVORTRÄGE

**Das orale Mikrobiom von Kindern mit Karies vor und nach der zahnärztlichen Behandlung unter Allgemeinanästhesie**M. Hofmann<sup>1</sup>, M. Weigel<sup>2,3</sup>, B. Ott<sup>2</sup>, R. Siah-Benlarbi<sup>4</sup>, N. Krämer<sup>1</sup>, T. Hain<sup>2,3</sup>, N. Schulz-Weidner<sup>1</sup><sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (Standort Gießen), Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland<sup>2</sup>Institut für Medizinische Mikrobiologie, Medical Microbiome-Metagenome Unit (M3U), Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland<sup>3</sup>Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Partner Site Gießen-Marburg-Langen, Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland<sup>4</sup>Zahnarztpraxis Dr. Rachida Siah-Benlarbi & Kollegen, Gießen, Deutschland

Wiederholungen dentaler Sanierungen unter Allgemeinanästhesie (AA) sollen vermieden werden. Im Praxisalltag treten jedoch wiederholt Fälle auf, bei denen eine erneute Zahnsanierung unter Allgemeinanästhesie aufgrund erneuter kariöser Läsionen unvermeidbar ist. Da das bakterielle Mikrobiom der Mundhöhle einen ätiologischen Faktor für die Kariesentstehung darstellt, war das Ziel dieser Studie, zu untersuchen, inwiefern sich die bakterielle Besiedelung der Mundhöhle durch eine zahnärztliche Behandlung unter AA verändert.

50 Kinder (durchschnittliches Alter: 6,0 Jahre; 27 männlich, 23 weiblich) mit Karies (25 davon mit dentogener Infektion [DI]) und der Indikation zur Behandlung unter AA wurden rekrutiert. In der AA-Sitzung sowie durchschnittlich 3,5 Monate nach der Behandlung wurde der dentale Status (dmf-t-/DMF-T-Wert) erhoben und eine Speichelprobe mittels Wangenabstrich genommen. Die bakterielle DNA wurde konserviert, extrahiert, amplifiziert und mittels Next-Generation-16S rRNA-Sequencing (MiSeq Personal Sequencer, Illumina, San Diego, CA, USA) sequenziert. Die Datenauswertung bis auf Gattungsebene und die deskriptive Darstellung der Ergebnisse erfolgten mithilfe des Softwareprogrammes M3P. Es wurden die Top 50 Gattungen dargestellt.

Der durchschnittliche dmf-t-/DMF-T-Wert betrug 9,1. 22 Kinder wiesen mindestens eine Fistel und drei Kinder einen dentogenen Abszess auf. 24 Kinder erschienen zum Follow-up. Nach der Sanierung waren quantitative Veränderungen im Keimspektrum zu beobachten. Der Anteil (ohne DI/mitDI) an *Actinomyces* (+2,7/+2,5%), *Rothia* (+1,5%/+2,3%), *Leptotrichia* (+3,6%/+1,7%) und *Corynebacterium* (+1,6%/+1,0%) nahm zu. Vor allem bei Kindern ohne dentogene Infektion nahm der Anteil an *Veillonella* (-1,5%), *Alloprevotella* (-3,5%), *Bacteroidales* (-1,4%) und *Prevotella* (-1,6%) ab. Bei Kindern mit dentogener Infektion nahm der Anteil an *Haemophilus* (2-,0%) und *Gemella* (1-,3%) ab.

Die Reduktion oraler Keime mit Assoziation zu dentogenen Infektionen, wie *Veillonella*, *Alloprevotella* und *Prevotella*, und die parallele Zunahme von Vertretern der physiologischen Mundflora, wie *Actinomyceten* und *Rothia*, nach der dentalen Therapie unter AA, lassen auf eine begleitende Rehabilitation der oralen Flora schließen.

**KORRESPONDENZADRESSE**

Dr. Maria Hofmann

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (Standort

Gießen), Schlangenzahl 14, 35392 Gießen, Deutschland; maria.hofmann2@dentist.med.uni-giessen.de

**Einfluss von kieferorthopädischen Fehlstellungen und ihrer Therapie auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei Kindern**Victor Ossmann<sup>1</sup>, Linda Schwarz<sup>2</sup>, Valentin Ritschl<sup>3</sup>, Tanja Stamm<sup>3</sup>, Erwin Jonke<sup>2</sup>, Katrin Bekes<sup>1</sup><sup>1</sup>Fachbereich Kinderzahnheilkunde, Universitätszahnklinik, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich<sup>2</sup>Fachbereich Kieferorthopädie, Universitätszahnklinik, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich<sup>3</sup>Center for Medical Data Science, Institute of Outcomes Research, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

**Einleitung:** Ziel dieser Studie war es, die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (MLQ) von Kindern, die eine kieferorthopädische Behandlung erhielten, über einen Zeitraum von einem Jahr zu erheben und einen möglichen Einfluss von Dysgnathien sowie der Therapie zu untersuchen.

**Material und Methodik:** Kinder im Alter von 11 bis 14 Jahren, die im Fachbereich Kieferorthopädie der Universitätszahnklinik Wien in Behandlung waren, wurden in die Studie eingeschlossen. Zur Erfassung der MLQ wurde das Child Perceptions Questionnaire (CPQ-G11-14) zu den Zeitpunkten vor Eingliederung (T0), 4 Wo (T1), 6 Mo (T2) und 12 Mo (T3) nach Therapiebeginn eingesetzt. Zur Erfassung der Dysgnathie kam der Behandlungsbedarf gemessen anhand des IOTN zur Anwendung. Die statistische Auswertung erfolgte mittels ANOVA, t-Test sowie einer multiplen linearen Regression.

**Ergebnisse:** Für die Zeitpunkte T0 bis T2 wurden 90 Probanden, für T3 78 Kinder in die Analysen eingeschlossen. Zur Baseline (T0) ergab sich ein Mittelwert der CPQ-G11-14-Summe von 17,21 (SD ±10,97). Bei T0 zeigte sich zudem ein signifikanter Einfluss des Behandlungsbedarfs (IOTN DHC) auf die CPQ-G11-14-Summe (p=0,007) und das emotionale Wohlbefinden (p=0,011). Die KFO-Behandlung offenbarte im beobachteten Zeitraum keinen signifikanten Einfluss auf die CPQ-G11-14-Summe, zeigte allerdings einen signifikant negativen Einfluss auf die Domänen orale Symptome (p<0,001) und funktionelle Einschränkungen (p<0,001), sowie einen positiven Einfluss auf das emotionale Wohlbefinden (p<0,001). Während die Änderungen der Zeitpunkte T1, T2, T3 im Vergleich zu T0 für die Domänen orale Symptome und funktionelle Einschränkungen für alle Zeitpunkte signifikant waren, wies die Änderung der Domäne des emotionalen Wohlbefindens bei T3 keine Signifikanz mehr auf. Die multiple lineare Regressionsanalyse offenbarte einen signifikanten Einfluss des Alters auf die Änderung der CPQ-G11-14-Summe (p=0,030) und auf die oralen Symptome (p=0,034).

**Zusammenfassung:** Dysgnathien haben einen Einfluss auf die MLQ bei Kindern. Die KFO-Behandlung hat im Zeitraum eines Jahres einen Einfluss auf einzelne Domänen der MLQ, der Gesamtzustand ändert sich aber nicht signifikant.

**KORRESPONDENZADRESSE**

Univ.-Prof. Dr. Katrin Bekes, MME

Fachbereich Kinderzahnheilkunde, Universitätszahnklinik, Medizinische Universität Wien, Sensengasse 2a, 1090 Wien, Österreich; katrin.bekes@meduniwien.ac.at

### Zufriedenheit der Eltern und Patientenakzeptanz nach Abdeckung mit Glasionomerzement auf überempfindlichen MIH-Molaren

R. Karim, C.H. Splieth, J. Schmoeckel

Abteilung für Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald, Deutschland

Aufgrund der hypomineralisierten Zahnhartsubstanz von Molaren mit Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH), sind die Zähne nicht selten auch hypersensibel. Betroffene haben Schwierigkeiten beim Zähneputzen oder vermeiden sehr kalte sowie sehr warme Getränke und entwickeln mitunter folglich auch Zahnarztangst. Daher zielt die vorliegende Studie darauf ab, die Zufriedenheit der Eltern und die Akzeptanz der Kinder bezüglich der Anwendung von Glasionomerzement (Ionostar Plus + Easy Glaze, VOCO GmbH, Cuxhaven, Deutschland) bei hypersensiblen MIH-Molaren (MIH-TNI 3 und 4) direkt nach der Abdeckung (d. h. nach 15 min) zu untersuchen. Die Studienteilnehmer dieser prospektiven Anwendungsbeobachtung (NCT05945381) wurden aus Stamm- und Neupatienten der Abteilung für Präventiv- und Kinderzahnheilkunde der Universität Greifswald rekrutiert. Ihr Verhalten während der Applikation wurde gemäß (Frankl Behavior Rating Skala: FBRS) durch einen geschulten und kalibrierten Studienzahnarzt beurteilt. Darüber hinaus beantworteten die Eltern einen kurzen Fragebogen (5-Punkte-Likert-Skala) zur Wahrnehmung verschiedener Aspekte des Desensibilisierungsverfahrens mit Glasionomerzement. Fast alle Kinder (n=25; mittleres Alter: 8,6 ± 1,85 Jahre) zeigten während der Behandlung ein eher positives Verhalten (FBRS ≥ 3; n=22), was die Simplizität und die Akzeptanz der Behandlung widerspiegelt. Die Zufriedenheit der Eltern mit der Prozedur insgesamt war hoch (n=19, 76%), und fast alle Eltern würden es bei Bedarf wiederholen und es anderen Kindern mit MIH empfehlen (n=24, 96%). Dennoch wurde in einigen Fällen das Aussehen des MIH-Molaren nach der Abdeckung nur als einigermaßen akzeptabel bewertet (n=4, 16%). Interessanterweise konstatierte gut die Hälfte (n=14, 56%), dass die Schmerzüberempfindlichkeit bei MIH-Zähnen einen negativen Einfluss auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern habe. Als Schlussfolgerung kann die direkte Applikation von Glasionomerzement als einfacher und hoch akzeptierter Ansatz zur sofortigen Reduzierung der Überempfindlichkeit bei MIH-Molaren bei Kindern angesehen werden.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Ramiar Karim

Abteilung für Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Greifswald, Walther-Rathenaustr. 42a, 17489 Greifswald, Deutschland; ramiar.karim@stud.uni-greifswald.de

### POSTER

#### Können bioaktive Restaurationsmaterialien die Sekundärkariesentstehung im Milchgebiss *in vitro* hemmen?

A. Kuhn<sup>1</sup>, S. Amend<sup>1</sup>, S. Lücker<sup>1</sup>, C. Boutsouki<sup>1</sup>, R. Frankenberger<sup>2</sup>, N. Krämer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Gießen, Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>2</sup>Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Endodontologie und Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Marburg, Philipps Universität Marburg, Marburg, Deutschland

**Ziel:** Bioaktive Restaurationsmaterialien zeichnen sich durch Ionenfreisetzung aus, die eine Demineralisierung der Zahnhartsubstanzen am Füllungsrand entgegenwirken soll. Daher war das Ziel der Studie, den Einfluss von bioaktiven Restaurationsmaterialien auf die Sekundärkariesentstehung an Milchmolaren zu untersuchen.

**Material und Methode:** 68 Milchmolaren (n=17/Gruppe) wurden nach zufälliger Verteilung mit folgenden Klasse-II-Restaurationen versorgt: AK: ACTIVA KIDS BioACTIVE-RESTORATIVE (Pulpdent, Watertown, MA, USA), All-Bond Universal (Bisco, Schaumburg, IL, USA); CF: Cention Forte (Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein), Cention Primer (Ivoclar Vivadent); FT: GC Fuji TRIAGE (GC, Leuven, Belgien), Cavity Conditioner (GC); Z250: 3M Filtek Z250 Universal Komposit (3M, Saint Paul, MN, USA), Prime & Bond NT (Dentsply Sirona, Charlotte, NC, USA). Nach Inkubation (14 d, +37°C) und 10.000 Zyklen Thermocycling (+5°C, +55°C) wurden die Zähne für 4 h Demineralisation/ Tag in einem Kariesmodell (KM) mit *S. mutans* (DSM Nr. 20523) über 10 d belastet. Dann wurden Substanzverlust (Sv) und Demineralisation (Demin) im Schmelz am Füllungsrand und 300 bzw. 500 µm entfernt davon fluoreszenzmikroskopisch bestimmt. Die Randspaltanalyse vor und nach KM erfolgte rasterelektronenmikroskopisch. Die statistische Auswertung von Sv und Demin erfolgte mittels Kruskal-Wallis-Tests, die der Randspaltanalyse mittels Friedman-Tests innerhalb und Kruskal-Wallis-Tests zwischen den Gruppen.

**Ergebnisse:** Der Median [IQR] der Gesamtdemineralisation (Sv+Demin) am Füllungsrand (µm) an einer definierten Messstelle betrug bei Z250 111 [93–124]; AK 106 [89–150]; CF 104 [91–148] und FT 63 [55–89], wobei sich nur FT signifikant (p=0,016) von Z250 unterschied. FT allein wies am bukkalen/oralen Füllungsrand nach KM keine signifikante Abnahme des Anteils des perfekten Randes auf (p=0,739), jedoch stieg der Anteil der negativen Stufe (von 7% auf 47%). Z250, AK und CF wiesen eine signifikante Zunahme des Anteils der positiven Stufe auf (p<0,05).

**Schlussfolgerung:** Die Ergebnisse zeigen eine im Vergleich zu FT geringfügigere sekundärkarieshemmende Wirksamkeit der beiden bioaktiven Restaurationsmaterialien. Inwieweit dies klinisch von Bedeutung ist, sollten künftige Studien zeigen.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Aurelie Kuhn

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Gießen, Justus-Liebig-Universität Gießen, Deutschland; aurelie.kuhn@gmx.de

### Wie hoch ist die Mikrozugfestigkeit von bioaktiven Restaurationen am Milchzahndentin?

A. Kuhn<sup>1</sup>, S. Amend<sup>1</sup>, S. Lücker<sup>1</sup>, C. Boutsiouki<sup>1</sup>, R. Frankenberger<sup>2</sup>, N. Krämer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Gießen, Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>2</sup>Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Endodontologie und Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Marburg, Philipps Universität Marburg, Marburg, Deutschland

**Ziel:** Bioaktive Restaurationen werden aufgrund postulierter kariesinhibitorischer Eigenschaften zunehmend attraktiv für die Kinderzahnheilkunde. Deshalb war das Ziel der Studie, die Mikrozugfestigkeit ( $\mu$ -TBS) von zwei bioaktiven Restaurationen im Vergleich zu einem Mikrohybrid-Komposit und einem Glasionomerzement am Milchzahndentin *in vitro* zu untersuchen.

**Material und Methode:** Aus 23 Milchmolaren ( $n=5-6$ /Gruppe) wurden Dentinscheiben hergestellt und randomisiert auf folgende Gruppen verteilt: AK: ACTIVA KIDS BioACTIVE-RESTORATIVE (Pulpdent, Watertown, MA, USA), All-Bond Universal (Bisco, Schaumburg, IL, USA); CF: Cention Forte (Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein), Cention Primer (Ivoclar Vivadent); FT: GC Fuji TRIAGE (GC, Leuven, Belgien), Cavity Conditioner (GC); Z250: 3M Filtek Z250 Universal Komposit (3M, Saint Paul, MN, USA), Prime & Bond NT (Dentsply Sirona, Charlotte, NC, USA). Die Materialien wurden nach Herstellerangaben auf die Dentinscheiben geschichtet, für 24 h bei +37°C gelagert, die Proben in Stäbchen (Querschnittsfläche 0,36 mm<sup>2</sup>) gesägt und diese einem Mikrozugversuch (TC-550 Zug-/Druck-Messsoftware V3\_1) ausgesetzt. Die statistische Auswertung erfolgte mittels einfaktorier ANOVA und Bonferroni-korrigiertem Post-hoc-Test. Der Bruchmodus wurde fluoreszenzmikroskopisch bestimmt, und die Stäbchen wurden exemplarisch rasterelektronenmikroskopisch untersucht.

**Ergebnisse:** Die Mittelwerte der Haftwerte (MPa) von AK ( $26,6 \pm 9,2$ ) und CF ( $27,1 \pm 9,4$ ) waren signifikant ( $p=0,001$ ) geringer als die von Z250 ( $41,6 \pm 20,2$ ). FT ( $1,4 \pm 1,4$ ) wies signifikant ( $p<0,001$ ) geringere Haftwerte als die anderen Gruppen auf. Der häufigste Bruchmodus war bei AK (30,7%) und FT (83,6%) gemischt im Adhäsiv und Restaurationmaterial, bei CF im Restaurationmaterial (64,4%) und bei Z250 im Adhäsiv (33,9%).

**Schlussfolgerung:** Aufgrund der hohen Mikrozugfestigkeit der geprüften bioaktiven Restaurationen könnte bei nachgewiesenem kariesinhibitorischem Effekt die Materialgruppe eine gute Alternative im Vergleich zu Glasionomerzementen sein.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Aurelie Kuhn

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Gießen, Justus-Liebig-Universität Gießen, Deutschland; aurelie.kuhn@gmx.de

### Rand- und Abrasionsanalyse von zahnfarbenen Bulk-Fill-Kompositen in der ersten und zweiten Dentition *in vitro*

E. Wolf<sup>1</sup>, J. M. Hofmann<sup>1</sup>, S. Lücker<sup>1</sup>, R. Frankenberger<sup>2</sup>, N. Krämer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (Standort Gießen), Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>2</sup>Abteilung für Zahnerhaltungskunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (Standort Marburg), Philipps-Universität Marburg, Marburg, Deutschland

Hinsichtlich der Randqualität und Abrasionsbeständigkeit von Bulk-Fill-Kompositen (BFs) existieren bislang kaum Studien, die beide Dentitionen vergleichen. Ziel der *In-vitro*-Studie war die Untersuchung der Randqualität und Abrasionsbeständigkeit von Klasse-II-Restaurationen mit verschiedenen BFs an Milchmolaren und dritten Molaren nach thermomechanischer Belastung (TMB).

Klasse-II-Kavitäten an 40 Milchmolaren und 40 dritten Molaren wurden mit einem Universalkomposit (UK; Filtek Universal Komposite Z250, 3M, Saint Paul, MN, USA), zwei hochviskösen und zwei fließfähigen BFs; (Filtek One Bulk Fill, 3M; SDR flow+, Dentsply DeTrey, Konstanz, Deutschland; Tetric PowerFill, Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein; Venus Bulk Flow ONE, Kulzer GmbH, Hanau, Deutschland) kombiniert mit einem Universaladhäsiv (iBond Universal, Kulzer GmbH) versorgt. Nach der Inkubation (T1; 28 d, 37°C), dem Thermocycling (T2; 2.500 Zyklen; +5°C/+55°C) erfolgte die Kausimulation (T3; 100.000 Zyklen; 50 N; 1,6 Hz). Mittels Replikas wurde die quantitative Randanalyse bei 200-facher Vergrößerung im Rasterelektronenmikroskop (T1 vs. T3; Fiji is Just Image J & KHKsjQuantiGap) und die Abrasionsanalyse (Streifenlichtscanner; ATOS CORE 45 & GOM Inspect 2020, Zeiss, Oberkochen, Deutschland) durchgeführt. Für die statistische Analyse wurden ANOVA, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney-U und Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test verwendet ( $p<0,5$ ).

**Randanalyse:** Der Anteil an perfektem Rand (pR) zeigte initial (T1) keine signifikanten Unterschiede zwischen den Materialgruppen für beide Dentitionen ( $p>0,05$ ; 61–82%). Nach TMB nahm der pR in allen Gruppen signifikant ab ( $p<0,02$ ; 31–64%). Im Milchgebiss zeigten die fließfähigen BFs (35/39%) signifikant weniger pR als die hochviskösen Materialien (54/59/64%;  $p<0,005$ ). Das UK (47%) zeigte in der zweiten Dentition signifikant weniger Randspalten als die fließfähigen BFs (31/38%;  $p<0,04$ ).

**Abrasionsanalyse:** Sowohl innerhalb beider Dentitionen als auch im Vergleich der Dentitionen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Materialien im Kontaktpunktbereich ( $p>0,05$ ).

Durch die verbesserte Randadaptation können hochvisköse BFs für den klinischen Einsatz empfohlen werden. Allerdings könnte die reduzierte perfekte Randadaptation der fließfähigen BFs den klinischen Einsatz im Milchgebiss limitieren.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Emma Wolf

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (Standort Gießen), Schlangenzahl 14, 35392 Gießen, Deutschland; emma.wolf@dentist.med.uni-giessen.de

### Interdisziplinäres Management von Patienten mit Allgemeinerkrankung und zahnärztlichem Therapiebedarf in Anästhesie

Constanze Uebereck<sup>1</sup>, Maria Hofmann<sup>1</sup>, Norbert Krämer<sup>1</sup>, Maximiliane Amelie Schlenz<sup>2</sup>, Matthias Müller<sup>3</sup>, Fabian Edinger<sup>3</sup>, Thomas Zajonz<sup>3</sup>, Nelly Schulz-Weidner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>2</sup>Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>3</sup>Anästhesiologie und operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Justus-Liebig-Universität Gießen, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Gießen, Gießen, Deutschland

Ziel der vorliegenden retrospektiven Studie war es, den Behandlungsbedarf bei Patienten, die im Zeitraum von 2021 bis 2023 mindestens eine Zahnsanierung in Anästhesie (ANA) im Universitätsklinikum Gießen (UKGM) erhalten hatten, zu analysieren. Die Patienten wurden in folgende Gruppen eingeteilt: Stoffwechselerkrankungen (SW), Störungen des Nervensystems (NV), angeborene Herzerkrankungen (HE), onkologische Erkrankungen (ON), gastroenterologische Erkrankungen (GE), genetische Syndrome (GS), pulmonologische Erkrankungen (PE) und Koagulopathien (KO). Neben Alter, Geschlecht und allgemeinmedizinischer Anamnese wurden Art der Anästhesieform sowie prä-, peri- und postoperatives Setting im Hinblick auf anästhesiologische Komplikationen eruiert. Insgesamt wurden 154 (81 m, 73 w) Patienten ( $7,8 \pm 4,1$  Jahre) in die Studie eingeschlossen. Unabhängig vorhandener Kofaktoren wiesen alle Patienten einen niedrigeren DMF-T im bleibenden Gebiss im Vergleich zum Milchgebiss auf ( $2,01 \pm 3,87/6,44 \pm 4,85$ ). In der Häufigkeitsverteilung der mittleren dmf-t/DMF-T Werte zeigte sich der höchste Wert bei HE, gefolgt von ON und PE. Die ZÄ-Therapie erfolgte überwiegend in Allgemeinanästhesie (83,3%), gefolgt von totaler intravenöser Therapie (8,4%) und Analgosedierung (7,1%). 81,1% der Patienten wurden stationär aufgenommen. 23 der nur tagesklinisch betreuten Kinder konnten wie folgt hinsichtlich ihrer Erkrankungen eingeteilt werden: 9 NV, 5 GS, jeweils 3 SW/HE, jeweils 1 GE, KO und ON. Komplikationen oder Nebenwirkungen jeglicher Art traten in weniger als 2,0% der Fälle auf. Mehr als zwei Drittel (68,9%) der gesamten Patientenpopulation erhielten präoperativ Antiemetika. Übelkeit trat nur bei zwei Patienten (beide HE) postoperativ auf. Darüber hinaus kam es bei zwei Patienten zu allergischen Reaktionen: Ein Kind mit GS litt an Hautausschlag, ein anderes mit HE zeigte eine Hautrötung. Kein Kind musste intensivmedizinisch betreut werden, und es kam zu keinen Nachblutungen. Die Studie zeigte eine hohe Karieserfahrung dieser besonderen Patientengruppen und eine geringe Komplikationsrate im Rahmen der Therapie in einem routinierten interdisziplinären Klinikumfeld.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Constanze Uebereck

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Gießen, Schlängenzahl 14, 35392 Gießen, Deutschland; Constanze.Uebereck@dentist.med.uni-giessen.de

### Zahnärztliche Früherkennungsuntersuchung – eine systematische Analyse des Informationsgehalts nationaler Kinderzahnarztpraxen

K. Rahbari, C. Graetz, M. Cyris, M. Sucherlan, C.E. Dörfer, A. Geiken

Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Funktionsbereich Kinder- und Jugendzahnmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland

Zahnärztliche (ZA) Kinderpraxen (ZKP) haben neben informeller Natur auch Erinnerungsfunktionen für Früherkennungsuntersuchungen (FU1a-c, FUPr, FLA) in der ZA Praxis und bilden das Pendant zu den U-Heften in der Kindermedizin. Da teils jeder ZA Kamerbereich (KB) (n=15) eigene ZKPs (n=14) hat, war Ziel dieser Studie, die ZKPs inhaltlich und formal zu evaluieren.

Mittels Kriterienkatalog (KK) (81 Items) bewerteten 12 ZA mit verschiedenen Tätigkeitsschwerpunkten (TS) (je zwei Kinderzahnmedizin, Parodontologie, Prothetik, Zahnerhaltung, Kieferorthopädie, kein TS) 14 ZKPs vom 01.07. bis 30.11.2023. Inhalt des validierten KK waren Fragen zur Qualität (Wittener Liste, DISCERN, Hamburger Verständlichkeitsmodell) und zu Themenkomplexen (u. a. Zahntraumata, Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation [MIH]). Neben der deskriptiven wurden weitere statistische Auswertungen (Kruskal-Wallis-Test, asymptotischer Signifikanztest), eine Korrelationsanalyse der Qualität für Patienteninformationen (Spearman-Korrelation), lineare Regressionsanalyse (ANOVA) der Variablen TS/Geschlecht/Berufserfahrung und KB auf den inhaltlichen Summenwert des ZKPs vorgenommen.

Der gemeinsame ZKP aus Bremen/Schleswig-Holstein war inhaltlich am besten bewertet (Median [25%/75% Perzentil]: 100,50 [100,00/101,75], der ZKP aus Brandenburg am schlechtesten 69,00 [66,50/73,00];  $p > 1,00$ ). Die Regressionsanalyse identifizierte einzig den KB mit signifikantem Einfluss auf die inhaltliche Bewertung ( $p < 0,001$ ). Im Umfang und Layout der ZKPs waren signifikante Unterschiede: der ZKP Niedersachsens (Umfang: 5,00 [4,00/5,00]) und Nordrheins (Layout: 4,50 [4,00/5,00]) waren am besten, Brandenburg am schlechtesten bewertet (Umfang/Layout: 3,00 [2,00/4,00])/2,00 [1,25/2,75]. DISCERN und Hamburger Verständlichkeitsmodell korrelierten ( $\rho = 0,565$  [ $p < 0,001$ ]), d. h. mit steigendem Inhalt wurde die Verständlichkeit positiver bewertet. Dagegen waren Themen wie MIH oder Zahntraumata sehr different oder mehrheitlich nicht inkludiert.

Zusammenfassend herrscht eine starke Diskrepanz in Qualität sowie inhaltlicher Quantität der ZKPs. Für eine bessere Akzeptanz bei Nutzern und ZAs sollte eine einheitliche Form und inhaltliche Kongruenz der ZKPs etabliert werden.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Dr. Antje Geiken, MSc.

Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Funktionsbereich Kinder- und Jugendzahnmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Arnold-Heller-Str. 3, Haus B, 24105 Kiel, Deutschland; geiken@konspar.uni-kiel.de

### Erfolgsraten der Lachgassedierung für zahnärztliche Behandlungen bei Kindern in einer spezialisierten Kinderzahnarztpraxis

I. Schwunk<sup>1</sup>, A. Lauenstein-Krogbeumker<sup>1</sup>, CH. Splieth<sup>2</sup>, MS. Mourad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kinderzahnarztpraxis Milchzahnsafari GmbH, Beckum/Dortmund, Deutschland

<sup>2</sup>Abteilung Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Greifswald, Deutschland

**Einführung:** Kinder stellen in der zahnärztlichen Behandlung eine Patientengruppe mit besonderen Anforderungen dar. Auf der einen Seite ist bei ihnen häufig eine Angst vor der zahnärztlichen Behandlung festgestellt worden. Darüber hinaus gibt es immer noch viele Kinder mit hoher Kariesaktivität und entsprechend großem Sanierungsbedarf. Ziel dieser Studie ist es, retrospektiv die Erfolgsraten der Lachgassedierung für zahnärztliche Behandlungen bei Kindern in einer spezialisierten Kinderzahnarztpraxis zu analysieren.

**Material und Methoden:** Bei dieser Studie handelt es sich um eine retrospektive Analyse der Patientenakten aller Kinder zwischen drei und 17 Jahren, die im Jahr 2023 im Praxisstandort eins (Beckum) und im Praxisstandort zwei (Dortmund) eine zahnärztliche Behandlung unter Lachgassedierung erhielten. Eine erfolgreiche Behandlung unter Lachgassedierung definiert sich so, dass die geplante zahnärztliche Behandlung unter Lachgassedierung durchgeführt werden konnte.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden 399 Patienten (Alter 7,5 Jahre  $\pm$  1,9; 53,4% weiblich) in einer Gesamtzahl von 520 Lachgassedierungen behandelt. Die Gesamterfolgsquote der Behandlung unter Lachgassedierung lag bei 75,4%. Im Rahmen der Auswertung sind die Patient:innen in drei Altersgruppen eingeteilt worden: 3–6 Jahre (42,4% der Kinder), 7–12 Jahre (55,9% der Kinder) und >12 Jahre (1,8% der Kinder). Die Erfolgsquote zeigt je nach Altersklasse statistisch signifikante Unterschiede: 3–6 Jahre 71,7%; 7–12 Jahre 81,7% und >12 Jahre 85,7% ( $p < 0,05$ ; X<sup>2</sup>-Test). Die am häufigsten durchgeführte Behandlung war die Extraktion unter Lokalanästhesie mit 46,5%.

**Schlussfolgerung:** Die Lachgassedierung ist eine erfolgreiche Methode für die Behandlung semikooperativer oder ängstlicher Kinder. Mit zunehmendem Alter der Patienten steigt die Erfolgsquote. Weiterhin kann mit der Behandlung unter Lachgassedierung der Anteil an Intubationsnarkosen verringert werden. Besonders bei Eingriffen mit Lokalanästhesie ist Lachgas neben der Basisverhaltensführung erfolgreich.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Isabel Schwunk

Kinderzahnarztpraxis Milchzahnsafari GmbH, An der Goymark 23, 44263 Dortmund, Deutschland; isaschwunk@gmail.com

### Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) und Karies bei acht- bis zehnjährigen Kindern in Nordbayern: eine repräsentative Querschnittsstudie

Ramy Gaballah<sup>1</sup>, Stefanie Amend<sup>1</sup>, Karl-Ferdinand Fresen<sup>2</sup>, Helen Schill<sup>2</sup>, René Michel<sup>3</sup>, Jan Kühnisch<sup>2</sup>, Norbert Krämer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg (Standort Gießen), Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>2</sup>Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München, LMU München, München, Deutschland

<sup>3</sup>Customer Analytics, Deutsche Bank, Frankfurt am Main, Deutschland

**Ziel:** Ziel dieser bevölkerungsrepräsentativen Querschnittsstudie war es, Karies und Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) zu erfassen und die Assoziation zwischen beiden Erkrankungen bei acht bis zehnjährigen Kindern in Nordbayern zu untersuchen.

**Material und Methoden:** Insgesamt nahmen 2.574 gesunde Kinder (Durchschnittsalter 9,8 Jahre; 1.284 Mädchen und 1.290 Jungen) aus 46 zufällig ausgewählten Schulen von März bis Juli 2023 an der Untersuchung teil. Die Karieserfahrung wurde anhand des dmft/DMFT-Index sowie durch die zusätzliche Erfassung nichtkavittierter kariöser Läsionen (it/IT) erhoben. Schmelzhypomineralisationen wurden nach den Kriterien der European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) an allen Milchzähnen und bleibenden Zähnen erfasst. Eine Diagnose von MIH erforderte mindestens einen betroffenen ersten bleibenden Molar mit abgegrenzten Opazitäten, Schmelzeinbrüchen, atypischen Restaurationen oder Extraktionen aufgrund von MIH. Zur Analyse der Assoziation zwischen Karies und MIH wurden Pearson-Chi-Quadrat-Tests und Student's t-Tests (Signifikanzniveau  $p \leq 0,05$ ) verwendet.

**Ergebnisse:** Der Anteil der Kinder ohne Karies an bleibenden Zähnen (DMF = 0) lag bei 86,9%, reduzierte sich jedoch auf 75,7%, wenn nichtkavittierte kariöse Läsionen (IDMF = 0) berücksichtigt wurden. Die durchschnittliche Karieserfahrung betrug  $idmft = 1,4$  und  $IDMFT = 0,6$ . MIH wurde bei 17,1% der Kinder diagnostiziert. Kinder ohne MIH wiesen im Durchschnitt mehr kariöse bleibende Zähne auf ( $IDMFT = 0,6$ ) als Kinder mit MIH ( $IDMFT = 0,3$ ). Das Vorhandensein von MIH war mit einer signifikant geringeren Wahrscheinlichkeit für Karies im bleibenden Gebiss ( $IDMF > 0$ ) verbunden; die adjustierte Odds-Ratio betrug 0,57 (95% KI 0,42–0,76;  $p < 0,001$ ).

**Schlussfolgerung:** Der Zusammenhang zwischen MIH und Karies ist bei geringer Karieserfahrung weniger bedeutsam. Dennoch sollte der Früherkennung von MIH mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, da der Anteil der Kinder mit MIH in dieser Altersgruppe deutlich höher ist als der Anteil der Kinder mit Karieserfahrung an den bleibenden Zähnen.

**Funding:** Diese Studie wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit, Pflege und Prävention im Rahmen ihres Gesundheitsförderungsprogramms „Gesund.Leben.Bayern.“ finanziert.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Ramy Gaballah

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg (Standort Gießen), Justus-Liebig-Universität Gießen, Schlangenzahl 14, 35392 Gießen, Deutschland; Ramy.I.Gaballah@dentist.med.uni-giessen.de

## Prävalenz der Milchmolaren-Hypomineralisation bei acht- bis zehnjährigen bayerischen Kindern im Schuljahr 2022/23 – eine Querschnittsstudie

Stefanie Amend<sup>1</sup>, Ramy Ibrahim Gaballah<sup>1</sup>, Karl Ferdinand Fresen<sup>2</sup>, Helen Schill<sup>2</sup>, René Michel<sup>3</sup>, Jan Kühnisch<sup>2</sup>, Norbert Krämer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg (Standort Gießen), Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>2</sup>Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München, LMU München, München, Deutschland

<sup>3</sup>Customer Analytics, Deutsche Bank, Frankfurt am Main, Deutschland

**Ziel:** Da das klinische Erscheinungsbild der Milchmolaren-Hypomineralisation (MMH) dem der Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) ähnelt, war das Ziel dieser Studie, die Prävalenz der MMH und deren Zusammenhang mit der MIH bei acht- bis zehnjährigen Schulkindern in Nordbayern zu untersuchen.

**Material und Methode:** In dieser Querschnittsstudie wurde die Zahngesundheit von 2.574 Schulkindern im Alter von  $9,8 \pm 0,7$  Jahren (50,1% Jungen), die 46 randomisiert ausgewählte Schulen in Nordbayern besuchten, im Schuljahr 2022/23 evaluiert. Zwei kalibrierte Zahnärzte untersuchten die Kinder unter Feldbedingungen im Schulsetting von März bis Juli 2023 und beurteilten die MMH und MIH nach den Bewertungskriterien der European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). Eine deskriptive und induktive statistische Datenanalyse wurde durchgeführt (Pearson's  $\chi^2$  Test, partielle Korrelation,  $\alpha = 0,05$ ).

**Ergebnisse:** Die Prävalenz der MMH betrug 7,0% ( $n=181$ ) und die der MIH 17,1% ( $n=440$ ). Mindestens eine umschriebene Opazität war bei 65,8% der an einer MMH erkrankten Kinder feststellbar. Auf Zahnebene wurden ausschließlich umschriebene Opazitäten in 47,1% der Fälle diagnostiziert. Insgesamt 4,4% ( $n=113$ ) der Kinder wiesen eine schwere Form der MMH auf. Das Vorhandensein einer MMH war signifikant mit Anzeichen einer MIH assoziiert ( $OR=12,05$ , 95 % KI [8,68, 16,72];  $p<0,001$ ). Die partielle Korrelation zwischen der MIH und der MMH betrug  $r=0,35$ , was darauf hindeutete, dass die signifikante Korrelation zwischen beiden Entitäten weder von dem Alter noch dem Geschlecht und der Herkunft der Kinder hervorgerufen wurde.

**Schlussfolgerung:** Der Zusammenhang zwischen der MMH und der MIH bei bayerischen Schulkindern verdeutlicht die Wichtigkeit der frühzeitigen Diagnose einer MMH, um die betroffenen Kinder zahnmedizinisch anzubinden und dadurch das Risiko von Komplikationen für MIH-Zähne, wie Überempfindlichkeiten, posteruptive Schmelzeinbrüche und Karies, durch rechtzeitige Interventionen zu limitieren.

**Funding:** Die Studie wurde von der Initiative „Gesund.Leben.Bayern.“ des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit, Pflege und Prävention gefördert.

### KORRESPONDENZADRESSE

Stefanie Amend

Poliklinik für Kinderzahnheilkunde, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg (Standort Gießen), Justus-Liebig-Universität Gießen, Schlangenzahl 14, 35392 Gießen, Deutschland; Stefanie.Amend@dentist.med.uni-giessen.de

## Wie tief dringt Silberdiaminfluorid in MIH-betroffene bleibende Molaren ein? Eine In-vitro-Mikroskopiestudie

N. Al-Aqaileh<sup>1</sup>, C.H. Splieth<sup>1</sup>, K. Scholz<sup>2</sup>, R.M. Santamaría<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abteilung für Präventive und Kinderzahnheilkunde, Unimedizin Greifswald, Greifswald, Deutschland

<sup>2</sup>Abteilung für Parodontologie, Unimedizin Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Hintergrund:** Die Penetration von Silberdiaminfluorid (SDF) in kariöse Läsionen von bleibenden Zähne ist gut dokumentiert, jedoch gibt es nur wenige Belege für dessen Penetration in Zähne, die von Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) betroffen sind.

**Ziel:** Histologische Untersuchung der Fähigkeit von SDF (38% Riva Star®), in erste bleibenden Molaren mit MIH im Vergleich zu kariösen ersten bleibenden Molaren in einer in vitro mikroskopischen Pilotstudie einzudringen.

**Methode:** Sechs extrahierte FPM mit MIH (TNI 4) und fünf extrahierte kariöse erste bleibenden Molaren (ICDAS 5/6) wurden mit 38%-SDF behandelt und lichtgehärtet (20 s). Anschließend wurden die Zähne sterilisiert und je nach Lage der Läsionen mesiodistal geschnitten. Die Proben wurden von zwei Untersuchern analysiert. Zur Sicherstellung der Interrater-Reliabilität und Validierung der Qualität der Messungen wurde der Intraklassenkorrelationskoeffizient (ICC) basierend auf einem Drittel der Proben berechnet. Der ICC zeigte eine sehr gute Reliabilität ( $ICC=0,96$ ). Die Tiefe der SDF-Penetration in MIH- und kariösen Zähnen wurde mit einem Olympus SZH10 Stereomikroskop mit Digitalkamera bei 0,7-facher Vergrößerung gemessen. Bilder wurden aufgenommen und mit der AnalySIS-Software (Soft Imaging System GmbH, Deutschland) analysiert. Deskriptive Statistiken und der Wilcoxon-Rangsummentest wurden verwendet, um Unterschied in der SDF-Penetrationstiefe zwischen den Gruppen zu testen.

**Ergebnisse:** Alle MIH-Proben wiesen eine erhebliche Porosität auf, wobei SDF-Penetration über den MIH-Defekt hinaus und durch das darunterliegende gesunde Dentin eindrang. In den kariösen Proben penetrierte SDF durch das nekrotische Dentin und präzipitierte in den meisten Proben im darunterliegenden gesunden Dentin. Die durchschnittliche SDF-Penetration in MIH-Defekten ( $821,3 \pm 584,8 \mu\text{m}$ ) und kariösen Läsionen ( $893,3 \pm 325,1 \mu\text{m}$ ;  $p=0,58$ ) war vergleichbar.

**Schlussfolgerung:** Das histologische Erscheinungsbild des Zahnschmelzes/Dentins bei MIH-Zähnen zeigte eine hohe morphologische Variabilität. Eine effektive SDF-Penetration wurde in allen untersuchten Proben sowohl in den MIH- als auch in den kariösen Gruppen beobachtet.

**Hinweis:** Die Autoren erhielten keine spezifische Finanzierung für diese Arbeit.

### KORRESPONDENZADRESSE

Nour Al-Aqaileh

Abteilung für Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Greifswald, Walther-Rathenau Straße 42a (Klinik), 17475 Greifswald, Deutschland; nour.al-aqaileh@stud.uni-greifswald.de

## PRAKTIKERFORUM

**Minimal-invasive Rehabilitation mit direkten Restaurationen bei einem zwölfjährigen Jungen mit ektodermaler Dysplasie****C. Mempel, A.-K. Lührs**

Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventivzahnmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Unter ektodermaler Dysplasie wird eine genetisch bedingte Entwicklungsstörung der ektodermalen Strukturen verstanden, die mit einer Häufigkeit von 7:10.000 auftritt. Das Erscheinungsbild ist dabei sehr variabel und kann Fehlbildungen der Haut, Haare, Nägel, Schweiß- und Talgdrüsen sowie der Zähne umfassen. Aufgrund der hohen Prävalenz oraler Befunde wie ein verzögerter Zahndurchbruch und eine Oligodontie wird die Diagnose häufig durch den Zahnarzt gestellt. Da Patientenfälle mit einer Oligodontie komplex sind, ist die kontinuierliche interdisziplinäre Zusammenarbeit von Zahnerhaltung, Kieferorthopädie, Oralchirurgie und Prothetik entscheidend, um den Patienten bis ins Erwachsenenalter suffizient zu betreuen.

Der vorliegende Fall zeigt die Rehabilitation eines zwölfjährigen Jungen mit ektodermaler Dysplasie. Außer multiplen Nichtanlagen mit familiärer Disposition hat der Patient ein kariesfreies Gebiss und keine Allgemeinerkrankungen. In der zweiten Dentition sind lediglich die mittleren oberen Inzisivi mit dysplastischer Zahnform sowie alle Sechsjahrmolaren angelegt. Der Patient wurde mit einer Multi-bracketapparatur kieferorthopädisch vorbehandelt, um die physiologische Position der bleibenden Zähne einzustellen. Die Zähne 53, 52, 11, 21, 63 und 64 wurden nach einer partiellen Frenulektomie minimal-invasiv mit direkten Kompositrestaurationen unter Zuhilfenahme einer durch einen Zahntechniker angefertigten Formhilfe rehabilitiert. Durch die Zahnumformungen konnte ein Lückenschluss, eine bessere Kaufunktion sowie Phonetik und Ästhetik erzielt werden. Dadurch hat der Patient an Selbstwertgefühl und Lebensqualität gewonnen.

Das primäre Ziel bei der Rehabilitation ist es, sämtliche Zähne – auch persistierende Milchzähne – bis ins Erwachsenenalter zu erhalten, da implantatgetragene prothetische Versorgungen erst nach abgeschlossenem Kieferwachstum zu empfehlen sind. Für die betroffenen Kinder ist eine frühe zahnärztliche Intervention für eine adäquate soziale Integration von großer Bedeutung. Die Voraussetzung für einen langfristigen Behandlungserfolg ist eine enge Zusammenarbeit von Patient, Familie und allen beteiligten zahnmedizinischen Fachdisziplinen.

**KORRESPONDENZADRESSE****Dr. Carolin Mempel**

Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventivzahnmedizin, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Deutschland; mempel.carolin@mh-hannover.de

**Behandlung eines Kindes mit Neurofibromatose in ITN mit vorhergehendem Kariesmanagement****M. Mittelsdorf**

MeinKinderDentist, Berlin, Deutschland

Bei dem vorliegenden Fall geht es um die Versorgung eines Kindes mit Allgemeinerkrankung. Das fünf Jahre und neun Monate alte Mädchen stellte sich erstmalig im Jahr 2022 bei uns vor. Aufgrund des hohen Kariesrisikos (dmft 10) erfolgte eine Fluorid- und Ernährungsanamnese. Die Eltern stammen aus der oberen Mittelschicht und waren aufgrund der Grunderkrankung sehr bemüht. Die vermeintlich gesunde Ernährung mit viel Hafermilch und das fluoridfreie Putzen waren leider nicht sehr zahnfreundlich. Zusammen mit dem vorherrschenden Engstand ergab sich ein umfangreicher Befund. Die Eltern stellten die Zahnpasta und die Ernährung um.

Es erfolgten zahlreiche Behandlungsversuche mit verschiedenen Behandlern, welche zu einer abnehmenden Compliance führten. Ein Merkmal der Neurofibromatose sind Neoplasien, die Behandlung des Optikusglioms hatte Vorrang und musste zuerst erfolgen. Es erfolgten mehrere Rücksprachen mit den behandelnden Ärzten. Die Behandlung mit Stahlkrone wurde angeraten, musste aber auch erst mit den Ärzten abgeklärt werden, da die Eltern Sorge hatten, dass es einen Einfluss auf die notwendige Bildgebung hat. Alles in allem gab es im Jahr der Erstvorstellung fünf Termine, und im Folgejahr erfolgten weitere vier Termine, bis die Intubationsnarkose ambulant erfolgen konnte.

Zuvor konnte mit drei Anläufen ein OPTG angefertigt werden. Es erfolgte viel Aufklärung zum Kariesmanagement und eine Ernährungsberatung. Eine ausreichende Versorgung der Zähne war trotz der insgesamt neun Termine nicht möglich. Leider zögerte sich die Behandlung aufgrund der Allgemeinerkrankung lange hinaus. Eine Fotodokumentation erfolgte während der Narkose.

Der Zahn 64 war bereits gangränös und musste entfernt werden. Die Zähne 73 und 83 wurden mit Dyract gefüllt, an den Zähnen 54, 65, 74 und 84 erfolgte eine Pulpotomie mit Stahlkrone. An den Zähnen 55, 85 und 75 wurde die Karies exkaviert und ebenfalls eine Stahlkrone gesetzt. Auch wenn hier gegebenenfalls eine Füllungs-therapie möglich gewesen wäre, entschieden wir uns aufgrund des hohen Kariesrisikos und in Rücksprache mit den Eltern für Stahlkronen, um die Langzeitprognose zu verbessern.

**KORRESPONDENZADRESSE****Melanie Mittelsdorf**

MeinKinderDentist, Franz-Ehrlich-Straße 9, 112489 Berlin, Deutschland; melanie\_mittelsdorf@gmx.de

### Versorgung eines zehnjährigen Jungen mit Amelogenesis imperfecta S. Raevskaia

Abteilung für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

Der vorliegende Fall dokumentiert die Versorgung mit modifizierter Hall-Technik eines zehnjährigen Jungen, der an einer Amelogenesis imperfecta (Hypoplastischer Typ [Typ I]) leidet. Dabei handelt es sich um eine seltene genetische Erkrankung, die das Wachstum und die Entwicklung des Zahnschmelzes beeinträchtigt. Betroffene Personen haben oft gelbliche, brüchige und unregelmäßig geformte Zähne, die anfällig für Karies und Abnutzung sind. Aufgrund des charakteristisch raschen Substanzverlustes nach Durchbruch der Zähne ist eine zeitnahe und generalisierte Behandlung notwendig.

Während der Erstvorstellung wurde neben der unauffälligen allgemeinenmedizinischen Anamnese, die Ernährungs- und Mundhygieneanamnese erhoben. Der zu dem Zeitpunkt noch neunjährige Junge wies ein kariesfreies Gebiss mit sehr dünnem, aber eher glattem Zahnschmelz auf. Eine Fotodokumentation erfolgte zu einem späteren Zeitpunkt.

Zuerst erfolgte die Versorgung der Sechsjahresmolaren mit konfektionierten Stahlkronen (3 M Espe). Anschließend wurden die Eckzähne und nach Rücksprache mit der Kieferorthopädie die Frontzähne im Ober- und Unterkiefer mit Stripkronen (Frasaco, Tettmang, Deutschland) bzw. Kompositrestaurationen (Tetric Evo Ceram, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) aufgebaut. Anschließend ist eine kieferorthopädische Behandlung zum Lückenschluss und zur leichten Intrusion und Retrudierung der UK-Front geplant. Hervorzuheben ist, dass der Junge die wiederhergestellte Frontzahnästhetik selbst sehr positiv wahrnahm.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Sofia Raevskaia

Zahnklinik Charité, Fachbereich Kinderzahnheilkunde, Almannshausenstraße 4-6, 14197 Berlin, Deutschland; Sofia.Raevskaia@charite.de

### Restaurativ-chirurgische Therapie einer seltenen Kasuistik einer Amelogenesis imperfecta mit präeruptiven koronaren Resorptionen A. Peters<sup>1</sup>, B. Scheffler<sup>2</sup>, K. Bitter<sup>1</sup>, K. Brandt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Universitätsmedizin Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

<sup>2</sup>Universitätsklinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

Genetisch bedingte Strukturanomalien der Zahnhartsubstanz (ZHS) stellen komplexe Behandlungsfälle dar, da sie mit umfangreichem Behandlungsbedarf einhergehen. Dabei sind die funktionelle Rehabilitation mit Gewährleistung einer adäquaten Kaufunktion sowie die ästhetische Wiederherstellung der ZHS notwendig. Der vorliegende Fall stellt im klinischen Gesamtbild einen sehr seltenen Kasus einer Amelogenesis imperfecta (AI) dar. Bisher sind nur wenige ähnliche Fälle beschrieben worden. Der 14-jährige Patient stellte sich vor, da eine Nahrungsaufnahme aufgrund von fehlenden Zähnen im Seitenzahnbereich (SZB) kaum möglich war. Klinisch imponierten beidseitig verkürzte Zahnreihen mit lückigem Stand der anterioren Bezahnung im Front- und Prämolarenbereich beider Kiefer. Die ZHS der vorhandenen Zähne war durch eine defiziente Schmelzstruktur, raue Oberfläche und gelbliche Verfärbung geprägt. Im SZB imponierten breite, nivellierte Alveolarkämme mit derber Gingiva. In Schlussbissposition standen die Alveolarkämme des Ober- und Unterkiefers in flächigem Kontakt, während im Frontzahnbereich ein Kopfbiss vorlag. Das Orthopantomogramm zeigte subgingival befindliche Zahnstrukturen im SZB mit ausgeprägten koronaren Resorptionen an 17–15, 26, 27, 36 und 45–47, wobei an allen Zähnen keine Differenzierung zwischen Schmelz und Dentinkern möglich war. Da die zunächst quadrantenweise angesetzte Sanierung unter Lokalanästhesie aufgrund der Incompliance des Patienten scheiterte, wurde die weitere Therapie in Intubationsnarkose durchgeführt. Nach explorativer chirurgischer Freilegung der Zähne und Beurteilung der vorhandenen ZHS wurden 17, 15, 26, 36, 45 und 47 aufgrund des starken Destruktionsgrades extrahiert; 16, 27 und 37 mit Stahlkronen versorgt und 46 provisorisch versiegelt. Durch die Therapie konnte zunächst eine Kaufunktion im SZB hergestellt werden. Die suffiziente konservierend-prothetische Versorgung und ein Management der entstandenen Lückengebissituation in Zusammenarbeit mit der Kieferorthopädie sind derzeit noch ausstehend. Dieser Fall verdeutlicht die Relevanz der frühzeitigen Diagnose und multidisziplinären Therapie von Patienten mit genetisch bedingten Strukturanomalien.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Dr. Anna Peters

Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie Halle (Saale), Profibereich Kinderzahnheilkunde, Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinische Fakultät, Magdeburger Straße 16, 06112 Halle (Saale); anna.peters@uk-halle.de



### Versorgung eines Dentaltraumas mit Avulsion von 11 und Schmelzdentinfraktur an 21 bei einem zwölfjährigen Patienten

S. Bergmann

MVZ Zahnkultur Berlin – Brandenburg GmbH, Kinderzahnmedizin, Berlin, Deutschland

Im vorliegenden Fall wird die Versorgung einer Avulsion an 11 und einer Schmelzdentinfraktur ohne Pulpabeteiligung an 21 bei einem zwölfjährigen Jungen nach Sturz bei Glatteis beschrieben. Vater und Sohn stellten sich 4 h nach Unfallhergang in unserer Praxis vor. Der avulierte Zahn wurde in einem mit Wasser gefüllten Gefäß gelagert. Die Anamnese wurde besprochen und es wurden Röntgenbilder angefertigt. Es folgte die Aufklärung über die Möglichkeit der sofortigen Replantation von 11. Der Patient wurde mit dem Ablauf vertraut gemacht. Während der Befundung, Diagnostik und Aufklärung konnte der Zahn 11 in einer Zahnrettungsbox aufbewahrt werden. Nach der Replantation folgte die Schienung an die Nachbarzähne und die Dentinwundversorgung an 21 (Kerr Life, Komposit). Am Folgetag war der Patient beschwerdefrei (21 Vipr+).

Endodontische Maßnahmen an Zahn 11 wurden neun Tage nach Erstvorstellung begonnen und für rund 40 Tage durchgeführt (Ca[OH]<sub>2</sub>; Guttapercha+Bioceramic). In dem Zeitraum veränderte sich die Vitalität (Vi-pr-) und die Farbgebung (Graufärbung) von 21, sodass auch hier endodontische Maßnahmen fünf Monate später für zwölf Wochen folgten. Mehrfache Absagen seitens der Eltern verlängerten den endodontischen Behandlungszeitraum. Der Kompositaufbau beider Zähne folgte einen Monat später. Die letzte Kontrolle fand 15 Monate nach Erstvorstellung statt. Beide Zähne waren perkussionsunauffällig, es lag keine Lockerung vor.

Grundsätzlich sollte nach Avulsion eine Replantation des Zahnes versucht werden. Die endodontische Behandlung kann extraoral vor der Replantation oder im Anschluss erfolgen. In diesem Fall war der Zahn bereits 4 h in Wasser gelagert, sodass die Überlebensrate stark gesunken ist. Um nicht noch mehr Zeit zu verlieren, wurde sich für eine Replantation mit nachfolgender Wurzelkanalbehandlung entschieden. Das Ziel ist der langfristige Erhalt aller betroffenen Zähne und/oder die Verhinderung von Knochenverlust. Bisher sind keine Anzeichen von Resorptionen zu erkennen. Sollte eine Ankylose an 11 eintreten, kann die Wurzel durch Dekoronation erhalten bleiben, sodass für weiterführende Therapiemaßnahmen ein besseres Knochenangebot durch Ersatzresorption bestehen bleibt.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Dr. Susanna Bergmann

MVZ Zahnkultur Berlin – Brandenburg GmbH, Kinderzahnmedizin, Helene-Weigel-Platz 2, 12681 Berlin, Deutschland; s.bergmann@zahnkultur-marzahn.de

### Interdisziplinäre Lösung nach dentalem Trauma mit Avulsion und Wurzelresorption

Eva Maier, Julia Lubauer, Kerstin Galler

Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Kinderzahnheilkunde, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

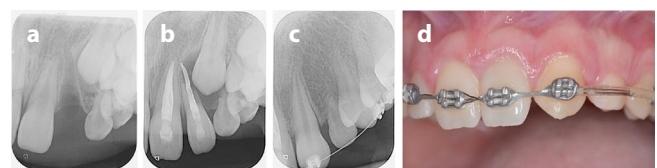
**Einleitung:** Nach Avulsion ist die Dauer und Art der extraoralen Lagerung entscheidend für die Prognose des Zahnerhalts nach Replantation. Kommt es im Verlauf zum Zahnverlust, gilt es bei Jugendlichen, individuelle Lösungen zur Lückenversorgung bis zum Erwachsenenalter zu finden.

**Fallbeschreibung:** Der elfjährige Patient mit unauffälliger Allgemeinanamnese stellte sich erstmalig in der Zahnerhaltung und Parodontologie des Universitätsklinikums Erlangen vor, nachdem er im Garten des Elternhauses beim Spielen gegen einen Baum gelaufen war. Zahn 21 war nach palatinal disloziert, Zahn 22 war vollständig avulsiert (Lagerung: 20 min trocken/mit Erde verschmutzt, anschließend Leitungswasser; 30 min Dentosafe). Die Zähne wurden repositioniert, flexibel geschient, trepaniert und mit Ledermix als anti-resorptive Therapie versorgt.

Zehn Tage später wurde die Schienung entfernt, die Zähne 21 und 22 aufbereitet und Kalziumhydroxid eingelegt. Einen Monat später wurden bei klinisch und röntgenologisch unauffälligem Befund die definitiven Wurzelkanalbehandlungen angefertigt. Bei der Drei-Monats-Nachkontrolle fiel bereits die enge Nachbarschaft der Wurzel des replantierten Zahns 22 zum Follikel des im Durchbruch befindlichen Zahns 23 auf; fünf Monate nach Erstvorstellung waren Resorptionen im apikalen Wurzeltrittel von 22 eindeutig erkennbar, weitere acht Monate später waren diese so ausgeprägt, dass der Zahn extrahiert wurde.

In Zusammenarbeit mit der behandelnden Kieferorthopädin wurde der Zahn 23 an Position des Zahns 22 eingestellt und der anresorbierte Milchzahn 63 als Platzhalter distal davon belassen, wodurch ein gesundes Knochenbett apikal von 63 für eine zukünftige Implantation im Erwachsenenalter erzielt werden konnte (**Abb. 1**).

**Zusammenfassung:** Im präsentierten Fall ist nicht eindeutig zu beurteilen, ob die Wurzelresorption des Zahnes 22 allein durch Schädigung der Desmodontalzellen in Verbindung mit dem dentalem Trauma entstand, oder ob der durchbrechende benachbarte Eckzahn diesen Prozess beeinflusst hat. Unabhängig davon konnte durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnerhaltung und Kieferorthopädie ein für den individuellen Fall erfolgreiches Therapiekonzept gefunden werden.



**Abbildung 1** a Z. n. Avulsion. b Wurzelresorption. c, d Situation nach Einnahme 23 an Position 22

**KORRESPONDENZADRESSE****Dr. Eva Maier**

Zahnklinik 1 – Universitätsklinikum Erlangen, Glückstraße 11, 91054 Erlangen, Deutschland; eva.maier@fau.de

Kieferheilkunde, Universitätsmedizin Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinische Fakultät, Magdeburger Str. 16, 06112 Halle (Saale), Deutschland; Josephine.Reymann@uk-halle.de

**Danksagung**

Die Autorinnen danken dem Kollegen Dr. Bernd Weiß und der Kieferorthopädin Dr. Petra Weiß (beide Erlangen) für die gute Zusammenarbeit.

**Therapie des Zahnes 21 nach unversorgtem dentalem Trauma mit umfangreichen zervikalen Resorptionen bei einem siebenjährigen****Patienten****Josephine Reymann, Christian R. Gernhardt, Kerstin Bitter, Karolin Brandt**  
Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Universitätsmedizin Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

Dentale Traumata können sowohl mit häufigen Komplikationen wie Pulpanekrose, apikaler Parodontitis und Abszedierung, als auch mit selteneren Komplikationen wie Ankylose, verschiedenen Formen von Wurzelresorptionen und lateraler Parodontitis einhergehen. Im vorliegenden Fall wird die Therapie des Zahnes 21 eines mäßig kooperativen siebenjährigen Patienten nach unversorgter Kronenfraktur ohne Pulpabeteiligung dokumentiert. Erst drei Monate später nach Auftreten eines submukösen Abszesses und Lockerung des Zahnes stellte sich der Patient vor. Anamnestisch konnten keine Angaben zum primären Verletzungsmuster gemacht werden. Im Zahnfilm zeigten sich bei nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum sowohl eine apikale als auch eine laterale Aufhellungsfigur, ausgehend von einer Wurzelquer- oder -infraktur im mittleren Wurzelritzel. Nach Trepanation und chemomechanischer Wurzelkanalaufbereitung wurde eine medikamentöse Einlage eingebracht, um einerseits die Ausheilung und andererseits eine Apexifikation zu erzielen. Im Therapieverlauf traten zwei Monate später als Folge des dentalen Traumas komplexe Komplikationen auf. Dabei zeigten sich bei Sondierung externe zervikale Resorptionen der Klasse I nach Heithersay im mesiopalatinalen Bereich und der Klasse II vestibulär. Dies hatte die Bildung einer chronisch granulierenden Parodontitis nach Partsch in Form einer Fistel auf Höhe der Wurzelspitze mit exophytisch wachsendem Granulationsgewebe zur Folge. Nach Darstellung und Deckung der zervikalen Resorptionen mit Komposit, Ausheilung der Fistel und abgeschlossener Apexifikation erfolgte die Wurzelkanalfüllung durch Zentralstifttechnik und biokeramischen Sealer sowie die definitive Restauration des Zahnes. Sowohl im Laufe der vierteljährlichen klinischen Kontrolluntersuchungen als auch radiologisch nach einem halben Jahr traten keine weiteren Komplikationen auf. Die zunächst deutlich reduzierte Compliance konnte im Verlauf durch eingehende Verhaltensführung verbessert werden. Angesichts des jungen Alters des Patienten erscheint, trotz initial ungünstiger Prognose des Zahnes, der langfristige Zahnerhalt durch die durchgeführte Therapie möglich.

**KORRESPONDENZADRESSE****Josephine Reymann**

Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie Halle (Saale), Profildbereich Kinderzahnheilkunde, Department für Zahn-, Mund- und