

**25. Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft für
Zahnerhaltung e.V.**

**gemeinsam mit der Frühjahrs-
akademie der Deutschen
Gesellschaft für Endodontie e.V.**

6./7. Mai 2011 in Düsseldorf

**Autoreferate-Band
Wissenschaftliches Programm**

Gestiegene Lebenserwartung - Endodontie und Zahnerhalt

SAF – THE SELF ADJUSTING FILE

REINIGEN, AUFBEREITEN UND SPÜLEN
IN EINEM ARBEITSSCHRITT



SAF-TRAININGS:

- Grundlagen
- Fallbeispiele
- Hands-On

Hotline: 0 18 01-40 00 44

FreeFax: 0 80 00-40 00 44

www.henryschein-dental.de

Fragen
Sie nach
Kursterminen
in Ihrer
Nähe

Erfolg verbindet.

 HENRY SCHEIN®
DENTAL

Grußworte	
Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab	
Dr. Carsten Appel	04
Prof. Dr. Dr. Michael Piper	05
Prof. Dr. Joachim Windolf	07
Dr. Peter Engel	08-09
Zeit-/Raumübersicht	10-11
Allgemeine Informationen	12-15
Fortbildungspunkte	16-17
Preisverleihungen	18-19
Festvortrag	19
Programm	20-31
Begleitprogramm	32
Abstracts	
Wissenschaftliche Impulsvorträge	33-39
Praktikerforum	40-49
Kurzvorträge	50-65
Poster	66-84
Sponsoren	85
Ausstellungsplan	86
Impressum	87



Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab
Präsident DGZ



Dr. Carsten Appel
Präsident der DGEndo

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

es ist uns eine ganz besondere Freude, Sie in diesem Jahr zur ersten gemeinsamen Tagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) mit der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo) am 6. und 7. Mai 2011 nach Düsseldorf einzuladen. Nachdem in den Mitgliederversammlungen beider Gesellschaften der formale Rahmen für eine künftige Zusammenarbeit geschaffen wurde, möchten wir mit diesem Kongress die Gemeinsamkeiten beider Fachgebiete betonen und in die Praxis umsetzen.

Mit dem Motto „Gestiegene Lebenserwartung – Endodontie und Zahnerhalt“ haben wir ein Thema aufgegriffen, das uns zunehmend stärker konfrontieren wird. Lebenserwartung und Lebensführung sind Determinanten für die individuelle Lebensqualität, mit denen sich die Zahnheilkunde unter präventiven wie kurativen Aspekten auseinandersetzt. Mit diesem demografischen Wandel gehen neue Herausforderungen für die zahnmedizinische Versorgung einher. Wie kann die Zahnerhaltung auch im fortgeschrittenen Alter gewährleistet werden? Welche restaurativen Therapieansätze sind hierbei anzuwenden? Was ist bei der endodontologischen Behandlung des älteren Menschen zu beachten? Was sind die ganz allgemein zu erwartenden Limitierungen für die zahnmedizinische Versorgung aus der altersbedingten Komorbidität?

Wie kein Bereich in der Medizin hat die Zahnheilkunde in den letzten Jahrzehnten bewiesen, dass durch eine gezielte und strukturierte Prävention eine erhebliche Verbesserung in der Lebensqualität erreicht werden kann. Hierbei hat die Zahnmedizin sehr wohl Schrittmacherfunktionen erfüllt. Die weiterhin um etwa zwei Monate pro Jahr ansteigende Lebenserwartung wird jedoch grundsätzlich neue Herausforderungen stellen, die über das bisher Geleistete hinausgehen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen und uns eine erfolgreiche Tagung mit interessanten Vorträgen, angeregten Diskussionen und kollegialem Gedankenaustausch.

Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab
Präsident der DGZ

Dr. Carsten Appel
Präsident der DGEndo



Prof. Dr. Dr. Michael Piper
Rektor der Universität
Düsseldorf

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen!

Ich begrüße Sie herzlich zur 25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung. Die DGZ stellt ihre Jahrestagungen inhaltlich traditionell in Zusammenhänge, die über das Fach Zahnmedizin im engeren Sinne sichtlich hinausweisen – so auch dieses Mal. Dem Charakter der Jahrestagung als eines Fachkongresses tut dies keinen Abbruch. Im Gegenteil: Schließlich sieht sich gerade auch die moderne Zahnheilkunde massiv mit den globalen Folgen der Alterungsprozesse in unserer Gesellschaft konfrontiert. Dabei werden die Symptome alterspezifischer Zahnerkrankungen, die sich in der tagtäglichen ärztlichen Praxis bereits deutlich genug zeigen, in naher Zukunft in eine Problematik noch viel größeren Ausmaßes münden. Die daraus resultierenden Herausforderungen für die bundesdeutsche Krankenversorgung sind landläufig bekannt und daher von der DGZ aus gutem Grund schon einmal zum Motto einer früheren Jahrestagung gemacht worden.

Herausforderungen bergen das Alter und auch der Wandel der Ernährungsgewohnheiten aber gewiss auch für die klinische Forschung und Therapie. Deren Dynamik in den zurückliegenden Jahren spiegelt sich nicht zuletzt in der Endodontie bzw. Endodontologie wider, die ich als eine der zahnmedizinischen Teildisziplinen besonders hervorheben möchte. Ich freue mich ganz besonders, dass dieser Kongress gemeinsam mit der „Frühjahrsakademie der Deutschen Gesellschaft für Endodontie“ stattfindet. Durch die Einrichtung des Masterstudiengangs Endodontologie durch unsere Medizinische Fakultät, die „Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung“ und die „Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde“ im Rahmen der „Düsseldorf Dental Academy“ hat die hiesige zahnmedizinische Forschung und Ausbildung in eindrucksvoller Weise ihre weit reichende Expertise demonstriert. Diese basiert – wie wir mit einigem Stolz sagen dürften – auf der inzwischen mehr als ein Jahrhundert währenden Geschichte der Westdeutschen Kieferklinik, die heute vier hoch moderne Polikliniken und darin auch die Zahnerhaltung einschließt. Ich bin mir daher sicher, dass Ihnen der Tagungsort die allerbesten Voraussetzungen bietet. Verbunden mit meinem Dank für das Engagement der Organisatorinnen und Organisatoren wünsche Ihnen einen ertrag- und kontaktreichen Austausch und gute Tage in Düsseldorf.

Prof. Dr. Dr. H. Michael Piper
Rektor der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf



**Prof. Dr. Joachim
Windolf**
Dekan der Medizinischen
Fakultät der Universität
Düsseldorf

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Sie als Dekan im Namen der Medizinischen Fakultät zur ersten gemeinsamen Tagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) und der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo) begrüßen!

Das Thema der Tagung „Gestiegene Lebenserwartung – Endodontie und Zahnerhalt“, greift in Ihrem Fachgebiet eine spannende Frage auf, die sich der gesamten Medizin heute stellt – und die im Übrigen in der Düsseldorfer Medizinischen Fakultät in verschiedensten Disziplinen sowie auch in einem Sonderforschungsbereich bearbeitet wird: Wie müssen wir uns als Mediziner auf die prognostizierte demografische Entwicklung vorbereiten?

Was müssen wir ändern oder entwickeln, wenn wir von einer stetig älter werdenden Bevölkerung ausgehen, deren spezifische gesundheitliche Probleme versorgt werden müssen? Welche Szenarien müssen Grundlage der Planung sein? – Und noch weiter gedacht: Was müssen unsere Studierenden dafür lernen und welche wissenschaftlichen Fragen stellen sich vordringlich in diesem Zusammenhang? Für die Krankenversorgung gilt es, die Herausforderungen anzunehmen, indem neue oder angepasster Therapieverfahren und Materialien eingesetzt werden.

Hier in Düsseldorf wurde schon sehr frühzeitig die enge Vernetzung zwischen Zahnmedizin und Humanmedizin angestrebt. Damit konnten wir eine breite Wissensgrundlage bei unseren Studierenden der Zahnmedizin schaffen, die sich in Zukunft auch vermehrt mit zahnmedizinischen Behandlungen vor dem Hintergrund von Komorbiditäten auseinandersetzen müssen. Mit der Reform des Curriculums für Medizin- und Zahnmedizin-studierende werden wir diesen Ansatz unter dem Stichwort „synoptisches Lernen“ weiter fortsetzen.

Nach der profunden Ausbildung bedarf es aber auch einer Spezialisierung, um das Leistungsspektrum der Endodontie nicht nur in universitären Zentren, sondern auch in der Fläche einsetzen zu können. Deshalb freue ich mich sehr, dass Sie so zahlreich nach Düsseldorf gekommen sind, um sich zu informieren, an Workshops teilzunehmen und den Meinungsaustausch zu genießen.

Meine Damen und Herren, ich möchte an dieser Stelle dem Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung, Herrn Professor Raab, und Herrn Dr. Appel, dem Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Endodontie, sowie allen weiteren Beteiligten danken, dass Sie den Kongress am Standort dieser Universität möglich gemacht haben und wünschen Ihnen allen eine anregende und erfolgreiche Veranstaltung!

Prof. Dr. Joachim Windolf
Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf



Dr. Peter Engel
Präsident der
Bundeszahnärztekammer

Liebe Frau Kollegin, lieber Herr Kollege,

die 25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) gemeinsam mit der Frühjahrsakademie der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo) hat als Thema des wissenschaftlichen Kongresses "Gestiegene Lebenserwartung - Endodontie und Zahnerhalt" gewählt. Dabei werden sich viele interessante und interdisziplinäre Aspekte zu den Herausforderungen im Angesicht einer immer älter werdenden Gesellschaft bieten.

Der Tagungsort Düsseldorf verfügt über eine der jüngeren Universitäten hierzulande, aber inzwischen hat sich die Landeshauptstadt zu einem bedeutenden Forschungs- und Wissenschaftsstandort entwickelt. Als Beleg dazu mag die Tatsache dienen, dass hier gleich mehrere Leibniz-Preisträger wirken. In der Tat hat die Universitätsstadt Düsseldorf sich dank offener Struktur einen guten Ruf verschafft, bei dem besonders das interdisziplinäre Zusammenspiel von Medizin und Naturwissenschaften bemerkenswert zu sein scheint: es gibt hier sechs Sonderforschungsbereiche für Spitzenleistung in Biologie, Medizin und Physik mit vielen nationalen und internationalen Kooperationen. Dazu sorgen fünf Graduiertenkollegs für exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs. Dass Düsseldorf ein potenter Wirtschaftsstandort ist, erleichtert es, die in der Wissenschaft immer nötigen Drittmittel zu akquirieren. Man kann hier von einer fruchtbaren Symbiose sprechen.

Das Thema des Kongresses hat unsere Profession bereits auf ihre Weise aufgegriffen. Wenn es nämlich darum geht, dass man Menschen mit Behinderungen oder hohem Alter dabei unterstützt, mundhygienisch adäquat versorgt und zahnmedizinisch betreut zu werden. Dazu haben wir vergangenes Jahr ein Versorgungskonzept vorgestellt, dass unter dem Titel „Mundgesund trotz Handicap und hohem Alter“ entsprechende Maßnahmen vorschlägt. Die Politik hat dies allerdings bislang noch nicht weiter aufgegriffen. Das Konzept entstand übrigens aus der Zusammenarbeit der BZÄK mit der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KBZV) und Wissenschaftlern der Deutschen Gesellschaft für Alterszahnheilkunde (DGAZ) sowie der Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Behindertenbehandlung im Bundesverband Deutscher Oralchirurgen (BDO).

Dieses Thema ist für uns alle von sehr großer Bedeutung, deshalb wird die Profession sich auch weiter für die Belange dieser Patienten einsetzen. Aktuell beschäftigen wir uns u.a. mit dem Versorgungsgesetz und natürlich

vornehmlich mit dem vorliegenden Referentenentwurf zur GOZ. Die darin vorgesehene Punktwertfestschreibung und kaum wahrnehmbare Honorarsteigerung von 6% als Inflationsausgleich für ein knappes Vierteljahrhundert ist und bleibt ein Skandal! Für die Tatsache, dass er uns die Öffnungsklausel erspart hat, dieses Folterinstrument der PKV, kann die Profession Gesundheitsminister Rösler sicher dankbar sein. Aber da muss ich mit dem Namensgeber der Uni Düsseldorf, Heinrich Heine, sagen: "Wer einmal trifft, ist noch kein Schütze."

Für Sie sicher von ebenso großem Interesse wie die GOZ und ebenfalls ständig auf der Agenda ist das Thema einer neuen Approbationsordnung Zahnmedizin. Hier darf ich Herrn Rösler allerdings attestieren, dass er zumindest versucht hat, Druck auf die zuständigen Länder auszuüben. Leider hat er bislang wohl nicht fest genug gedrückt, denn noch tut sich da wenig.

Ich möchte Ihnen einen guten Verlauf der gemeinsamen Tagung und des Kongresses wünschen und hoffe, dass alle Teilnehmer neues verwertbares Wissen mit in die Praxis nehmen werden.

Dr. Peter Engel
Präsident der Bundeszahnärztekammer

Zeit-/Raumübersicht

Rheinlandsaal A	Sokrates	Aristoteles 1	Aristoteles 2	Aristoteles 3	Hegel 1
-----------------	----------	---------------	---------------	---------------	---------

Freitag / 6. Mai / 2011

8:00					
9:00		WS- 5 -DGZ	WS- 1 -Dentsply	WS- 2 - Henry Schein	WS- 6 - septodont
10:00					WS- 3 -VDW
11:00					
12:00					
13:00	Mainpodium				
14:00					
15:00		WS- 12 - DGZ-GABA	WS- 8 -Dentsply	WS- 9 - Henry Schein	WS- 10 -VDW
16:00					
17:00					
18:00					
19:00	MV-DGEndo	MV-DGZ			

Samstag / 7. Mai / 2011

8:00	Mainpodium				
9:00			WS- 15 -DMG	WS- 16 -GABA	DGZ-Kurzvorträge & Praktikerforum
10:00					
11:00					
12:00					Spezialistentref
13:00					
14:00		Studentenseminar	DGEndo Active Member Meeting	WS- 19 -GABA	
15:00					
16:00					
17:00					

Veranstaltung

25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung
gemeinsam mit der Frühjahrsakademie der Deutschen Gesellschaft für
Endodontie

Veranstaltungsort

Hilton Hotel Düsseldorf

Georg-Glock-Straße 20, 40474 Düsseldorf

Universitätsklinikum Düsseldorf

- Studenten-Workshop:
Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie:
Moorenstraße 5, Gebäude 18.13
- Phantomraum (WS 7, 14, 18):
Zahnmedizinische Vorklinik, Universitätsstraße 1, Gebäude 23.02
- Präparationssaal (WS 13, 17):
Anatomie, Universitätsstraße 1, Gebäude 22.05

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab
Prof. Dr. Birger Thonemann
Dr. Clemens Bargholz

Kongressorganisation

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 03 41 4 84 74-3 08
Fax: 03 41 4 84 74-3 90
event@oemus-media.de
www.oemus.com

Teilnahmegebühren

Mitglieder DGZ/DGEndo	170,00 €
Nicht-Mitglieder	290,00 €
Erstautoren (Kurzvorträge/Poster)	nur Tagungspauschale
Assistenten (mit Nachweis)/Helferinnen	50,00 €
Tagungspauschale*	45,00 € pro Tag

Studierende (mit Nachweis)

Mitglieder DGZ/DGEndo	kostenfrei
Nicht-Mitglieder	30,00 €

Teilnahme am Hauptprogramm
(inkl. Studentenseminar, ohne kostenpflichtige WS)

Mitglieder DGZ/DGEndo	nur Tagungspauschale
Nicht-Mitglieder	30,00 €
Tagungspauschale*	20,00 € pro Tag

Teilnahme am Hauptprogramm
(inkl. Studentenseminar, plus kostenpflichtige WS)

Mitglieder DGZ/DGEndo	20,00 € + WS-Gebühr
Nicht-Mitglieder	50,00 € + WS-Gebühr
Tagungspauschale*	45,00 € pro Tag

Workshops (zusätzlich zur Kongressgebühr)

Theoretische Workshops der DGZ/DGEndo	80,00 € pro WS
Praktische Workshops der DGZ/DGEndo	95,00 € pro WS
WSR am Humanpräparat (13 und 17)	185,00 € pro WS
Fragmententfernung (14)	125,00 € ohne Modell
Fragmententfernung Spezial (18)	295,00 € mit Modell
Workshops (6, 12, 16, 19)	kostenfrei

*Die Tagungspauschale beinhaltet Imbissversorgung bzw. Mittagessen, Kaffeepausen, Tagungsgetränke und ist für jeden Teilnehmer zu entrichten.

Zahlungshinweise

per Banküberweisung unter Angabe Ihres Namens an folgende Bankverbindung:

Deutschen Apotheker- und Ärztebank
BLZ 300 606 01 | Kto.Nr. 0601753525
IBAN DE 11300606010601753525
SWIFT DAAEDED

DGZ-Geschäftsstelle

DGZ – Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V.
Universitätsklinikum Frankfurt am Main
ZZMK-Carolinum
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main
Tel.: 0 69/3 00 60-57 8
Fax: 0 69/3 00 60-57 7
info@dgz-online.de
www.dgz-online.de

DGEndo-Geschäftsstelle

DGEndo – Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02
Fax: 03 41/4 84 74-3 90
sekretariat@dgendo.de
www.dgendo.de

Informationen zu den Mitgliedschaften

Nähere Informationen zur Mitgliedschaft der beiden Gesellschaften erhalten Sie in den entsprechenden Geschäftsstellen.

DGZ-Mitgliedschaft:	75,00 €(Jahresbeitrag)
Studentische DGZ-Mitgliedschaft:	kostenfrei
DGEndo-Mitgliedschaft:	190,00 €(Jahresbeitrag)
Studentische DGEndo-Mitgliedschaft:	kostenfrei

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Die Kongressanmeldung erfolgt schriftlich auf dem vorgedruckten Anmeldeformular oder formlos. Aus organisatorischen Gründen ist die Anmeldung so früh wie möglich wünschenswert. Die Kongresszulassungen werden nach der Reihenfolge des Anmeldeeinganges vorgenommen. Die Teilnehmerzahlen in den Workshops sind limitiert.
2. Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Teilnahmebestätigung. Damit ist die Kongressanmeldung für Sie verbindlich. Für die DGZ tritt die Verbindlichkeit erst mit dem Eingang der Kongressgebühr ein. Der Gesamtrechnungsbetrag ist bis spätestens vier Wochen vor Kongressbeginn (Eingang bei der OEMUS MEDIA AG) auf das angegebene Konto unter Angabe des Teilnehmers, der Kongressbezeichnung und Rechnungsnummer zu überweisen.
3. Die Berechnung erfolgt im Namen und auf Rechnung der DGZ. Eine Teilnahme am Kongress ohne Entrichtung der Tagungspauschale ist nicht möglich.
4. Bis vier Wochen vor Kongressbeginn ist in besonders begründeten Ausnahmefällen auch ein schriftlicher Rücktritt vom Kongress möglich. In diesem Fall ist eine Verwaltungskostenpauschale von 50 € zu entrichten. Bei einem Rücktritt bis 21 Tage vor Kongressbeginn werden 50% der Kongressgebühr zurückerstattet. Bei einem späteren Rücktritt kann keine Erstattung der Kongressgebühr und der Tagungspauschale erfolgen. Die Anmeldung ist selbstverständlich auf einen Ersatzteilnehmer übertragbar.
5. Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie den Anfahrtsplan zum Veranstaltungsort und, sofern erforderlich, gesonderte Teilnehmerinformationen.
6. Änderungen des Programmablaufs behalten sich Veranstalter und Organisatoren ausdrücklich vor. Die Veranstalter haften auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen eines Kongresses. Bei Unter- oder Überbelegung des Kongresses oder bei kurzfristiger Absage des Kongresses oder der Änderung des Veranstaltungsortes werden Sie schnellstmöglich benachrichtigt. Bitte geben Sie deshalb Ihre Privattelefonnummer und die Nummer Ihres Faxgerätes an. Für die aus einer Absage des Kongresses entstehenden Kosten sind die Veranstalter nicht haftbar. Der von Ihnen bereits bezahlte Rechnungsbetrag wird umgehend zurückerstattet.
7. Die Veranstalter haften auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen des Kongresses.
8. Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die 25. Jahrestagung der DGZ am 6./7. Mai 2011 an.
9. Während der Veranstaltung erreichen Sie uns unter 01 51/21 22 36 28.

Weitere Informationen erhalten Sie unter Telefon 03 41/4 84 74-3 08.

Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.05, einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.05 und der DGZMK vom 24.10.05, gültig ab 01.01.06. Bis zu 20 Fortbildungspunkte.

Die Teilnehmer erhalten

Wissenschaftliche Impulsvorträge, Kurzvorträge

- Freitag, 6. Mai 2011, 13.45 – 18.30 Uhr **5 Fortbildungspunkte**
- Samstag, 7. Mai 2011, 9.00 – 16.30 Uhr **5 Fortbildungspunkte**

Studentenseminar

- Samstag, 7. Mai 2011, 13.00 – 16.00 Uhr **3 Fortbildungspunkte**

Praktische Workshops

- Magic MTA (WS 1) **4 Fortbildungspunkte**
- Das SAF System zur formerhaltenden Aufbereitung (WS 2 und 9) **4 Fortbildungspunkte**
- Reziproc: die Aufbereitung mit einem Instrument – ein neues Konzept (WS 3 und 10) **4 Fortbildungspunkte**
- Effektive Wurzelkanalaufbereitung mit Twisted Files (WS 4 und 10) **4 Fortbildungspunkte**
- Adhäsive in der individuellen Anwendung – Wie kann die Wirksamkeit bei Adhäsivsystemen verbessert werden? (WS 7) **4 Fortbildungspunkte**
- Einfachheit ist die wahre Innovation: Wurzelkanalaufbereitung mit Wave one (WS 8) **4 Fortbildungspunkte**
- WSR am Humanpräparat (WS 13 und 17) **4 Fortbildungspunkte**
- Fragmententfernung (WS 14) **4 Fortbildungspunkte**
- Kariesinfiltration – reif für die Praxis? (WS 15) **4 Fortbildungspunkte**
- Fragmententfernung Spezial (WS18) **4 Fortbildungspunkte**

Theoretische Workshops

- Update 2011: Komposite, Keramik, Reparatur (WS 5) **3 Fortbildungspunkte**
- Lokalanästhesie bei älteren Patienten mit Vorerkrankungen (WS 6) **3 Fortbildungspunkte**
- DGZ-GABA-Symposium (WS 12) **3 Fortbildungspunkte**
- Präventionsmaßnahmen bei älteren Patienten (WS 16) **3 Fortbildungspunkte**
- Das Phänomen der exponierten Wurzeloberfläche – von der Karies zum Schmerz (WS 19) **3 Fortbildungspunkte**

Preisverleihungen

Das Preisrichterkollegium der DGZ hat folgende, anlässlich der 24. Jahrestagung der DGZ 2010 im Rahmen des Deutschen Zahnärztetages in Frankfurt am Main vorgetragene, wissenschaftliche Präsentationen für den **DGZ-Jahresbestpreis** (unterstützt von Procter & Gamble) vorgeschlagen:

Kategorie Kurzvortrag

- 1. Preis: Frau Dr. Saskia Altenhof (Hamburg)**
für den Vortrag „Effektivität der hydrodynamischen und der ultraschallgestützten Wurzelkanalspülung in vitro“
- 2. Preis: Frau Priv.-Doz. Dr. Kerstin Bitter (Berlin)**
für den Vortrag „Retention faserverstärkter Wurzelkanalstifte in vitro“
- 3. Preis: Frau Nicole Günthart (Zürich)**
für den Vortrag „Orangensaftmodifikationen zur Reduktion des erosiven Potentials“

Kategorie Poster

- 1. Preis: Frau Dr. Bianca Gelbrich (Leipzig)**
für das Poster „Zusammenhang von mundgesundheitsbezogener Lebensqualität und Immunstatus bei deutschen HIV-Patienten“
- 2. Preis: Frau Dr. Sarah Wiesbauer (Regensburg)**
für das Poster „Klinische Studie zum Vergleich zweier Befestigungskomposite bei Keramik-Teilkronen“
- 3. Preis: Karolin V. Brandt (Halle/Saale)**
für das Poster „Der Einfluss von zwei Desensitizern auf die Scherfestigkeiten von Keramiken auf Dentin“

Die Jury hat folgende, anlässlich der 24. Jahrestagung der DGZ 2010 im Rahmen des Deutschen Zahnärztetages in Frankfurt am Main im Praktikerforum vorgetragene Präsentation für den **GABA-Preis der DGZ** vorgeschlagen:

Herr Dr. Frank Schäfers (Hattorf am Harz)

für den Vortrag „Direkte Brücke unter Verwendung natürlicher Zähne als Brückenglied“

Der Vorstand der DGZ dankt allen Juroren und gratuliert den Preisträgern recht herzlich.

Festvortrag

Den diesjährigen Festvortrag wird

Herr

Prof. Dr. Fritz Boege (Düsseldorf)

zum Thema

„Warum wir altern“

am Freitag, den 06.05.2011, um 17.30 Uhr im Rheinlandsaal des Hilton Hotel Düsseldorf halten.

Studenten-Workshop

09.00 – 12.00 Uhr Wolfgang Spitzer/Hüttblek
Kommunikationstraining – Teil 1

13.00 – 14.00 Uhr Mittagspause

14.00 – 16.30 Uhr Wolfgang Spitzer/Hüttblek
Kommunikationstraining – Teil 2

Der Workshop findet im Universitätsklinikum Düsseldorf, Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie, Moorenstraße 5, Gebäude 18.13, Raum 59 statt.

Prüfungen für das DGEndo-Curriculum

ab 10.00 Uhr Prüfung der Absolventen des
DGEndo-Curriculums
Uniklinik

Die Prüfungen finden im Universitätsklinikum Düsseldorf, Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie, Moorenstraße 5, Gebäude 18.13, 1. Etage Hörsaal ZMK (Klausur) sowie 2. Etage Raum 42 (Prüfung) statt.

Workshops 1. Staffel



8.30 – 12.00 Uhr Thomas Clauder/Hamburg
Magic MTA
Hotel Hilton, Raum Aristoteles 1 **Praktischer Workshop**



8.30 – 12.00 Uhr Dr. Wolf Richter/München
**Das SAF-System zur form-
erhaltenden Aufbereitung**
Hotel Hilton, Raum Aristoteles 2 **Praktischer Workshop**



8.30 – 12.00 Uhr Dr. Christoph Zirkel/Köln
**Reziproc: Die Aufbereitung mit
einem Instrument –
Ein neues Konzept**
Hotel Hilton, Raum Hegel 1 **Praktischer Workshop**



8.30 – 12.00 Uhr Dr. Carsten Appel/Niederkassel
**Effektive Wurzelkanalauf-
bereitung mit Twisted Files**
Hotel Hilton, Raum Hegel 2 **Praktischer Workshop**



8.30 – 12.00 Uhr Prof. Dr. Roland Frankenberger/Marburg
**Update 2011: Komposite,
Keramik, Reparatur**
Hotel Hilton, Raum Sokrates **Theoretischer Workshop**



8.30 – 12.00 Uhr Priv.-Doz. Dr. Dr. Monika Daubländer/Mainz
**Lokalanästhesie bei älteren Patienten
mit Vorerkrankungen** **Theoretischer Workshop**
Hotel Hilton, Raum Aristoteles 3 (kostenfreie Teilnahme)



8.30 – 12.00 Uhr Dr. Uwe Blunck/Berlin
**Adhäsive in der individuellen Anwendung –
Wie kann die Wirksamkeit von
Adhäsivsystemen verbessert werden?**
Uniklinik Düsseldorf,
Phantomraum **Praktischer Workshop**

Eröffnung der 25. DGZ-Jahrestagung der DGZ und der Frühjahrsakademie der DGE
Hotel Hilton, Rheinlandsaal

13.00 – 13.45

Begrüßung

Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab/Düsseldorf

Präsident der Deutschen Gesellschaft für
Zahnerhaltung

Dr. Carsten Appel/Niederkassel

Präsident der Deutschen Gesellschaft für
Endodontie

Prof. Dr. Dr. Michael Piper/Düsseldorf

Rektor der Universität Düsseldorf

Prof. Dr. Joachim Windolf/Düsseldorf

Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität
Düsseldorf

Dr. Peter Engel/Köln

Präsident der Bundeszahnärztekammer

Preisverleihungen

Wrigley Prophylaxe Preis

GABA-Preis der DGZ

DGZ-Jahresbestpreis (unterstützt von Procter &
Gamble)

Urkundenübergabe

Wissenschaftliche Impulsvorträge

Hotel Hilton, Rheinlandsaal

Vorsitz: Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab/Düsseldorf

Dr. Clemens Bargholz/Hamburg

- 13.45 – 14.30 Uhr Prof. Dr. Eva Hummers-Pradier/Hannover
**Mundgesundheit beim alten Menschen -
Probleme aus der Sicht der Allgemeinmedizin**
- 14.30 – 15.00 Uhr Prof. Dr. Christoph Benz/München
Zahnerhaltung im Alter
- 15.00 – 15.45 Uhr **Diskussion, anschließend
DGZ Posterkurzvorträge**
- 15.45 – 16.15 Uhr **Kaffeepause**
Besuch der Industrie- und Posterausstellung
- 16.15 – 16.45 Uhr Prof. Dr. Thomas Attin/Zürich (CH)
**Der Einsatz direkter Kompositrekonstruktionen
zur Bisshebung im Abrasionsgebiss**
- 16.45 – 17.15 Uhr Dipl.-Stom. Michael Arnold/Dresden
Fragmententfernung
- 17.15 – 17.30 Uhr Diskussion
- 17.30 – 18.30 Uhr Festvortrag
Prof. Dr. Fritz Boege/Düsseldorf
Warum wir altern
- 18.30 – 19.00 Uhr **DGZ-Mitgliederversammlung
DGEndo-Mitgliederversammlung**
- ab 19.30 Uhr **Festabend**
Malkasten Bar & Restaurant

Workshops 2. Staffel



8

14.00 – 17.30 Uhr Dr. Wilhelm-Joseph Pertot/Marseille (FR)
**Einfachheit ist die wahre Innovation:
Wurzelkanalaufbereitung mit Wave one**
Hotel Hilton, Raum Aristoteles 1 Praktischer Workshop



9

14.00 – 17.30 Uhr Dr. Wolf Richter/München
**Das SAF System zur formerhaltenden
Aufbereitung**
Hotel Hilton, Raum Aristoteles 2 Praktischer Workshop



10

14.00 – 17.30 Uhr Dr. Christoph Zirkel/Köln
**Reziproc: Die Aufbereitung mit
einem Instrument – Ein neues Konzept**
Hotel Hilton, Raum Hegel 1 Praktischer Workshop



11

14.00 – 17.30 Uhr Dr. Carsten Appel/Niederkassel
**Effektive Wurzelkanalaufbereitung
mit Twisted Files**
Hotel Hilton, Raum Hegel 2 Praktischer Workshop



14.00 – 17.30 Uhr

DGZ-GABA-Symposium

Chairman: Prof. Dr. Werner Geurtsen/

Hannover

Theoretischer Workshop

Hotel Hilton, Raum Sokrates

(kostenfreie Teilnahme)

Priv.-Doz. Dr. Stefan Rupf/Homburg

**ICDAS-Klassifizierung und entsprechende
Therapiekonzepte**

Priv.-Doz. Dr. Anahita Jablonski-Momeni/Marburg

**Von der Theorie in die Praxis: ein E-Learning-
Tool für den ICDAS**

Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Buchalla/Zürich (CH)

**Von der Kariesdiagnostik zur substanz-
schonenden Therapie**

Prof. Dr. Michael J. Noack/Köln

**Diagnose und Therapie bei
Dentinhypersensibilität**

7.00 Uhr **DGZ-GABA-Lauftreff**
Treffpunkt: Eingang des Hotel Hilton
Sportliche Leitung: Prof. Dr. Werner Geurtsen

Wissenschaftliche Impulsvorträge

Hotel Hilton, Rheinlandsaal

Vorsitz: Prof. Dr. Thomas Attin/Zürich (CH)

Priv.-Doz. Dr. David Sonntag/Düsseldorf

9.00 – 9.30 Uhr Prof. Dr. Roland Frankenberger/Marburg
Gestiegene Lebenserwartung – auch für Füllungen? Restaurative Therapieansätze bei Senioren

9.30 – 10.00 Uhr Dr. Carsten Appel/Niederkassel
Pulpasteine – ein Hindernis bei der endodontischen Therapie?

10.00 – 10.30 Uhr **Diskussion, anschließend Zeugnisvergabe des DGEndo-Curriculumms**

10.30 – 11.00 Uhr **Kaffeepause**
Besuch der Industrie- und Posterausstellung

11.00 – 12.00 Uhr **Vorstellung des Masterstudiengangs Endodontologie, anschließend DGZ-Posterkurzvorträge**

12.00 – 13.00 Uhr **Mittagspause**
Besuch der Industrie- und Posterausstellung

12.00 – 13.00 Uhr **Spezialistentreffen**
Hotel Hilton, Raum Hegel 1

13.00 – 15.30 Uhr **DGEndo Active Members Meeting**
Hotel Hilton, Raum Aristoteles 1

**DGZ-Praktikerforum „Aus der Praxis für die Praxis“
Kurzvorträge zu freien Themen**

Hotel Hilton, Raum Aristoteles 3

8.30 – 10.30 Uhr

DGZ-Praktikerforum „Aus der Praxis für die Praxis“

Vorsitz: Prof. Dr. Gottfried Schmalz/Regensburg, Dr. Sabine Friese/Kirchhain

Autor	Titel	Nr.
Kiefner, P.	Langzeitprognose der Zahnerhaltung eines Zahnes mit massiver invasiver resorptiver Läsion	1
Tulus, G.	Auffinden, Aufbereiten und Obturieren dicht benachbarter Kanaleingänge und Verzweigungen	2
Hahner, S.	Morphologische Variation eines 1. Oberkiefermolaren: Ein Fallbericht	3
Konoval, V.	Der zweite Unterkieferprämolare: Diagnostik und Management anatomischer Variationen	4
Krupp, C.	Orthograde Entfernung retrograder Wurzelkanalfüllungen – eine Technikbeschreibung	5
Lang, T.	Das akute Trauma - Zwei Falldarstellungen aus der Praxis	6
Wettlin, V.	Zahnerhalt stark vorgeschädigter Zähne	7
Tauböck, T.	Bisshebung mit Komposit im Abrasions-Erosionsgebiss: Klinische Ergebnisse nach 5,5 Jahren	8
Schilke, R.	Zahnärztliche Behandlung bei Epidermolysis bullosa dystrophica – keine Behandlung wie jede andere	9

11.00 – 12.00 Uhr

Kurzvorträge I „Endodontie/postendodontische Versorgung“

Vorsitz: Dr. Christoph Zirkel/Köln, Prof. Dr. Detlef Heidemann/Frankfurt am Main

Autor	Titel	Nr.
Bürklein, S.	Untersuchung zum Guttapercha-Anteil nach Obturation gekrümmter Wurzelkanäle mit vier verschiedenen Fülltechniken	10
Bitter, K.	Adhäsive Befestigung von faserverstärkten Wurzelkanalstiften mit Stumpfaufbaumaterialien	11
Balkenhol, M.	Überlebenszeit- und Versagensanalyse von Stiftrestaurationen nach zyklischer Belastung in-vitro	12
Gerhardt-Szép, S.	Der Einfluss zwei unterschiedlicher Perfusionslösungen (humanes Plasma versus destilliertes Wasser) auf das Randschlussverhalten von adhäsiven, dentinbegrenzten Kompositrestaurationen	13

Workshops 1. Staffel



8.30 – 12.00 Uhr

Dr. Wolf Richter/München
WSR am Humanpräparat
Uniklinik Düsseldorf,
Präparationssaal

Praktischer Workshop



8.30 – 12.00 Uhr

Dipl.-Stom. Michael Arnold/Dresden
Fragmententfernung
Uniklinik Düsseldorf,
Phantomraum

Praktischer Workshop



8.30 – 12.00 Uhr

Priv.-Doz. Dr. Hendrik Meyer-Lückel/Kiel
Dr. Sebastian Paris/Kiel
Kariesinfiltration – reif für die Praxis?
Hotel Hilton,
Raum Aristoteles 1

Praktischer Workshop



8.30 – 12.00 Uhr

Dr. Lutz Laurisch/Korschenbroich
Martina Bödels/Korschenbroich
Präventionsmaßnahmen beim älteren Patienten

Hotel Hilton,
Raum Aristoteles 2

Theoretischer Workshop
(kostenfreie Teilnahme)

Die Teilnehmer des Workshops sind ab 13.00 Uhr
zum Wrigley-Empfang im Raum Hegel 2/3 einge-
laden.

Kurzvorträge zu freien Themen

Hotel Hilton, Raum Aristoteles 3

13.00 – 14.30 Uhr • Kurzvorträge II „Füllungstherapie“

Vorsitz: Prof. Dr. Matthias Hannig/Homburg (Saar),
Prof. Dr. Rainer Haak/Leipzig

Autor	Titel	Nr.
Bergmann, N.	Beeinflussung der initialen Biofilmbildung durch neuartige Füllungsmaterialien	14
Rüttermann, S.	Beeinflussung der initialen Bakterienadhäsion durch neuartige Füllungsmaterialien	15
Wiegand, A.	Reparierbarkeit von Siloran-Komposit	16
Hofmann, N.	Kl. II-Kompositfüllungen mit spannungsreduziertem fließfähigem Komposit: Höckerdeformation, Randdichtheit und Randqualität in vitro	17
Preußker, S.	Klinische Dreijahresuntersuchung von Klasse-V Nanohybridkompositfüllungen aus Grandio/Futurabond NR	18
Gerhardt-Szép, S.	Der Einfluss von fs-Laser strukturierten Dentinoberflächen bei simplifizierter Anwendung eines selbstätzenden Adhäsivs unter simulierten Liquorfluß	19

15.00 – 16.30 Uhr • Kurzvorträge III „Prophylaxe und freie Themen“

Vorsitz: Priv.-Doz. Dr. Susanne Gerhardt-Szép/Frankfurt am Main
Priv.-Doz. Dr. Stefan Rüttermann/Düsseldorf

Autor	Titel	Nr.
Meyer-Lückel, H.	Elution von Monomeren aus einem Infiltranten im Vergleich zu anderen Dentalmaterialien	20
Zimmer, S.	Wirksamkeit eines Fluoridlacks bei Schulkindern in Abhängigkeit von der initialen Kariesprävalenz	21
Jablonski-Momeni, A.	Zahngesundheit bei 12-Jährigen unter Einbeziehung von Initialläsionen und Dentinkaries	22
Tschoppe, P.	Effekte unterschiedlicher Kalziumkonzentrationen in wässrigen Lösungen auf demineralisierten Schmelz	23
Paris, S.	Remineralisierender Effekt einer CPP-ACP-Creme und verlängerter Retention von NaF-Zahnpasta in situ	24
Weber, M.	Reduzieren Speiseöle die initiale bakterielle Kolonisation in situ?	25

Studentenseminar „Aktuelle Adhäsivtechniken“

Hotel Hilton, Raum Sokrates

Vorsitz: Prof. Dr. Birger Thonemann/Düsseldorf

Priv.-Doz. Dr. Michelle A. Ommerborn/Düsseldorf

- 13.00 – 13.45 Uhr Prof. Dr. Roland Frankenberger/Marburg
Adhäsive Füllungstherapie
- 13.45 – 14.30 Uhr Priv.-Doz. Dr. Marianne Federlin/Regensburg
**Adhäsive Restaurationen –
Teilkronen aus Keramik**
- 14.30 – 15.00 Uhr **Kaffeepause**
Besuch der Industrie- und Posterausstellung
- 15.00 – 15.45 Uhr Priv.-Doz. Dr. Kerstin Bitter/Berlin
Adhäsive postendodontische Versorgung

Workshops 2. Staffel



- 13.15 – 16.30 Uhr Dr. Wolf Richter/München
WSR am Humanpräparat
Uniklinik Düsseldorf,
Präparationssaal

Praktischer Workshop



- 13.15 – 16.30 Uhr Dipl.-Stom. Michael Arnold
Fragmententfernung Spezial
Uniklinik Düsseldorf,
Phantomraum

Praktischer Workshop



- 13.15 – 16.30 Uhr Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale)
**Das Phänomen der exponierten Wurzel
oberfläche – von der Karies zum Schmerz**
Hotel Hilton,
Raum Aristoteles 2

Theoretischer Workshop
(kostenfreie Teilnahme)

Posterbeiträge

Prophylaxe und Lehre

Posterkurzvorträge am Freitag, 6. Mai 2011 von 15.15 – 15.45 Uhr

Autor	Titel	Nr.
Ziebolz, D.	Einfluss der Abnutzung von Handzahnbürsten auf die Mundhygiene über 6 Monate Beobachtungszeit	1
Bizhang, M.	Kariesrisikobestimmung anhand der Milchsäurebildungsrate – eine 3-Jahres-Studie	2
Güntsch, A.	Zur Mundgesundheit von Schwangeren in Thüringen	3
Kensche, A.	Schützen Speiseöle Zahnschmelz vor erosiven Angriffen – eine ex vivo/ in vitro Studie?	4
Büchel, B.	Anti-Plaque Effektivität einer Natrium Fluorid Zahnpasta	5
Manojlovic, S.	Mundgesundheit bei Bewohnern in Altenpflegeheimen im Rhein-Kreis Neuss	6
Oliveira, M.	CO ₂ Laserbestrahlung erhöht die Erosions- und Abrasionsresistenz von humanem Zahnschmelz in vitro	7
Kunkel, F.	Der direkte und non-direktive Tutor im Problemorientiertem Lernen. Eine qualitative Untersuchung zum „Endodontie POL“ im 6. Semester	8

Füllungstherapie und Endodontie

Posterkurzvorträge am Samstag, 7. Mai 2011 von 11.15 – 12.00 Uhr

Autor	Titel	Nr.
Schlüter, N.	Klinische Beurteilung eines feuchtigkeitstoleranten Fissurenversieglers im Vergleich zu Helioclear	9
Jordan, A. R.	Funktionszeit primärer Kompositrestaurationen – eine retrospektive Querschnittsstudie	10
Park, K. J.	Detektion von Spalten zwischen Schmelz und Kompositrestaurationen mit optischer Kohärenztomographie	11
Pflaum, T.	Klinische 3 Jahres-Studie mit Nanofüllerhybridkompositen in Klasse I und II Kavitäten	12
Boeckler, A.	Klinische Untersuchung des Self-etch-Adhäsivs AdheSE One mit und ohne Kavitätenliner nach 48 Monaten	13
Link, N.-K.	Adhäsive Befestigung von Keramik-Teilkronen mit Rely X Unicem mit und ohne selektive Schmelzätzung	14
Ba Hattab, R.	Vergleichende Untersuchungen zur Anwendung von maschinellen Nickel-Titan-Aufbereitungssystemen	15
Markovic, L.	Die Entfernung von Kalziumhydroxid-Einlagen aus Wurzelkanälen mit CanalBrush™ – eine In-vitro-Studie	16
Heyder, M.	Die antibakterielle Wirkung von Wurzelkanalsealern auf endopathogene Bakterien in vitro	17

Freitag, 6. Mai 2011

15.30 Uhr Schiffstour-120 Minuten

Die Erkundung Düsseldorfs mit dem Schiff gehört zu einem besonderen Highlight. Mit dieser Tour erleben Sie die Landeshauptstadt mit ihren Sehenswürdigkeiten zwischen Altstadt und MedienHafen während einer herrlichen Panorama-Rundfahrt. Startpunkt ist der KD-Anleger am Burgplatz/Altstadt.

ab 19.30 Uhr Festabend

Zum diesjährigen Festabend laden wir Sie herzlich in das Restaurant des „Malkasten“ ein. Dieser 1848 gegründete Künstlerverein liegt im Herzen Düsseldorfs. In diesem historischen Ambiente inmitten eines denkmalgeschützten Parks erwartet Sie ein Abend in lockerer und zugleich stilvoller Atmosphäre (Buffet und Getränke im Preis enthalten).

21.00 Uhr Studentenparty

Nach einem anstrengenden Kongresstag ist Entspannen in geselliger Runde und „Abtanzen“ angesagt. Alle studentischen Teilnehmer sind herzlich zur Studentenparty in der Universitätsklinik Düsseldorf, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf, Terrasse der Mediziner Cafeteria, Gebäude 22.01 eingeladen. Der Eintritt ist kostenfrei, Speisen und Getränke auf Selbstkostenbasis.

Samstag, 7. Mai 2011

7.00 Uhr DGZ-GABA-Lauftreff

Alle Kongressteilnehmer, die sich vor dem samstäglichen Programm sportlich betätigen möchten, sind herzlich eingeladen zum 1. DGZ-GABA-Lauftreff. Treffpunkt ist vor dem Eingang des Hotel Hilton. Jeder Teilnehmer erhält ein DGZ-GABA-T-Shirt 2011. Sportliche Leitung: Prof. Dr. Werner Geurtsen (Pastpräsident der DGZ).

ab 13.00 Uhr City-Tour Hop On Hop Off

Es erwartet Sie eine Busrundfahrt mit acht Haltepunkten zur Erkundung der Düsseldorfer Sightseeing-Highlights. An jeder Haltestelle können Sie nach Belieben ein- und aussteigen und die Rheinmetropole ganz individuell erkunden. Abfahrt ist ab Düsseldorf Hauptbahnhof oder einem der Haltepunkte.

Mundgesundheit beim alten Menschen – Probleme aus der Sicht der Allgemeinmedizin

*Prof. Dr. Eva Hummers-Pradier, Medizinische Hochschule Hannover,
Institut für Allgemeinmedizin*

In geriatrischen Assessments älterer hausärztlicher Patienten klagen etwa ein Sechstel bis ein Viertel der Untersuchten über Kauprobleme. Diese sind unabhängig von Alter und Geschlecht, aber assoziiert mit Funktionsproblemen, geriatrischen Syndromen, Multimorbidität und sozialen Problemlagen. Allerdings messen weder Ärzte noch Patienten dem Thema besondere Wichtigkeit zu. Zahnärztliche Untersuchungen zeigen einen hohen bis sehr hohen Versorgungsbedarf bei oft schlechtem Zustand von Zähnen bzw. Zahnersatz Älterer. Viele ältere Menschen, vor allem solche ohne eigene Zähne, mit multiplen Erkrankungen oder kognitiven oder mobilitätsbezogenen Einschränkungen, werden von zahnärztlichen Versorgungsangeboten kaum erreicht. Trotz eines offensichtlich gemeinsamen Problemfelds findet an dieser Schnittstelle ärztlicher und zahnärztlicher Primärversorgung her wenig Kommunikation statt. In diesem Vortrag sollen einige aus Sicht von Allgemeinärzten besonders wichtige Probleme thematisiert werden:

- Die Problematik dentalchirurgischer Eingriffe bei antikoagulierten Patienten
- Die klinische Bedeutung des „Infektfokus Mundhöhle“ und ggf. sinnvolle Interventionsmöglichkeiten
- Fragen zur Indikation und Auswahl von Antibiotika
- Die Gefahr von Osteonekrosen durch Bisphosphonattherapie
- Die Erkennung maligner Erkrankungen der Mundhöhle
- Das Problem der Versorgung pflegebedürftiger, immobiler Patienten, vor allem in Pflegeheimen

Probleme bzw. Erkrankungen an Zähnen und Mundhöhle sind oft nur eines vieler Probleme multimorbider alter Menschen mit multiplen Einschränkungen. Ihre Behandlung sollte eingegliedert werden in ein Gesamtkonzept, das eine gute Kooperation von Hausarzt und Zahnarzt voraussetzt und ggf. auch Priorisierungsentscheidungen erfordert.

Zahnerhaltung im Alter

*Prof. Dr. Christoph Benz, LMU Klinikum der Universität München,
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie*

Im Alter ist der Mund trocken, die Zähne werden unansehnlich und spröde. Der Zahnhalteapparat bildet sich zurück und Wurzelkaries zerfrisst, was von der Zahnkrone übrig war. Ohne Interesse an der Prävention und ohne die Möglichkeit eine Zahnbürste noch sinnvoll führen zu können, ist der alte Mensch dankbar, wenn seine letzten Wurzelreste endlich durch eine Prothese ersetzt werden. Diese Beschreibung erscheint lächerlich und dennoch handelt es sich nur um eine Zusammenstellung von Meinungen, die die Zahnmedizin lange vertreten hat. Je mehr Studien sich mit den tatsächlichen Veränderungen im Mund beschäftigen, umso mehr wird deutlich, dass viele unserer lieb gewordenen Vorurteile über das Altern eigentlich nur die Auswirkungen nicht-substanzschonender, nicht-zahnerhaltender und nicht-prophylaxeorientierter Behandlungskonzepte der Vergangenheit beschreiben. Wenn die moderne Zahnmedizin glaubwürdig bleiben will, muss sie ihre Prinzipien der demographischen Entwicklung anpassen.

Eine weit verbreitete Vorstellung geht davon aus, dass im Alter nur geringes Interesse für Zahngesundheit besteht. Verschiedene Studien widerlegen diese Auffassung klar. Dennoch bleibt noch viel zu tun, und man mag sich fragen, woran das liegt. Zwei Aspekte erscheinen hier wichtig. Einmal werden Interventionspotentiale im Alter immer noch unterschätzt und andererseits bestehen Defizite im Umgang mit älteren Menschen. Wenn eine zahnärztliche Praxis z.B. in ihrer Aufmachung (Wandbilder, Ausstattung, Prospektmaterial) den Eindruck vermittelt, wirklich schön im zahnmedizinischen Sinn ist nur der moderne junge Mensch, dann wird dies von älteren Menschen als persönliche Zurückweisung empfunden. Eine Praxis, die alte Menschen gewinnen will, sollte einen neuen Zugang wählen. Nach Zahl und Selbstbewußtsein möchte das „neue Alter“ nämlich immer weniger nur geduldet sein, sondern es will selbst zur Zielgruppe gehören.

Der Einsatz direkter Kompositrekonstruktionen zur Bisshebung im Abrasionsgebiss

Prof. Dr. Thomas Attin, Universität Zürich - Zentrum für ZMK, Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie

Dank der Erfolge der Präventionsbemühungen in der Zahnmedizin ist eine verlängerte Verweildauer der Zähne in der Mundhöhle bei einem großen Teil der Bevölkerung gegeben. Dies hat zur Folge, dass die Zähne vieler Personen neben einer möglichen Karies verstärkt weiteren Risiken ausgesetzt sind, Zahnhartsubstanzdefekte zu erleiden. Neben Zahnerosionen werden in diesem Zusammenhang Abrasionsdefekte der Zähne beobachtet, die oftmals mit sehr ausgeprägten Zahnhartsubstanzdefekten verknüpft sind. Es konnte gezeigt werden, dass Patienten, bei denen ein nicht-kariesbedingter Zahnhartsubstanzverlust vorliegt, eine verringerte Zufriedenheit mit ihrem Aussehen, dem oralen Wohlbefinden, der Kau- und Essfähigkeit angeben und verstärkt unter einer gehäuften Schmerzhaftigkeit der Zähne leiden. Diese Unzufriedenheit nimmt mit zunehmendem Alter der Patienten und Verstärkung des Zahnhartsubstanzverlustes signifikant zu.

Dies bedeutet, dass häufig umfangreiche Restaurationen erforderlich sind, mit denen gleichzeitig eine Bisshebung vorgenommen wird. Je nach Restaurationsart bedeutet dies aber, dass ggf. weitere Zahnhartsubstanz zur Aufnahme des Zahnes für eine Rekonstruktion geopfert werden muss.

Der Bisshebung kann im Einzelfall und je nach Vorliegen möglicher craniomandibulärer Dysfunktionen eine Vorbehandlung mit einer Aufbisschiene vorangestellt sein. Die dann gefundene neue Okklusionsposition muss bei den neuen Rekonstruktionen berücksichtigt werden. Als ein Zwischenschritt kann es sich anbieten, die neue Okklusionsposition durch direkte Kompositrestaurationen im Front- und Seitenzahnbereich zu stabilisieren, bevor evtl. weitere prothetische Maßnahmen folgen. Diese Restaurationsart hat den Vorteil, dass i.d.R. keine zusätzliche Präparation und weitere Opferung von Zahnhartsubstanz erforderlich ist. Studien haben gezeigt, dass die so hergestellten Kompositrestaurationen auch über längere Zeit funktionstüchtig sind, so dass verstärkt Überlegungen vorliegen, diese Restaurationen auch als definitive Versorgungen einzustufen.

Fragmententfernung

Dipl.Stom. Michael Arnold, Praxis Dresden

Im Verlauf der chemomechanischen Aufbereitung eines Wurzelkanalsystems kann es aus unterschiedlichen Gründen zur Fraktur von endodontischen Hilfsmitteln kommen. Häufig können dann Instrumentenbrüche beobachtet werden, wenn das Wurzelkanalsystem stark verengt ist oder starke, abrupte Wurzelkanalkrümmungen aufweist. Während in der Vergangenheit größtenteils Handinstrumente aus Stahl oder Lentulos infolge einer Überlastung frakturierten, nimmt der Anteil an Fragmenten aus Nickel-Titan-Legierung immer mehr zu. Neben den sogenannten Torsionsfrakturen werden Ermüdungsfrakturen unterschieden. Die tatsächliche Ursache der Fraktur kann das Verhalten der Instrumente beim Entfernungsversuch erheblich beeinflussen und sollte daher in die therapeutische Planung mit einbezogen werden.

Voraussetzung für eine sichere orthograde Fragmententfernung sind neben dem Vorhandensein essentieller spezifischer Hilfsmittel vor allem Kenntnisse zur Anatomie und Morphologie des Zahnes und zur Instrumentengeometrie und –metallurgie.

Ziel des Vortrages ist die Darstellung der Notwendigkeit und der Erfolgswahrscheinlichkeit einer Fragmententfernung bei unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden. Anhand einer klaren systematischen Abfolge wird das minimalinvasive Entfernen von Fragmenten vorgestellt. Morphologische Besonderheiten des Dentins infolge Alterung oder reizbedingter Veränderungen werden demonstriert als wichtige Voraussetzung zur Orientierung während der minimalinvasiven sonoabrasiven Präparation.

Gestiegene Lebenserwartung – auch für Füllungen? Restaurative Therapieansätze bei Senioren

*Prof. Dr. Roland Frankenberger, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH –
Zentrum für ZMK, Abteilung für Zahnerhaltungskunde*

In der modernen Adhäsivtechnik ist heute international ein guter Standard erreicht. Es existieren für Komposit und Keramik ausreichend viele Studien, die der zahnfarbenen restaurativen Therapie ein großes Potenzial bescheinigen. In den meisten Studien jedoch sind die Patienten jünger als 65. Daher muss die Frage erlaubt sein, ob die publizierten Erfahrungen auch auf Senioren übertragbar sind. Dabei sollte auch zwischen „Best agern“ und Senioren mit multiplen Krankheitsbildern unterschieden werden, um schließlich die adäquate restaurative Therapie für die individuelle Situation zu wählen.

Pulpasteine - ein Hindernis bei der endodontischen Therapie?

Dr. Carsten Appel, Praxis für Endodontie, Niederkassel

Zusammenfassung

Pulpasteine oder Dentikel werden in der Regel für äußerst seltene Erscheinungen gehalten. Im Rahmen der Diagnostik und z. B. bei erforderlicher endodontischer Therapie werden sie oftmals nicht erkannt und können eine erfolgreiche endodontische Versorgung erschweren oder sogar verhindern. Der Vortrag soll einen komprimierten Überblick über die Erkenntnisse zu Pulpasteinen und Dentikeln geben und schwerpunktmäßig die klinische Perspektive betrachten. Hierbei werden an Hand von Fallbeispielen Fehler- und Therapiemöglichkeiten im Rahmen der Wurzelkanalbehandlung illustriert.

Genese und Klassifikation

Als Pulpasteine oder Dentikel werden Kalzifikationen innerhalb des Pulpagewebes bezeichnet. Sie können in jeder Altersklasse nicht nur im Rahmen einer Pulpaerkrankung, sondern auch in der gesunden Pulpa auftreten, werden jedoch vermehrt bei älteren Patienten gefunden. Es gibt verschiedene Ansätze, sie zu klassifizieren.

Klinisch werden Pulpasteine nach ihrer Lage zum umgebenden Dentin klassifiziert: Adhärente Pulpasteine liegen im Pulpacavum oder im Wurzelkanalsystem an der Dentinwand an. Freie Pulpasteine liegen ohne Kontakt zum Dentin innerhalb des Pulpagewebes, interstitielle sind vollständig von Dentin umschlossene Pulpasteine. Nach einem Ansatz von Kronfeld wird nach histologischen Kriterien in echte (mit Dentinstruktur) und falsche, Dentikel (ohne Dentinstruktur) differenziert. Häufig finden sich jedoch Mischformen. Eine weitere Klassifikation unterscheidet nach der jeweiligen Genese Dentikel (aus intrapulpalen Resten des Hertwigschen Epithels mit Epithelrest in einem zentralen Hohlraum) und Pulpasteinen (alle anderen pulpalen Hartgewebsbildungen). Darüber hinaus existieren multiple Thesen zur Genese, die jedoch nicht eindeutig geklärt sind. Aktuelle Untersuchungen zeigen Zusammenhänge mit kalzifizierenden Nanopartikeln auf, die auf Pulpazellen zytotoxisch wirken und eine Mineralisation induzieren.

Neben den histologischen Aspekten der Genese werden außerdem Zusammenhänge mit cardio-vaskulären Erkrankungen, starken intrusiven

kieferorthopädischen Kräften, und verschiedenen Arten von Traumata (z. B. auch iatrogenem Trauma) diskutiert.

Prävalenz pulpaler Hartgewebsbildungen

Allgemeinhin werden Pulpasteine als eher selten auftretend eingeschätzt. Entsprechende Untersuchungen zeigen jedoch, dass sie wesentlich häufiger zu finden sind. Allerdings variieren die Ergebnisse sehr stark (7,5 - 90%), was insbesondere von der Untersuchungsmethode (histologisch oder radiologisch) und der Art der untersuchten Proben abhängig ist. Sie kommen weit überwiegend in Molaren vor.

Relevanz von Pulpasteinen und klinische Vorgehensweise

Pulpasteine bedingen per se nicht zwingend eine pathologische Veränderung in der Pulpa, selten verursachen Dentikel Neuralgien. Das bloße Vorhandensein eines Pulpasteins ist also keine Indikation für eine endodontische Therapie. Ist eine Wurzelkanalbehandlung erforderlich, kann durch das Vorhandensein einer solchen Hartgewebsbildung die vollständige Erschließung des Wurzelkanalsystems erschwert werden. Der wichtigste Schritt ist daher das Erkennen von pulpalen Hartgewebsbildungen, um schwerwiegende Fehler bei der Therapie des Wurzelkanalsystems zu vermeiden.

Sollte eine erforderliche orthograde Wurzelkanalbehandlung nicht möglich sein, wäre eine retrograde Versorgung mit zwingender retrograder Präparation und retrograder Füllung eine mögliche Option. Allerdings bleiben hierbei meist große Bereiche des Wurzelkanalsystems unbehandelt, da von apikal in der Regel nur ca. 3-5 mm weit aufbereitet werden kann. Diese Vorgehensweise kann daher nicht grundsätzlich die Therapie der Wahl sein.

Wird eine orthograde Wurzelkanalbehandlung mikroskopgestützt ausgeführt, ist es dem geübten Behandler möglich, die entsprechenden Strukturen wesentlich besser zu identifizieren und gezielt zu bearbeiten. Mit den Möglichkeiten aktueller Ultraschallpräparationssysteme können dann pulpale Hartgewebsbildungen minimalinvasiv entfernt werden, so dass das gesamte Wurzelkanalsystem erschlossen und behandelt werden kann.

Langzeitprognose der Zahnerhaltung eines Zahnes mit massiver invasiver resorptiver Läsion

P. Kiefner, Praxis für Zahnheilkunde/Endodontie

Einleitung/Ziel: Externe invasive zervikale Resorptionen stellen eine seltene Form der Resorption dentalen Hartgewebes dar und werden nach ihrer Größe in 4 Klassen eingeteilt. Umso ausgedehnter die resorptive Läsion ist, umso ungünstiger ist die Prognose für den Zahnerhalt des betroffenen Zahnes. Wenn klinische Zeichen für das Vorhandensein einer solchen Läsion fehlen, wird diese meistens als Zufallsbefund im Rahmen von Routine-Röntgenuntersuchungen festgestellt, wie im dargestellten Fall einer 31-jährigen Patientin.

Methodik: Im vorliegenden Fall zeigten die präoperativen Diagnostikunterlagen des Zahnes 23 eine massive resorptive Läsion welche etwa 2/3 der gesamten Wurzellänge erfasst, durch die subgingivale Lokalisierung der Läsion zeigte der Zahn keine klinisch auffällige resorptionsbedingte Kronenverfärbung. Die Patientin wurde vom Hauszahnarzt mit der Bitte zur Beurteilung der Zahnerhaltungsmöglichkeiten im Oktober 2006 an uns überwiesen. Aufgrund klinischer und röntgenologischer Untersuchungen wurde für den Zahn 23 die Diagnose externe zervikale invasive Resorption gestellt. Durch weiterführende moderne Diagnostikverfahren (digitale Volumtomografie) konnten die genaue Lokalisation und Ausdehnung der Läsion in allen drei Ebenen erfasst werden. Aufgrund der erfassten Defektgröße war im vorliegenden Fall die Erfolgsprognose als eingeschränkt zu betrachten, nach Besprechung der Behandlungsalternativen und -verfahren und Darstellung der zu erwartenden Erfolgsaussichten wurde die endodontische Therapie als Versuch der Zahnerhaltung von der Patientin gewünscht und durch uns durchgeführt. Die endodontische Behandlung wurde unter Zuhilfenahme optischer Vergrößerungssysteme durchgeführt, die Defektstelle wurde nach entsprechender Entfernung des resorptiven Gewebes und Desinfektion bakteriendicht gefüllt.

Ergebnisse: Kontrollen direkt postoperativ, nach 6 Monaten, 1, 2, 3 und 4 Jahren wurden durchgeführt und zeigen eine klinisch und radiologisch symptomfreie Situation. Der Zahn ist zum heutigen Zeitpunkt sowohl funktionell wie auch ästhetisch unauffällig.

Fazit: Die vorliegende Präsentation zeigt die Möglichkeiten der Behandlung invasiver externer resorptiven Läsionen. Die diagnostischen Unterlagen werden erläutert, die technische Durchführung der Behandlung Schritt für Schritt dargestellt, die klinischen und radiologischen im 4-jährigen Kontrollzeitrahmen werden gezeigt und besprochen. Der vorliegende Fall zeigt, dass die Zahnerhaltung des Zahnes mit einer vorliegenden massiven resorptiven Läsion eine gute Langzeitprognose erreichen kann.

Auffinden, Aufbereiten und Obturieren dicht beieinanderliegender Kanaleingänge und Verzweigungen

G. Tulus¹, T. Pohl²

¹Praxis Viersen

²Zahnarztpraxis Essen

Einleitung: Die Komplexität des endodontischen Hohlraumsystems ist seit der Veröffentlichung der beeindruckenden anatomischen Bilder des Züricher Anatomen Wolfgang Hess am Anfang des letzten Jahrhunderts in der Zahnheilkunde bekannt. Es besteht aus miteinander kommunizierenden Hauptkanälen, zahllosen kleineren bis kleinsten Nebenkanälen, dazu etlichen Verzweigungen und Verästelungen, welche mehr an die Krone eines Baumes als an einen Stamm erinnern.

Fragestellung/Zielsetzung: In der Praxis stellt vor allem das Auffinden, die Aufbereitung und die Obturation dicht beieinander liegender Kanaleingänge und Abzweigungen eine Herausforderung für den Zahnarzt und eine scheinbar oft schier unlösbare Aufgabe dar.

Methodik: Im Vortrag werden neben Erläuterungen zur Häufigkeit und Klassifikation von Verzweigungen und Seitenkanälen vor allem deren klinische Bedeutung an zahlreichen Fallbeispielen aus der Praxis dargestellt. Es werden anhand dieser Klassifikationen praktische Behandlungsstrategien entwickelt und kasuistisch erläutert und darüber hinaus eine bisher noch nicht beschriebene Technik zum Füllen apikaler Verzweigungen beschrieben und erste Ergebnisse dieser Technik vorgestellt.

Fazit: Die in der „Baumkronen-Analogie“ treffend beschriebene Komplexität des Wurzelkanalsystems birgt vielfache Schwierigkeiten in der Darstellung, Aufbereitung und Obturation seiner Verzweigungen, die jedoch mit Kenntnis der möglichen Anatomie, adäquater präoperativer Diagnostik und behandlungsstrategisch geplanter, therapeutischer Technik vielfach zu meistern sind.

Morphologische Variation eines 1. Oberkiefermolaren: Ein Fallbericht

S. Hahner, M. A. Ommerborn

Poliklinik Zahnerhaltung, Parodontologie u. Endodontologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Durch den Einsatz von optischen Vergrößerungshilfen im Bereich der endodontischen Behandlung, können immer häufiger Zähne mit von der Norm abweichenden Kanalkonfigurationen diagnostiziert werden.

Vor allem die Behandlung des 1. Oberkiefermolaren führt, obwohl dieser einer der am häufigsten endodontisch behandelten Zähne ist, immer wieder zu Komplikationen und Misserfolgen. Dies lässt sich aus der Tatsache begründen, dass der 1. Oberkiefermolar eine sehr komplexe Wurzel- wie auch Wurzelkanalmorphologie aufweist und eine große Variabilität hinsichtlich der Anzahl an Wurzelkanälen zeigt.

In dieser Fallpräsentation soll ein erster Oberkiefermolar mit 5 Wurzelkanälen gezeigt werden, der neben 2 Kanälen in der mesiobukkalen Wurzel, eine ungewöhnliche Konfiguration der palatinalen Wurzel mit 2 Kanälen (Vertucci Typ II) aufweist. Beginnend mit einer Übersicht über verschiedene Möglichkeiten der Kanalkonfigurationen, soll in diesem Fall über das praktische Vorgehen, wie dem Auffinden und der Darstellung der Wurzelkanaleingänge, der Aufbereitung und abschließend der Wurzelfüllung (röntgenologische und klinische Dokumentation) berichtet werden. Des Weiteren soll über die Prävalenz und somit die klinische Relevanz eines zweiten palatinalen Wurzelkanals diskutiert werden. Dieser Fallbericht soll die Möglichkeit verschiedener Wurzel- und Wurzelkanalmorphologien aufzeigen, um so den Behandler für denkbar abweichende Wurzelkonfigurationen zu sensibilisieren.

Der zweite Unterkieferprämolar: Diagnostik und Management anatomischer Variationen

V. Konoval

Praxis für Endodontie und Zahnerhaltung

Einleitung: Für eine erfolgreiche endodontische Behandlung sind grundlegende Kenntnisse der Wurzelkanalmorphologie und ihrer möglichen Variationen von entscheidender Bedeutung. Besonders der zweite Unterkieferprämolar kann den Behandelnden viele endodontische Probleme bereiten. Nach Literaturangaben weist der zweite Unterkieferprämolar zu 1,2-29 % zwei und zu 0,1-1 % drei Kanäle auf.

Ziel: Das Ziel des Vortrages ist es, anhand klinischer Beispiele aus der eigenen Praxis und zusammengefassten Literaturquellen Kolleginnen und Kollegen die kaum vermutete Komplexität der Wurzelanatomie des zweiten Unterkieferprämolaren und dessen Therapie vorzustellen.

Methodik: An Beispielen unseres Vorgehens in der Praxis möchte ich vorstellen wie die exakte klinische und röntgenologische Diagnostik sowie der Einsatz des Operationsmikroskops ein effektives Management komplizierter Wurzelkanalanatomien ermöglichen.

Ergebnisse: Am Beispiel der Behandlungsabläufe an fünf Unterkieferprämolaren kann unsere erfolgreiche Therapie dargestellt werden.

Fazit: Das Operationsmikroskop erweist sich beim Auffinden von anatomischen Irregularitäten als essentiell.

Orthograde Entfernung retrograder Wurzelkanalfüllungen – eine Technikbeschreibung

C. Krupp

Praxis Dr. Bargholz & Partner

Einleitung: Die moderne Endodontie ermöglicht mittlerweile die Behandlung von Zähnen, welche im Vorfeld bereits durch verschiedenste endodontische Maßnahmen therapiert wurden. So besteht die Möglichkeit, bereits resezierte Zähne erneut rein orthograd zu behandeln. Im Rahmen einer solchen Behandlung kann es notwendig werden, retrograde Wurzelkanalfüllungen zu entfernen. Dies kann – wie im folgenden Beitrag gezeigt wird – durch den Einsatz moderner Behandlungsmethoden unter direkter Sicht und mit Ultraschallunterstützung gelingen.

Material und Methode: Die aktuelle Literatur zur orthograden Revision wurzelspitzenresezierter Zähne und zur orthograden Entfernung retrograde Wurzelkanalfüllungen wird vorgestellt. Am Beispiel von eigenen Falldarstellungen werden die technischen Möglichkeiten und Grenzen zur Entfernung retrograder Füllmaterialien aufgezeigt und diskutiert. Das technische Vorgehen wird mit vier exemplarischen Fällen schrittweise illustriert. Anhand der Darstellung eines Falles, bei dem nur eine unvollständige Entfernung möglich war, werden einige Grenzen des Vorgehens verdeutlicht.

Ergebnisse: Aufgrund der Daten aus der vorliegenden Literatur kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt die rein orthograde Revision nicht erfolgreicher Wurzelspitzenresektionen noch nicht als Standardtherapie empfohlen werden. Bislang liegen zu dieser Thematik wenige Einzelfalldarstellungen und keine Langzeitstudien vor. Bei den vorgestellten Fallbeispielen gelang die vollständige Entfernung der retrograden Wurzelfüllung mit Hilfe von Ultraschall.

Schlussfolgerung: Die orthograde Revision wurzelspitzenresezierter Zähne stellt eine wichtige Möglichkeit für den Zahnerhalt dar. Zwar fehlen bislang noch systematische Daten zur Beurteilung dieses Vorgehens, die hier vorgestellten Techniken erscheinen in Einzelfällen jedoch Erfolg versprechend. Eine systematische Überprüfung dieser Ergebnisse steht noch aus.

Das akute Trauma - Zwei Falldarstellungen aus der Praxis

T. Lang

ORMED, Witten/ Herdecke

Die Therapie akuter Traumata stellt den Praktiker vor große Herausforderungen. Zum einen wird der praktisch tätige Zahnarzt mit diesem Krankheitsbild nicht sehr häufig konfrontiert, zum anderen ist aber ein schnelles und falladäquates Handeln für ein gutes Behandlungsergebnis von großer Bedeutung.

Im Vortrag werden zwei Fälle und deren Behandlungserfolg nach einer klinischen Beobachtungszeit von 2 Jahren dargestellt. Der Praktiker erhält durch den Vortrag Hinweise, wie man sich im Akutfall schnell und auf dem wissenschaftlich neuesten Stand informiert, um klinisch richtig Handeln zu können.

Zahnerhalt stark vorgeschädigter Zähne

V. Wettlin

Zahnarztpraxis Wenningstedt

Die Entscheidungsfindung für den Erhalt stark vorgeschädigter Zähne ist mitunter sehr schwierig. In der Literatur werden verschiedene Kriterien diskutiert, um eine bessere Prognose erstellen zu können. Häufig wird versucht das Implantat als Alternative dem Erhalt des eigenen Zahnes gegenüber zu stellen. Der starke persönliche Wunsch des Patienten zum Zahnerhalt, verbunden mit einer sehr guten körperlichen biologischen Reaktionslage, lassen aber oft durchgeführte Therapien kritischer Zähne zum Erfolg werden.

Bei dem hier geschilderten Fall handelt es sich um einen Teilaspekt im Zuge einer umfangreichen Gesamtsanierung. Die weitere Betrachtung wird sich darauf beschränken. Insgesamt waren noch weitere endodontische und prothetische Maßnahmen für Gesamtrehabilitation des Gebisses erforderlich.

Im März 2007 kam ein 71 Jahre alter männlicher Patient mit dem ausdrücklichen Wunsch erstmals zur Behandlung, die vorhandenen Zähne zu erhalten. Die klinische und radiologische Untersuchung ergaben starke koronale Defekte an den Zähnen 35, 36 und 37 sowie ausgedehnte apikale Parodontopathien an den Zähnen 36 und 37. Distal des Zahnes 37 war eine Fistel zu diagnostizieren. In drei getrennten Sitzungen wurden die Zähne in der Reihenfolge 37, 36 und 35 jeweils als *single visit* in der Zeit von Juni 2007 bis Juli 2007 behandelt. Dazu wurden die alten Füllungen entfernt, neue Aufbaufüllungen gelegt und die Wurzelkanalbehandlung durchgeführt. Zum Schluß wurde eine Vorpräparation des Zahnes vorgenommen, um ihn mit einer provisorischen Krone temporär versorgen zu können. Beim Zahn 35 erfolgte vor der beschriebenen Therapie noch eine chirurgische Kronenverlängerung in derselben Sitzung. Nach einer Kontrollzeit von 8 Monaten und guter Ausheilung der apikalen Prozesse wurde die prothetische Rekonstruktion der Zähne durchgeführt. Die Zweijahreskontrolle zeigt stabile und gut ausgeheilte Verhältnisse.

Bisshebung mit Komposit im Abrasions-Erosionsgebiss: Klinische Ergebnisse nach 5,5 Jahren

*T. T. Tauböck, P. R. Schmidlin, T. Filli, C. Imfeld, T. Attin
Klinik f. Präventivzahnmedizin, Parodontologie u. Kariologie, Zürich*

Die Wiederherstellung der ursprünglichen Bisslage bei fortgeschrittener Abrasion/Erosion erfolgt üblicherweise mit laborgefertigten Werkstücken, die eine Präparation der Zähne erfordern. Der Einsatz substanzschonender direkter Kompositrestaurationen als Alternative ist in der Literatur spärlich dokumentiert. In der vorliegenden Fallserie wurden Patienten mit kombiniert abrasiv/erosivem Biss Höhenverlust mit adhäsiven okklusalen Kompositaufbauten versorgt und nach einer mittleren Beobachtungsdauer von 5,5 Jahren (67 ± 4 Monate) nachuntersucht. Ziel der retrospektiven Studie war es, die Restauraionsqualität sowie die subjektive Patientenzufriedenheit zu evaluieren.

Es wurden 75 Seitenzähne bei sechs Patienten (Durchschnittsalter 35 ± 6 Jahre) mit dem Kompositmaterial Tetric (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) und dem Adhäsivsystem Syntac Classic (Ivoclar Vivadent) aufgebaut. Als Formhilfe für die direkten Kompositrestaurationen wurden Tiefziehschienen verwendet, die auf einem individuellen Wax-up basierten. Die klinische Evaluation erfolgte nach modifizierten USPHS-Kriterien durch drei unabhängige, kalibrierte Untersucher. Die Patientenzufriedenheit wurde mit einer visuellen Analogskala (VAS) ermittelt.

Sämtliche Restaurationen waren nach 5,5 Jahren noch in Funktion. Die Qualität der Restaurationen war insgesamt gut mit überwiegenden „Alpha“- und „Beta“-Klassifizierungen. Bewertungen mit „Charlie“ gab es nur für die Kriterien „anatomische Form“ (13 %), „marginale Verfärbung“ (11 %) und „marginale Integrität“ (5 %). Eine Restauration (1 %) wurde aufgrund von Randspalten mit „Delta“ bewertet und musste mit einer Reparaturfüllung versorgt werden. Die Behandlung wurde insgesamt von allen Patienten sehr positiv beurteilt ($8,8 \pm 0,7$ von max. 10 VAS-Punkten). Die klinische Nachuntersuchung zeigt, dass die non-invasive Biss Höhenrekonstruktion mit Komposit eine Behandlungsmöglichkeit mit hoher Patientenakzeptanz und guten klinischen Ergebnissen über eine Beobachtungsperiode von 5,5 Jahren darstellt.

Zahnärztliche Behandlung bei Epidermolysis bullosa dystrophica – keine Behandlung wie jede andere

*R. Schilke, Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie,
Medizinische Hochschule Hannover*

Epidermolysis bullosa (EB) ist eine seltene hereditäre Hauterkrankung, bei der es durch Druck- und Scherbelastung zu einer Blasenbildung zwischen den Hautschichten kommt. Derzeit werden vier Haupttypen unterschieden. Insbesondere bei der rezessiven Form der EB dystrophica (ehemals Hallopeau-Siemens) treten spezielle Probleme im Mundraum auf: schmerzhafte Blasenbildung und Erosionen; infolge dessen Narbenbildung mit ausgeprägter Mikrostomie, Ankyloglossie, Abflachung des Vestibulums und reduzierter habitueller Selbstreinigung; verlängerte Verweildauer der Nahrung in der Mundhöhle; häufige Aufnahme kohlenhydratreicher, meist wenig abrasiver Nahrung; manuelle Einschränkung des Patienten eine suffiziente mechanische Zahnreinigung durchzuführen. Diese Symptome haben gravierende Auswirkungen auf eine zahnärztliche Behandlung. Zahnerhaltenden Therapiemaßnahmen ist grundsätzlich der Vorzug einzuräumen, da ein herausnehmbarer Zahnersatz oder Implantate in der Regel nicht möglich sind.

Exemplarisch werden die Behandlungsverläufe eines Geschwisterpaares über 7 Jahre hinweg dargestellt. Zu Beginn der Behandlung war der Junge 11, das Mädchen 13 Jahre alt. Lediglich die Entfernung der nicht erhaltungswürdigen Zähne wurde unter anästhesiologischem Stand-by durchgeführt, während sämtliche konservierenden und prothetischen Maßnahmen konventionell erfolgten. Es werden die Grenzen zahnärztlicher Behandlungsmöglichkeiten dargestellt. Anhand zahlreicher Beispiele wird die Notwendigkeit erläutert, von üblichen Behandlungswegen abzuweichen. Der hohe Wert primärpräventiver gegenüber restaurativen Maßnahmen tritt bei diesen Patienten besonders deutlich hervor. Die sehr reduzierten zahnärztlichen Behandlungsmöglichkeiten bei rezessiven dystrophischen Subtypen der EB erfordern nachdrücklich, dass ein erstes zahnärztliches Konsil mit dem Durchbruch des ersten Milchzahnes durch den Dermatologen veranlasst werden sollte. Im Rahmen eines interdisziplinären Behandlungsmanagements sollten durch konsequente präventive Maßnahmen sowohl Zahnschäden als auch ein rasches Voranschreiten einer Mikrostomie vermieden bzw. reduziert werden.

Untersuchung zum Guttapercha-Anteil nach Obturation gekrümmter Wurzelkanäle mit vier verschiedenen Fülltechniken

S. Bürklein¹, B. Nelius², E. Schäfer³

¹Zentrale interdisziplinäre Ambulanz (ZIA), Westfälische Wilhelms-Universität Münster

²Private Praxis, Hagen

³Zentrale Interdisziplinäre Ambulanz (ZIA), Westfälische Wilhelms-Universität Münster

In der Arbeit wurden gekrümmte Wurzelkanäle mit vier verschiedenen Techniken gefüllt. Diese Wurzelkanalfüllungen wurden dann hinsichtlich des prozentualen Anteils von Guttapercha, Hohlräumen (Voids) und Sealer miteinander verglichen. Die jeweils zur Obturation benötigte Zeit wurde ebenfalls erfasst.

Insgesamt 48 frisch extrahierte menschliche Zähne mit mindestens einem Wurzelkanal, der eine Krümmung von 25°-35° aufwies, wurden derart auf 4 Gruppen verteilt, dass bezüglich des Krümmungswinkels statistisch homogene Gruppen resultierten. Die Wurzelkanäle wurden standardisiert mit rotierenden Mtwo NiTi-Instrumenten (VDW, München, Deutschland) bis zur Größe 0.04/35 aufbereitet und wie folgt obturiert: Gruppe A: 0.04/35 Einstifttechnik; Gruppe B: laterale Kompaktion mit einem 0.04/35 Guttapercha-Mastercone; Gruppe C: warme vertikale Kompaktion; Gruppe D: laterale Kompaktion mit einem 0.02/35 Guttapercha-Mastercone. In allen Gruppen wurde AH Plus als Sealer verwendet. Die Zähne wurden nach der Abbindephase des Sealers im Abstand von 2, 3, 4, 6 und 8 mm vom Apex horizontal geschnitten. Die Schnitte wurden bezüglich des prozentualen Anteils von Guttapercha, Voids und Sealer untersucht. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit dem Kruskal-Wallis und

dem post-hoc Dunn-Test, wohingegen die Obturationszeiten mittels Varianzanalyse (ANOVA) und post-hoc Student-Newman-Keuls-Test analysiert wurden. Die Einstifttechnik (Gruppe A) war die signifikant schnellste Technik während die warme vertikale Kompaktion (Gruppe C) signifikant mehr Zeit erforderte als alle anderen Techniken ($p < 0,05$). Hinsicht des Anteils an Voids waren signifikante Unterschiede zwischen den vier Gruppen nicht nachweisbar ($p > 0,05$). In allen Schnittebenen wiesen die Gruppen B, C und D signifikant größere Guttapercha- ($p < 0,05$) und geringere Sealer-Anteile ($p < 0,05$) als die Gruppe A auf. Zwischen den Gruppen B, C und D waren signifikante Unterschiede weder bezüglich des Guttapercha- noch des Sealer-Anteils nachweisbar ($p > 0,05$).

Unter den gewählten Bedingungen erwies sich die Obturation stark gekrümmter Wurzelkanäle mittels lateraler Kompaktion mit Guttaperchastiften mit stärkerer Konizität (entsprechend jener des finalen Aufbereitungsinstrumentes) als eine schnelle und effiziente Fülltechnik. Die Ergebnisse entstammen der Arbeit „A comparative evaluation of gutta-percha filled areas in curved root canals obturated with different techniques“ welche im Januar 2011 vom Clinical Oral Investigations zum Druck angenommen wurde.

Adhäsive Befestigung von faserverstärkten Wurzelkanalstiften mit Stumpfaufbaumaterialien

K. Bitter¹, C. Gläser¹, K. Neumann², A. Kielbassa¹

¹Abt. für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin

²Institut für Biometrie und klinische Epidemiologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Ziel dieser Studie war, die morphologischen Charakteristiken der Verbundschicht und die Haftwerte zum Wurzelkanalentin von Stumpfaufbaumaterialien mit ihren korrespondierenden Adhäsivsystemen (selbstkonditionierend bzw. Etch-and-Rinse-Technik) bei der Insertion faserverstärkter Wurzelkanalstifte zu untersuchen.

80 extrahierte obere mittlere menschliche Frontzähne wurden randomisiert auf 8 Gruppen aufgeteilt (n=10) und maschinell aufbereitet (MTwo/FlexMaster bis ISO 02.50). Bei jeweils 20 Zähnen wurde eine Stiftbettpräparation mit den Vorbohrern der folgenden Systeme vorgenommen: Rebuilda Post/Rebuilda DC/Futurabond DC (Voco) (RB), Luxapost/Luxacore Z/Luxabond Prebond und Luxabond A+B (DMG) (LC), X-Post/CoreXFlow/XP Bond und Self Cure Activator (Dentsply Detrey) (CX), FRC Postec Plus/Multicore Flow/Adhese DC (Ivoclar Vivadent) (MC). Die Stifte wurden mit den jeweiligen Systemen in den Wurzelkanälen befestigt; bei jeweils 10 Zähnen pro System wurden Adhäsivsystem und Komposit zuvor mit fluoreszierenden Farbstoffen angefärbt, und die Verbundschicht wurde mit einem Konfokalen Laser Raster Mikroskop (CLSM) hinsichtlich morphologischer Parameter analysiert. Die Haftung (MPa) aller Proben (gefärbt und unge-

färbt) wurde mit Hilfe von Push-out-Tests ermittelt.

Die CLSM-Analyse zeigte signifikante Unterschiede hinsichtlich der Parameter Hybridschichtdicke ($p < 0,0005$) und Anzahl der Tags ($p = 0,02$; Messwiederholungs-Anova) zwischen den Materialien. Die Hybridschichtdicken [MW (SA)] von RB [1,7 (0,7) μm] und MC [1,9 (0,6) μm] waren signifikant geringer als die von LC [4,8 (1,8) μm] und CX [4,8 (0,9) μm]. Die Haftung wurde signifikant von der Färbung ($p = 0,036$), dem verwendeten Material ($p = 0,001$) und der Lokalisation im Wurzelkanal ($p < 0,0005$; Messwiederholungs-Anova) beeinflusst. CX [7,7 (4,4) MPa] zeigte signifikant geringere Haftwerte als LC [14,2 (8,7) MPa] und RB [13,3 (3,7) MPa], unterschied sich jedoch nicht von MC [11,5 (3,5) MPa].

Trotz der morphologischen Unterschiede der Verbundschicht der untersuchten Materialien im Wurzelkanal wurden die Haftwerte nicht von der Konditionierungsart des verwendeten Adhäsivsystems der Stumpfaufbaumaterialien beeinflusst.

Überlebenszeit- und Versagensanalyse von Stiftrestorationen nach zyklischer Belastung in-vitro

*M. Balkenhol, S. Rupf, I. Laufersweiler, K. Huber, M. Hannig
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präv. ZHK, UdS*

Ziel der Arbeit: Im Hinblick auf die Überlebenswahrscheinlichkeit von Stiftaufbauten bestehen komplexe Interaktionen zwischen dem verwendeten Stiftmaterial, dem Befestigungswerkstoff sowie dem Präparationsdesign. Das Ziel der vorliegenden Studie war, den Einfluss der drei vorgenannten Parameter auf die in-vitro Überlebenszeit endodontisch behandelter Zähne zu prüfen.

Material & Methode: Bei 80 einwurzeligen Zähnen wurde die klinische Krone entfernt und eine Wurzelkanalbehandlung durchgeführt (Guttapercha). Anschließend wurde die Wurzelfüllung in einer Tiefe von 9 mm entfernt und der Wurzelkanal für die Aufnahme eines konfektionierten Wurzelstifts erweitert. In den Kanal wurden zahnfarbene Wurzelstifte aus Zirkon (CeraPost) oder Glasfaserstifte (DentinPost) mit KetacCem bzw. Panavia F 2.0 eingesetzt und mit ClearFill Photo Core aufgebaut. Die Präparation erfolgte randomisiert mit bzw. ohne Ferrule-Design. Auf den Zähnen wurden verblendete Kronen auf Zirkon-Basis angefertigt und mit KetacCem eingesetzt (N=10 je Prüfgruppe). Die Proben wurden thermowechselbelastet (4000x, 5-55 °C) und anschließend in einem Kausimulator einer okklusalen Belastung ausgesetzt (1,5 mio Zyklen, 90 N, Angulation 135 °). Klinisch intakte Zähne wurden nach der Kausimulation einem Farbstoff-Penetrationstest unterzogen

(Methylenblau, 24 h). Zur Abschätzung der Überlebenszeit wurde eine Kaplan-Meier Analyse durchgeführt ($p=0,05$).

Ergebnisse: Das Anlegen eines Ferrule-Designs sowie die Verwendung von DentinPosts erhöhte die Überlebenswahrscheinlichkeit signifikant ($p<0,05$). Der Befestigungswerkstoff war von untergeordneter Bedeutung ($p>0,05$). Hauptversagensursache war eine Lockerung der Stifte (CeraPosts) bzw. eine Stiftfraktur (DentinPosts).

Schlussfolgerungen: Unter Berücksichtigung einer in-vitro Studie können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden: Sowohl das Ferrule-Design als auch das Stiftmaterial sind für die Überlebenswahrscheinlichkeit konfektionierter Stifte von entscheidender Bedeutung. Für die klinische Anwendung erscheinen DentinPosts vielversprechender.

Der Einfluss zwei unterschiedlicher Perfusionslösungen (humanes Plasma versus destilliertes Wasser) auf das Randschlussverhalten von adhäsiven, dentinbegrenzten Kompositrestaurationen

S. Gernhardt-Szép, R. Boulaouin, D. Heidemann
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Frankfurt am Main

Der Dentinliquor ist für die hydrophilen Eigenschaften des Dentins verantwortlich und unterliegt einem ständigen pulpalen Druck, der bei Eröffnung der Tubuli zum Austritt eines Plasmaexsudats führt. Haftfestigkeitsstudien mit simuliertem Liquordruck belegen, dass Perfusion des Dentins mit proteinhaltigen Lösungen den Verbund zwischen Dentin und Dentinadhäsiv verändern. Farbstoffpenetrationsstudien zu dieser Fragestellung sind rar und beschäftigen sich nicht mit der Imitation von proteinhaltigen Medien.

In der vorliegenden Studie wurde der Einfluss von zwei verschiedenen Dentinliquorimitaten (humanes Blutplasma versus destilliertem Wasser) auf das Randschlussverhalten (Farbstoffpenetrationstest) von Klasse-II-Kompositfüllungen (OptiBond FL / Kerr Sybron Dental, Herculite XRV / Kerr Sybron Dental) nach thermischer Wechselbelastung mit 5000 Zyklen, 5-55 °C, untersucht und einer Kontrollgruppe (keine Dentinperfusion) gegenübergestellt. Hierfür wurden 90 zweiflächige Kavitäten (mo und od) mit den Maßen 5 x 3 x 3 mm in extrahierten, humanen Molaren präpariert. Die zervikale Stufe lag 1 mm unterhalb der Schmelz-Dentin-Grenze (SDG). Die über den Pulpahörnern verbliebene Dentindicke betrug $1 \pm 0,2$ mm. Die Proben wurden nach Abtrennung der Wurzeln (4 bis 5 mm unterhalb der

SDG) an eine Apparatur zur Simulation der Perfusionsmedien und der Nachbarzähne angeschlossen.

Die Kavitäten wurden nach Herstellerangaben unter Zuhilfenahme eines Metallmatrizenbandes in jeweils 2 mm dicken Kompositinkrementen restauriert und poliert. Die Präparate wurden für 24 h bei 37 °C mit 2 % iger Methylenblaulösung penetriert, in Kunststoff (Technovit / Heraeus) eingebettet und in bukkal-oraler Richtung mit Hilfe eines Sägemikrotoms (SP Leica, Bensheim) in 500 µm dicke Schliffe geschnitten. Die Auswertung der Penetration erfolgte bei 32facher Vergrößerung eines Lichtmikroskops (M420, Wild, Bensheim). Die statistische Auswertung der Ergebnisse mittels ANOVA (NCSS 6.0.2.1 / Utah) ergab signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen, wobei die höchsten Werte bei den mit Plasma perfundierten Proben (im Mittel $69,48 \pm 30,15$ % penetrierte Ränder) festgestellt wurden. Die Kontrollgruppe wies im Mittel $43,36 \pm 37,90$ % penetrierte Ränder auf.

Die Ergebnisse zeigen, dass in Abhängigkeit vom gewählten Perfusionsmedium ein signifikant unterschiedliches Randschlussverhalten von Kompositrestaurationen beobachtet werden können. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die in-vivo-Situation soll Inhalt weiterer Studien sein.

Beeinflussung der initialen Biofilmbildung durch neuartige Füllungsmaterialien

N. Bergmann, T. Beikler, W. H. Raab, R. Janda, S. Rüttermann

Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Ziel der Studie war es, Trägersubstanzen mit oberflächen-modifizierenden Wirkstoffen in Kompositbasierte Materialien zu inkorporieren und deren antiadhäsiven Einfluss auf die initiale Proteinadhäsion zu überprüfen.

Methode: Eine übliche Zusammensetzung eines Standard-Hybrid-Komposits (ST) diente als Kontrollmaterial. ST wurde modifiziert, indem kleine Teile der Füllkörper durch zwei verschiedene Trägersubstanzen beladen mit zwei unterschiedlichen Polydimethylsiloxanen ersetzt wurden (Materialien A bis G). Des Weiteren wurde die Polymermatrix in unterschiedlichen Konzentrationen durch ein polymerisierbares Silikonpolyetheracrylat ersetzt (Materialien H und I). Pro Material wurden 10 Prüfkörper (Durchmesser $12\pm 0,1$ mm, Dicke $1\pm 0,1$ mm) hergestellt. Unstimulierter Speichel von 10 gesunden Probanden wurde gesammelt, gepoolt, zentrifugiert, steril filtriert und verdünnt (1:1 Phosphatgepufferter Salzlösung (PBS)). Jeder Prüfkörper wurde mit $250\mu\text{l}$ Speichellösung inkubiert (37°C , 2h) und gewaschen (PBS). Durch Inkubation mit Probenpuffer wurden die angelagerten Proteine gewonnen, pro Material gepoolt und auf das Elektrophoresegel (4-20%) aufgetragen. Die Speichellösung diente als Kontrolle. Die Elektrophorese wurde ausgeführt, die Gele gewaschen, gefärbt (Coomassie) und

digital gescannt. Die Identifikation und quantitative Analyse der Proteinbanden wurde mit LabImage-Software durchgeführt. Die Menge der Proteine wurde gemessen und mit der Menge der Proteine von ST verglichen.

Ergebnisse: Zwei Hauptbanden konnten identifiziert werden (Molekulargewicht Bande1: 116 ± 10 kDa, Bande2: 79 ± 9 kDa). Alle experimentellen Pasten zeigten bei Bande1 eine Reduktion der Proteinanlagerung im Vergleich zu ST (MW=71,9%). A zeigte die geringste (53,7%) und I die höchste Protein-Reduktion (99,0%). Bei Bande2 konnte nur bei den Pasten B,D,E,G und I eine reduzierte Proteinmenge nachgewiesen werden. Die Pasten A,C,F und H zeigten eine bis zu 204,1% erhöhte Proteinanlagerung im Vergleich zu ST.

Schlussfolgerung: Die modifizierten Composite zeigen eine veränderte Prote-in-Adhärenz. Die Integration Oberflächenverändernder Wirkstoffe in Füllungskomposite scheint zu einer Veränderung in der initialen Biofilmanlagerung zu führen.

Die Studie wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt (Projekt RU825/3-1)

Beeinflussung der initialen Bakterienadhäsion durch neuartige Füllungsmaterialien

S. Rüttermann, T. Beikler, W. H. Raab, R. Janda, N. Bergmann

Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie., Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Ziel der Studie war es, Trägersubstanzen mit oberflächen-modifizierenden Wirkstoffen in Komposit-basierte Materialien zu inkorporieren und deren antiadhäsiven Einfluss auf die initiale bakterielle Besiedelung zu überprüfen.

Methode: Eine übliche Zusammensetzung eines Standard-Hybrid-Komposits (ST) diente als Kontrollmaterial. ST wurde modifiziert, indem kleine Teile der Füllkörper durch zwei verschiedene Trägersubstanzen beladen mit zwei unterschiedlichen Polydimethylsiloxanen ersetzt wurden (Materialien A bis G). Des Weiteren wurde die Polymermatrix in unterschiedlichen Konzentrationen durch ein polymerisierbares Silikonpolyetheracrylat ersetzt (Materialien H und I).

Durch Kultivieren und Inkubieren wurden ausreichend konzentrierte Bakteriensuspensionen folgender Stämme hergestellt: Streptokokkus sanguis, Streptokokkus mitis, Streptokokkus oralis, Actinomyces viscosus, Actinomyces naeslundii. N=6 Prüfkörper (Durchmesser 12 ± 0.1 mm, Dicke 1 ± 0.1 mm) wurden zunächst für 2h bei 37°C in $250\mu\text{l}$ Speichel (unstimuliert, human) inkubiert, anschließend mit $350\mu\text{l}$ der Bakteriensuspensionen benetzt und für 8h oder 24h inkubiert. Vitale und avitale Bakterien wurden mit Hilfe des LI-VE/DEAD BacLight bacterial viability

kit (Molecular Probes, Eugene, OR, USA) grün bzw. rot fluoreszierend angefärbt. Auf jedem Prüfkörper wurden die Bakterien an vier zufällig ausgewählten Stellen unter dem Fluoreszenzmikroskop dargestellt, digital fotografiert und die Anzahl der grünen und roten Pixel pro Auswertungsbereich durch eine Software ermittelt.

Ergebnisse: Nach 8h zeigte sich bei nahezu allen Prüfpasten eine signifikante Reduktion ($p < 0.05$) der Anzahl der vitalen Bakterien für alle Bakterienstämme außer S.mitis. Nach 24h konnte dieser Effekt nur noch für die Actinomyceten-Stämme gezeigt werden. Weiterhin wurde nach 24h eine signifikante Erhöhung ($p < 0.05$) der Anzahl der avitalen Bakterien für alle Streptokokkenstämme bei einigen Prüfpasten mit freigesetztem Polydimethylsiloxan deutlich.

Schlussfolgerung: Für die beschriebenen experimentellen Kompositmaterialien mit oberflächen-modifizierenden Wirkstoffen konnte eine Beeinflussung des initialen Biofilms nachgewiesen werden.

Dieses Projekt wurde unterstützt durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (RU825/3-1).

Reparierbarkeit von Siloran-Komposit

A. Wiegand¹, B. Stawarczyk², W. Buchalla¹, T. Tauböck¹, M. Özcan², T. Attin¹

¹Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Zürich

²Kronen- und Brückenprothetik, Zahnärztliche Materialkunde, Zürich

Ziel der Studie war es, den Einfluss von verschiedenen Oberflächenbehandlungen und zwei verschiedenen Reparaturkompositen auf die Reparaturfähigkeit von Siloran-Komposit (Filtek Silorane, 3M ESPE) zu untersuchen.

Siloran-Komposit Prüfkörper (Ø 6mm x 3mm) wurden einem Thermolastwechsel (5000 Zyklen, 5-55°C) unterzogen und auf 16 Gruppen (je n=16) aufgeteilt. Die Oberfläche der Prüfkörper wurde mechanisch angeraut (40 µm Dia-mant, Al₂O₃ oder SiO₂) oder mit 9.5% Flusssäure vorbehandelt, wobei anschliessend bei der Hälfte der Gruppen zusätzlich eine Silanlösung aufgetragen wurde. Nach Applikation der entsprechenden Adhäsive (Silorane System Adhesive Bond, 3M ESPE bzw. Heliobond, Ivoclar Vivadent) wurden die Prüfkörper dann mit einem Inkrement des Siloran- oder des Nanofüller-Komposits (Filtek Supreme XTE, 3M ESPE) ergänzt. Als Kontrollgruppe dienten nichtreparierte Proben, bei welchen unmittelbar nach der Herstellung der Basisprüfkörper ein zweites Inkrement des Siloran-Komposits appliziert wurde. Die Scherfestigkeit der Prüfkörper wurde nach erneutem Thermolastwechsel (5000 Zyklen, 5-55 °C) in der Universalprüfmaschine (Zwick Z010, 1 mm/min) bestimmt und statistisch ausgewertet (ANOVA, p<0.05). Zusätzlich erfolgte eine Analyse der Bruchtypen (Chi² Test, p<0.05). Im Vergleich

zur Kontrollgruppe (21.0±10.5 MPa) zeigten nur die mit Flusssäure vorbehandelten Gruppen oder Proben, die nach Anrauen mit dem 40 µm Diamant (ohne zusätzliche Silanapplikation) mit dem Nanofüller-Komposit repariert worden waren, signifikant niedrigere Scherfestigkeiten, während alle anderen Gruppen nicht signifikant unterschiedlich von der Kontrollgruppe waren. Die Applikation der Silanlösung hatte einen positiven Einfluss auf die Reparaturfestigkeit von des Nanofüller-Komposits, nicht aber auf die des Siloran-Komposits. Kohäsive Frakturen wurden häufiger beobachtet, wenn die Proben silanisiert oder mit dem Siloran-Komposit repariert wurden.

Siloran-Komposit kann erfolgreich mit Siloran-Komposit oder einem Nanofüller-Komposit repariert werden, sofern eine mechanische Vorbehandlung der Proben und – im Fall des Nanofüller-Komposits – eine Silanisierung der Oberfläche vor Adhäsivapplikation vorgenommen wird.

KI. II-Kompositfüllungen mit spannungsreduziertem fließfähigem Komposit: Höckerdeformation, Randdichtheit und Randqualität *in vitro*

N. Hofmann, P. Gura, B. Klaißer

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Würzburg

Die vorliegende Studie untersucht den Einfluss eines fließfähigen Komposits mit reduzierter Schrumpfungsspannung (SDR, DeTrey) auf die Höckerdeformation während der Aushärtung von KI. II-Kompositfüllungen, sowie auf deren Randdichtheit und Randqualität *in vitro*.

An extrahierten menschlichen Molaren wurden kastenförmige MOD-Kavitäten (okklusal 3.5 mm breit, 4 mm tief) präpariert. Je ein approximaler Kasten endete 2mm oberhalb bzw. an der Schmelz-Zement-Grenze. Die approximalen Schmelzränder wurden angeschrägt, und ein 2-Schritt-Dentinhaftvermittler mit separater Ätzung wurde appliziert (XP Bond, DeTrey). In allen Versuchsgruppen wurden die Kavitäten zunächst bis 2mm unterhalb des okklusalen Randes mit SDR gefüllt. Die Kaufläche wurde in einer Schicht entweder mit SDR [Versuchsgruppe SDR/SDR], mit dem Feinkornhybridkomposit EsthetX HD (DeTrey) [SDR/HD] oder einem experimentellen Komposit [SDR/EK] aufgebaut. In zwei weiteren Versuchsgruppen wurden die modellierfähigen Materialien in drei Schichten (Randleisten, bukkale bzw. palatinale diagonale Schicht) [SDR/HD-3S, SDR/EK-3S] eingebracht. Mit induktiven Wegaufnehmern wurde die Höckerdeformation während der Polymerisation aufgezeichnet (n=6), und an separaten Proben (n=10) wurde nach Wasserlagerung (60d, 37 °C) und Temperaturwechselbelastung (2500 Zyklen,

5-55°C) die Randdichtheit im Farbstoffpenetrationstest und die Randqualität im REM überprüft.

Die Höckerdeformation war in allen Gruppen sehr gering und ist vergleichbar mit den günstigsten Gruppen aus früheren Untersuchungen. Die modellierfähigen Composite waren untereinander nicht signifikant verschieden, erzielten aber in Verbindung mit der Schichttechnik eine geringere Höckerdeformation. Die Verwendung von SDR auf der Kaufläche führte dort zu mehr Überschüssen und zu weniger "Kontinuierlichem Rand", an den axialen Rändern zu weniger Randfrakturen, weniger Unterschüssen und mehr Überschüssen. Die Randqualität zervikal und die Randdichtheit okklusal und zervikal waren in allen Gruppen vergleichbar.

Das spannungsreduzierte fließfähige Komposit SDR bietet bei einfacher Applikation eine geringe Höckerdeformation während der Polymerisation und eine gute Randqualität. Bei Applikation auf der Kaufläche ist jedoch vermehrt mit Überschüssen zu rechnen. Die Gestaltung einer anatomischen Kaufläche rein mit fließfähigem Material erscheint eher schwierig.

Klinische Dreijahresuntersuchung von Klasse-V-Nanohybridkompositfüllungen aus Grandio/Futurabond NR

S. Preußker¹, M. Pöschmann¹, I. Natusch², C. Hannig¹, R. Koch³, W. Klimm²

¹Poliklinik für Zahnerhaltung, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden

²ehem. Poliklinik für Zahnerhaltung, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden

³ehem. Institut für Medizinische Informatik und Biometrie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden

Ziel dieser kontrollierten klinischen Dreijahresstudie war es, die Eignung des Nanohybridkomposits Grandio (Voco, Cuxhaven, Deutschland) in Kombination mit dem All-in-one-Adhäsiv Futurabond NR (Voco, Cuxhaven, Deutschland) zur Versorgung differenter Klasse-V-Kavitäten zu untersuchen.

Die 122 Füllungen wurden unmittelbar nach der Applikation, nach einem halben, nach einem, zwei und drei Jahren anhand modifizierter Ryge-Kriterien im Längsschnitt bewertet und verglichen. Die statistische Analyse erfolgte mit Bonferroniadjustierten McNemar-Symmetrietests (globales Alpha = 0,05) in den Prüfkriterien Farbverhalten, Bindungszonenmorphologie, Volumenverhalten, Oberflächentextur und klinischer Akzeptanz.

In der dreijährigen Gebrauchsperiode kam es mit zunehmender Tragedauer der Füllungen zu einer signifikanten Verschlechterung in Farbverhalten, Bindungszonenmorphologie, Volumenverhalten, Oberflächentextur sowie klinischer Akzeptanz. Nach 3 Jahren erwiesen sich bezüglich der klinischen Akzeptanz 76 Füllungen (63 %) als exzellent oder akzeptabel, nur 11 Füllungen (9 %) als tolerierbar und 32 Füllungen (26 %) als nicht

akzeptabel. Bei den nicht akzeptablen Füllungen handelte es sich hauptsächlich um Füllungsverluste. Die Retentionsrate der Grandio/Futurabond-NR-Füllungen sank in dem dreijährigen Beobachtungszeitraum auf 75 %, d. h. 30 von den gelegten 122 Füllungen gingen teilweise oder ganz verloren.

Angesichts der geringfügigen Veränderungen der in situ verbliebenen Füllungen stellt das System Grandio/Futurabond NR nach dreijähriger Beobachtungszeit ein akzeptables Füllungsmaterial für die Versorgung von Klasse-V-Kavitäten dar.

Der Einfluss von fs-Laser strukturierten Dentinoberflächen bei simplifizierter Anwendung eines selbstzählenden Adhäsivs unter simulierten Liquorfluß

S. Gernhardt-Szép¹, P. Weigl², K. Werelius², F. De Weerth¹,
D. Heidemann¹

¹Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Frankfurt am Main

²Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Frankfurt am Main

Der fs (Femtosekunden)-Laser eignet sich aufgrund des nahezu ausbleibenden Wärmeeintrags zur Mikrostrukturierung von Dentin. Die Wirkung von geometrisch definierten Mustern im Dentin auf den Verbund mit Adhäsiven und Füllungskompositen ist wenig erforscht. In der vorliegenden Studie wurde der Einfluss von zwei unterschiedlichen Oberflächenmustern [Variable: Zeilenabstand (ZA)] auf die Scherhaftfestigkeit von Kompositproben (Clearfil SE / Kuraray; Herculite XRV / Kerr Sybron Dental) unter simuliertem Liquorfluß nach thermischer Wechselbelastung (5000 Zyklen, 5-55 °C) untersucht. Nicht mit fs-Laser strukturierte Dentinoberflächen dienten als Kontrollgruppe.

Es wurden 800 µm dünne Dentinscheiben aus 45 humanen, kariesfreien Molaren gewonnen. Nach randomisierter Verteilung der Proben wurden die Gruppe A (ZA = 80 µm) und B (ZA = 160 µm) mit dem fs-Laser bearbeitet. Die Dentinscheiben wurden mit einem Perfusionsgerät der Penetration von Ringerlösung (60 cm) ausgesetzt. Gruppen A und B wurden in simplifizierter Form nur mit der Clearfil SE Bond-Komponente nach Herstellerangaben vorbehandelt. Die Kontrollgruppe (Gruppe C) erhielt beide Komponenten (Prime und Bond) des Clearfil SE Dentinadhäsivsystems. Das Komposit wurde in

2 mm Schichten mit Hilfe eines Glaszylinders (Innendurchmesser 3 mm, Höhe 4 mm) auf die Dentinscheiben appliziert. Nach Thermowechselbelastung erfolgte die Abscherung mit einer Universalprüfmaschine (Zwicki 1120 / Zwick) mit einer Vorschubgeschwindigkeit von 5 mm / min. Die statistische Auswertung der Ergebnisse mittels ANOVA (NCSS 6.0.2.1 / Utah) und Weibull-Analyse (R software 2.11.1 / Wien) ergab signifikante Unterschiede zwischen den gelaserten Gruppen (Gruppe A: $5,96 \pm 1,56$ MPa / m = 3,59; Gruppe B: $8,37 \pm 1,21$ MPa / m = 7,54) und der Kontrollgruppe ($9,75 \pm 1,22$ MPa / m = 10,14) zu Gruppe A.

Unter der Limitation der vorliegenden in-vitro-Studie kann festgestellt werden, dass das fs-Laser generierte Oberflächenmuster der Gruppe B in Kombination mit der simplifizierten Dentinadhäsiv-anwendung vergleichbare Resultate der Haftfestigkeit erzielt wie ungelaserte Proben in der mehrphasigen Applikation des Dentinadhäsivs.

Elution von Monomeren aus einem Infiltranten im Vergleich zu anderen Dentalmaterialien

H. Meyer-Lückel¹, J. Gurle¹, C. Hartwig², H. Börner³, S. Paris¹

¹Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

²Zahnarztpraxis Hartwig

³Labor für Organische Synthese funktionaler Systeme, Humboldt-Universität zu Berlin

Monomere, die aus Dentalmaterialien eluieren, könnten zu unerwünschten lokalen oder systemischen Wirkungen führen. Zu dem seit kurzem erhältlichen Infiltranten (Icon, DMG) liegen zu dieser Problematik keine Daten vor. Daher war es das Ziel dieser Studie, einen Infiltranten mit verschiedenen Dentalmaterialien hinsichtlich der Elution darin enthaltener Monomeren zu vergleichen.

Hierzu wurden 50 standardisierte zylindrische Probenkörper (Kontaktfläche: 7 mm²) aus Fissurenversiegler (Helioseal; Vivadent oder Delton FS+; Dentsply DeTrey), einem Komposit (EcuSphere; DMG), einem Adhäsiv (Teco; DMG) sowie dem Infiltranten hergestellt und poliert. 20 demineralisierte (Läsionstiefe ca. 200 µm), bovine Schmelzproben (Kontaktfläche: 6 mm²) wurden nach Ätzung (37 % H₃PO₄) infiltriert (Icon) und hiervon 10 Proben poliert. Alle Proben wurden anschließend in destilliertem Wasser für insgesamt 240 Stunden gelagert (4 °C). Das Medium (1 ml) wurde jeweils nach logarithmischen Zeitintervallen (4,5 min, 14,5 min, 2,5 h, 7,5 h, 24 h und 76 h) erneuert. Der Nachweis der Eluate (TEGDMA, BisGMA, G-1,3-DMA und HEMA) (n = 10) erfolgte mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (HPLC).

Die Gesamtkonzentrationen aller freigesetzten Monomere aus den polierten Probenkörpern nach

10 Tagen Lagerung [Spanne der Mittelwerte (MW): 0,04-0,09 mg/ml] unterschieden sich nicht signifikant voneinander (p>0,05; Mann-Whitney Test). Das Eluat der polierten, infiltrierten Schmelzproben [MW (Standardabweichung): 0,01 (0,003) mg/ml] zeigt eine signifikant geringere, das der unpolierten [0,16 (0,06) mg/ml] eine signifikant höhere Monomergesamtkonzentration als die polierten Probenkörper der Dentalmaterialien (p<0,001). Dies war vor allem auf die Elution von TEGDMA zurückzuführen.

Bei dem verwendeten Elutionsmedium Wasser, welches zu höheren Monomerkonzentrationen im Vergleich zum Speichel führt, wurden bei allen Dentalmaterialien keine Grenzwerte für akute Toxizität, Mutagenität oder Zytotoxizität überschritten. Die Freisetzung von TEGDMA kann durch eine Oberflächenpolitur des Infiltranten um eine Zehnerpotenz verringert werden.

Wir bedanken uns bei DMG (Hamburg) für die Unterstützung.

Wirksamkeit eines Fluoridlacks bei Schulkindern in Abhängigkeit von der initialen Kariesprävalenz

S. Zimmer, R. Heesen

Abt. f. Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin, Universität Witten/Herdecke

Ziel dieser retrospektiven klinischen Studie war die Untersuchung der Wirksamkeit eines Gruppenprophylaxe-Programms mit halbjährlicher Applikation eines hochkonzentrierten Fluoridlacks bei Schulkindern in Abhängigkeit von der initialen Kariesprävalenz.

Hierzu wurde der DMFT der Schüler von jeweils zwei Grundschulen mit anfänglich niedriger (NK; DMFT=0,02) und hoher durchschnittlicher Kariesprävalenz (HK; DMFT=0,17) zu Beginn (1. Klasse) und nach drei Jahren (4. Klasse) analysiert. Die Zugehörigkeit zu einer Gruppe korrelierte mit der sozialen Lage der Schulen. Alle vier Grundschulen waren in ein Gruppenprophylaxe-Programm eingeschlossen.

Bestandteile des halbjährlich durchgeführten Programms waren Mundhygiene-Unterweisung und Zahnputzübung unter Aufsicht, Schulung in zahngesunder Ernährung sowie die Applikation eines hochkonzentrierten Fluoridlacks (Fluoridin N5, Voco, Cuxhaven, 22.600ppm Fluorid). Alle Maßnahmen einschließlich einer jährlich durchgeführten Untersuchung erfolgten durch einen kalibrierten Untersucher (RH). Die schließende statistische Analyse erfolgte mit dem t-Test für parametrische und dem Mann-Whitney-U-Test für nonparametrische Daten (SPSS 17.0).

In der Gruppe NK konnten 188 und in HK 151 Kinder in die Analyse eingeschlossen werden. Zu Beginn der Untersuchungen lag der Altersmedian für NK bei 6,4 und für HK bei 6,8 Jahren ($p < 0,05$), bei der Abschlussuntersuchung bei 9,3 (NK) und 9,9 (HK) ($p < 0,05$). Zum Abschluss der Untersuchungen nach durchschnittlich 3,0 (StA 0,02) Jahren Untersuchungszeit lag der Mittelwert des DMFT bei 0,17 (StA 0,49; NK) bzw. bei 0,70 (StA 1,20; HK) ($p < 0,001$). Die entsprechenden Werte für das Kariesinkrement betragen 0,15 (StA 0,44; NK) und 0,50 (StA 0,94; HK) ($p < 0,001$).

Die Ergebnisse lassen die Schlussfolgerung zu, dass unter einem dreijährigen Prophylaxeprogramm mit der halbjährlichen Applikation eines hochkonzentrierten Fluoridlacks in einer Gruppe mit anfänglich niedriger Kariesprävalenz nur mit einem geringen Karieszuwachs zu rechnen ist. Dem gegenüber muss trotz eines solchen Programms bei Kindern mit anfänglich höherer Kariesprävalenz mit einem mehr als dreifach höheren Karieszuwachs gerechnet werden.

Zahngesundheit bei 12-Jährigen unter Einbeziehung von Initialläsionen und Dentinkaries

A. Jablonski-Momeni¹, P. Petrakakis², S. Schmidt-Schäfer³, M. Heinzel-Gutenbrunner¹, K. Pieper¹

¹MZ für ZMK, Abteilung für Kinderzahnheilkunde, Philipps-Universität Marburg

²Zahnärztlicher Dienst, Wuppertal, Stadtbetrieb Gesundheit

³Jugendzahnärztlicher Dienst, Gesundheitsamt des Vogelsbergkreises

Nach dem derzeitigen Stand der Literatur ist fraglich, ob Unterschiede im Kariesbefall zwischen Gruppen verstärkt dargestellt werden, wenn eine differenzierte Kariesdiagnose durchgeführt wird.

Deshalb zielte diese Studie darauf ab, die Zahngesundheit von 12-Jährigen unter Einbeziehung von Initialläsionen und Dentinkaries (ICDAS-II Verfahren, Codes 0-6) zu ermitteln.

Methode: Die Erhebungen fanden in 2 Regionen im Hessen statt, die sich bezüglich der gruppenprophylaktischen Maßnahmen (GPR) unterscheiden (Region 1 GPR bis 6. Klasse/Anwendungen von Fluoridlack, Region 2 GPR bis 4. Klasse/ohne Lokalfluoridierung). Anhand von Schullisten wurden per Losverfahren repräsentative Stichproben gezogen. Die Zähne wurden auf Flächenbasis untersucht, dabei wurden sowohl Initialläsionen (D1+2) als auch die Dentinkaries (D3-6) nach dem ICDAS-II Verfahren erfasst. Weiterhin wurde die Anzahl gefüllter Zahnflächen (FS) aufgezeichnet. Als zusätzliche Variable wurden Läsionen mit sichtbaren Dentinkavitationen entsprechend der WHO-Kriterien zusammengefasst (D5+6). Die statistische Datenauswertung erfolgte mit SPSS 17.0, das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha=0,05$ festgelegt.

Ergebnisse: Je Region nahmen jeweils 270 zwölfjährige an der Studie teil. Die Stichprobenausschöpfung lag bei 51,4% (Region 1) und 60,8% (Region 2). Die mittleren Zahlen kariöser und gefüllter Zahnflächen waren wie folgt: Region 1: D1+2FS=1,5; D3-6FS=0,84; D5+6FS=0,74. Region 2: D1+2FS=2,3; D3-6FS=1,1; D5+6FS=0,72. In Region 2 wurden signifikant mehr kariöse Initialläsionen erfasst als in Region 1: $p=0,01$ (D1+2FS). Auf dem Niveau der Dentinkaries waren die Unterschiede nicht signifikant: $p=0,531$ (D3-6FS); $p=0,113$ (D5+6FS).

Schlussfolgerung: Insgesamt war die Kariesprävalenz in beiden Regionen als niedrig einzustufen. Der Unterschied zwischen den DFS Mittelwerten in beiden Regionen war auf dem Niveau der Initialläsionen deutlicher abgebildet als auf dem Dentinkaries-Niveau. Die Ergebnisse heben die Bedeutung der Erfassung von Initialläsionen bei der Überwachung zahnmedizinischer Präventionsprogramme hervor.

Die Studie wurde durch Mittel des DGZ-GABA Wissenschaftsfonds unterstützt.

Effekte unterschiedlicher Kalziumkonzentrationen in wässrigen Lösungen auf demineralisierten Schmelz

P. Tschoppe, A. M. Kielbassa

CharitéCentrum 3, Abt. Zahnerhaltungskunde Parodontologie,

Charité - Universitätsmedizin Berlin

Das Ziel dieser Studie war, verschiedene Kalziumkonzentrationen in wässrigen Lösungen mit Phosphatpuffer hinsichtlich ihres Einflusses auf den Mineralgehalt von Schmelz zu untersuchen und diese mit der Remineralisationslösung nach Buskes zu vergleichen.

Aus Rinderfrontzähnen wurden 180 Schmelzproben präpariert, in Kunstharz eingebettet eingebettet und oberflächlich poliert. Ein Viertel der jeweiligen Probenoberfläche wurde mit Nagellack abgedeckt (Kontrolle Gesund). Anschließend erfolgte eine Demineralisation der Proben (pH 4,95, 19 Tage; 37 °C). Ein Drittel des demineralisierten Bereiches jeder Probe wurde mit Nagellack abgedeckt (Kontrolle Demineralisation). Anschließend wurden die Proben (n = 18/Gruppe) in einer von sechs wässrigen Phosphatgepufferten Lösungen mit theoretischen Oktakalziumsättigungen (S) von S0,83, S1,17, S1,43, S1,64, S1,83 oder S1,99 (pH 6,3; Kalziumkonzentrationen 0,53-3,18 mM) für 5 Wochen gelagert (37 °C). Eine wässrige Lösung ohne Kalziumzugabe diente als Negativkontrolle (S0; pH 6,3); eine saure Lösung ohne Kalzium und Phosphat (S; pH 4,3) sowie die HEPES-gepufferte Buskes-Lösung (B2,46; pH 7,0) wurden als Referenz eingesetzt, während eine pH-adjustierte Lösung als Positivkontrolle (B1,21; pH

6,3) fungierte. Die Auswertung der Mineralverluste vor und nach Lagerung der Proben erfolgte mit der transversalen Mikroradiografie.

Der Phosphatpuffer hielt den pH-Wert der Lösungen konstant. Im Vergleich zu den Ausgangswerten nach Demineralisation zeigten die Gruppen S0,83-S1,99 und B2,46/B1,21 einen signifikanten Mineralgewinn ($p < 0,05$; gepaarter t-Test). So zeigte neutrale Effekte ($p = 0,190$), wohingegen die Proben der Gruppe S demineralisierten ($p < 0,001$). Die Lagerung in S1,64, S1,83 und S1,99 zeigte keine Unterschiede im Vergleich zu B2,46 ($p > 0,997$; ANOVA, Tukey). Die Mineralgewinne der Gruppen S1.64-S1.99 waren signifikant höher im Vergleich zu B1,21 ($p < 0,012$).

Die Ergebnisse dieser In-vitro-Studie zeigen, dass der verwendete Phosphatpuffer den pH Wert stabil bei 6,3 hält. Die Lösung S1,64 zeigte zur Lösung B2,46 vergleichbare Mineralgewinne; mit den höher gesättigten Lösungen S1,83 und S1,99 konnte kein größerer Mineralgewinn erzielt werden. Aufgrund dieser Ergebnisse könnte die Lösung S1,64 in zukünftigen In-vivo-Studien als Remineralisationslösungen eingesetzt werden.

Remineralisierender Effekt einer CPP-ACP-Creme und verlängerter Retention von NaF-Zahnpasta in situ

S. Paris, T. Schellwien, C. Dörfer, H. Meyer-Lückel

Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Christian-Albrechts-Universität Kiel

Das Ziel dieser randomisierten doppelblinden cross-over In-situ-Studie war es die Nullhypothese zu testen, dass unter plaqueretentiven Bedingungen keine Unterschiede hinsichtlich des remineralisierenden Effektes einer CPP-ACP-haltigen Creme in Kombination mit fluoridierter Zahnpasta und einer verlängerter Retention einer fluoridierten Zahnpasta bestehen.

In drei experimentellen Phasen von je vier Wochen trugen 13 Probanden intraorale Apparaturen mit je vier demineralisierten (Buskes et al. 1985, pH 4,95, 7 Tage) bovinen Schmelzproben (n=156), welche jeweils paarig einen Approximalraum simulierend angeordnet waren. In den drei randomisiert aufeinander folgenden Phasen wurden folgende Behandlungen simuliert A: Applikation einer CPP-ACP-haltigen Creme (GC Tooth Mousse, fluoridfrei) nach Verwendung von NaF-Zahnpasta (1400 ppm, Lavera Zahncreme mint), B: verlängerte Retention von NaF-Zahnpasta und C: verlängerte Retention fluoridfreier Zahnpasta (Lavera basis sensitive; negative Kontrolle). Zweimal täglich, während des Zähneputzens applizierten die Probanden für zwei Minuten Schaum aus NaF-Zahnpasta (A, B) oder fluoridfreier Zahnpasta (C) extraoral auf die Proben entweder in Kombination mit Putzen (Interdentalraumbürsten) oder ohne (jeweils zwei Proben).

Bevor die Apparaturen erneut in den Mund genommen wurden, applizierten die Probanden entweder GC Tooth Mousse (A), NaF-haltigen Zahnpastaschaum (B) oder fluoridfreien Zahnpastaschaum (C) auf die Proben, um in den Gruppen B und C eine verlängerte Zahnpastawirkung (ohne Ausspülen) zu simulieren. Die Differenzen der Mineralverluste (Z) vor und nach der In-situ-Periode wurden mittels Transversaler Mikroradiografie ermittelt. Der mediane (Q25/Q75) Mineralverlust vor der In-situ-Phase betrug 4519 (4053/5090) Vol.% $\times\mu\text{m}$. Ähnlich wie bei den geputzten führte bei den ungeputzten Proben Behandlung B zu einer signifikant größeren Remineralisation [1567 (1270/2756) Vol. $\times\mu\text{m}$] als die Behandlungen A [117 (-240/889) Vol. $\times\mu\text{m}$] und C [555 (255/936) Vol. $\times\mu\text{m}$] ($p < 0.05$; Wilcoxon).

Die Nullhypothese wurde widerlegt: die verlängerte Retention von fluoridierter Zahnpasta zeigte einen stärkeren remineralisierenden Effekt als die CPP-ACP-Creme.

Reduzieren Speiseöle die initiale bakterielle Kolonisation in situ?

M. Weber¹, J. Müller², B. Spitzmüller², A. Al-Ahmad², M. Hannig³, C. Hannig¹

¹Poliklinik für Zahnerhaltung, TU Dresden

²Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie, Freiburg

³Klinik für Zahnerhaltung, Parodontolog. und präv. Zahnheilk., Homburg/ Saar

Ziel: Spülungen mit Speiseölen werden auf empirischer Grundlage zur Prävention oraler Erkrankungen und zum intraoralen Biofilm-Management empfohlen. Die vorliegende In-situ-Studie untersuchte den Effekt unterschiedlicher Speiseöle auf die initiale bakterielle Kolonisation.

Methodik: Auf individuell angefertigten Oberkiefer-Tiefziehschienen wurden buccal bovine Schmelzproben befestigt, die von 6 Probanden getragen wurden. Nach einer 1-minütigen Tragezeit in situ, spülten die Probanden für 10 min mit 8 ml Öl (Distel-, Raps-, Olivenöl) und trugen die mit den Prüfkörpern versehenen Schienen für weitere 19 bzw. 109 min. Spülungen mit Chlorhexidin 0,2% über 1 min dienten als Positivkontrolle. Als Negativkontrolle dienten Prüfkörper, die für 30 bzw. 120 min getragen wurden, ohne dass eine Spülung erfolgte. Die Anzahl adhärenter Bakterien auf den Schmelzproben wurde mit Hilfe von DAPI (4',6-Diamidino-2-Phenylindol) und FISH (Floureszenz-In-Situ-Hybridisierung, Eubakterien, Streptokokken) evaluiert. In Ergänzung wurden die Kolonie bildenden Einheiten (CFU) nach Ultraschall induzierter Desorption bestimmt.

Ergebnisse: Die Anzahl adhärenter Mikroorganismen der Negativkontrollgruppe betrug nach 30 min $4,3 \pm 2,3 \cdot 10^4/\text{cm}^2$ (120 min: $6,7 \pm$

$3,4 \cdot 10^4/\text{cm}^2$, DAPI-Färbung). Spülungen mit Ölen, insbesondere Distelöl, reduzierten die Anzahl adhärenter Mikroorganismen um bis zu 34%. Mit Chlorhexidin konnte demgegenüber eine Reduktion der Mikroorganismen um mehr als 50% erzielt werden.

Schlussfolgerung: Spülungen mit Speiseölen reduzieren die initiale bakterielle Kolonisation geringgradig und können als adjuvante orale Therapeutika angewendet werden.

Poster 1

Einfluss der Abnutzung von Handzahnbürsten auf die Mundhygienesituation über 6 Monate Beobachtungszeit

D. Ziebolz¹, S. Wurbs¹, K. Lange², E. Hornecker¹, R. F. Mausberg¹

¹Abt. Präventive Zahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Universitätsmedizin Göttingen

²Abt. Medizinische Statistik, Universitätsmedizin Göttingen

Ziel war herauszufinden, ob die Abnutzung von Handzahnbürsten verschiedener Borstenhärte und Bürstenkopfgröße über eine sechsmonatige Beobachtungszeit einen Einfluss auf Plaquebeseitigung und Gingivazustand hat.

Für die Untersuchung wurden vier Zahnbürsten (ZB) unterschiedlicher Härte und Kopfgröße: weich und mittel je Norm- und Kurzkopf (alle: Dr. Best Flex plus) verwendet und auf zwei Gruppen je ZB-Typ entsprechend der Anwendungsdauer zufällig verteilt: 6 Monate durchgängig und 4 Wochen mit anschließendem Zahnbürstenwechsel (neue Testzahnbürste) über 6 Monate. Insgesamt ergaben sich 8 Gruppen (A-H). 96 Probanden wurden anhand ihrer Ausgangsmundhygiene (QHI) per Los einer der Gruppen A-H (n=12) zugeteilt. Baseline, 14 Tage, 8, 12, 16 und 24 nach Studienbeginn wurden die Mundhygiene (QHI) und der Gingivazustand (PBI) erfasst. Nach 24 Wochen erhielten alle Probanden eine neue Testzahnbürste; in Woche 26 erfolgte eine Abschlussuntersuchung (QHI, PBI). Statistische Auswertung: Kovarianzanalyse mit den Faktoren Zahnbürste (Gruppe), Zeitpunkt und Anwendungsgruppe ($p < 0,05$).

Für QHI und PBI war im zeitlichen Verlauf ein signifikanter Unterschied zwischen 4-Wochen- und 6-Monatsanwendung festzustellen (QHI:

$p=0,0165$; PBI: $p=0,0396$). Beim QHI war der Unterschied zwischen vierwöchigem und sechsmonatigem Gebrauch dabei unabhängig von der verwendeten ZB. In der Gruppe mit vierwöchiger Anwendung zeigte sich beim QHI zu jedem Zeitpunkt eine Verbesserung im Vergleich zu Baseline (je $p < 0,002$), wohingegen sich in der Gruppe mit 6monatiger Anwendung nach 24 Wochen kein signifikanter Unterschied zu Baseline nachweisen ließ. Beim PBI ließ sich in der Gruppe der 4-Wochenanwender unabhängig vom Bürstentyp zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Verbesserung im Vergleich zu Baseline nachweisen, während bei den 6-Monatsanwendern der Gruppe E (weich/Normkopf) eine signifikante Verschlechterung des PBI ab der 24. Woche auftrat ($p=0,02$); für die anderen Zahnbürsten ließ sich kein signifikanter Zeiteffekt nachweisen.

Mit zunehmender Abnutzung nahm die Effektivität der Handzahnbürsten hinsichtlich Plaquebeseitigung ab und es trat vermehrt eine gingivale Entzündung auf. Die Überlegenheit eines Zahnbürstentyps mit bestimmter Borstenhärte bzw. Bürstenkopfgröße konnte nicht eindeutig festgestellt werden.

Poster 2

Kariesrisikobestimmung anhand der Milchsäurebildungsrate – eine 3-Jahres-Studie

M. Bizhang¹, J. Fleck², S. Zimmer¹

¹Abteilung für Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin, University Witten/Herdecke

²Privat Praxis

Die Kariesprävalenz ist seit Jahrzehnten rückläufig, aber die Polarisation der Karies hat sich weiter verschärft. Eine individuelle Kariesrisikobestimmung ist daher für bestimmte Patientengruppen sinnvoll.

Das Ziel dieser Studie war es, die Effektivität des Verfahrens „Clinpro Cario L-Pop“ (CCLP) (3M ESPE, Seefeld, Deutschland) zur Einschätzung eines individuellen Kariesrisikos zu untersuchen. 110 Kinder aus Berlin mit einem Durchschnittsalter von 13,27 Jahren (± 0.85) nahmen an der Studie teil. Die Studiendauer betrug drei Jahre, die Dropout-Quote 17,3 %.

CCLP ermöglicht einen quantitativen Laktatnachweis im Speichel. Anhand der neunstufigen Farbskala lässt sich eine geringe (Feld 1-3), mittlere (Feld 4-6) und hohe (Feld 7-9) Milchsäurebildungsrate ablesen. Der Karies- und Laktatbefund wurde halbjährlich durchgeführt. Die statistische Auswertung erfolgte mit der ROC-Kurve (SPSS Version 11.0).

Die Spezifität von CCLP 1-6 für das Drei-Jahres-Inkrement eines DMFS < 1 betrug 92%, die Sensitivität von CCLP 7-9 für das Drei-Jahres-Kariesinkrement eines DMFS ≥ 1 betrug 33 %.

Kariesrisiko-Modelle sollten summarisch eine Sensitivität und Spezifität von mindestens 160 % besitzen. Dieser Test ist nicht als alleiniger Prädiktor bei der Kariesrisikobestimmung einzusetzen.

Diese Studie wurde von 3M ESPE unterstützt.

Poster 3

Zur Mundgesundheit von Schwangeren in Thüringen

A. Güntsch¹, I. Schüler¹, S. Kneist², R. Heinrich-Weltzien³, B. W. Sigusch¹

¹Poliklinik für Konservierende Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Jena

²Biologisches Labor des ZZMK, Universitätsklinikum Jena

³Poliklinik für Präventive Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Jena

Hintergrund: Der Tag der Zahngesundheit 2009 stand in Thüringen unter dem Motto „Ein Kind, ein Zahn – ist da was dran?“. Schwangere wurden über Rundfunk und Presse zur zahnärztlichen Beratung und Untersuchung eingeladen.

Material und Methoden: 114 Schwangere besuchten im Rahmen der Aktionswoche 50 Zahnarztpraxen. 85 willigten schriftlich in eine begleitende wissenschaftliche Studie ein (29,0 ± 4,8 Jahre; 23,2 ± 8,1 Schwangerschaftswoche). Nach dem Ausfüllen eines Anamnese- und eines Fragebogens wurden Indices zur oralen Situation (DMFT, PSI, Sondierungsblutung [BnS]) erhoben. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt deskriptiv.

Ergebnisse: Die Erfassung des DMFT ergab einen Wert von 11,73 ± 4,89 (D 0,52 ± 1,52; M 0,96 ± 1,47; F 10,82 ± 4,89). Lediglich 5 % der Schwangeren wiesen keine parodontalen Entzündungszeichen auf, bei 52 % wurde eine Gingivitis (PSI 1, 2; BnS 44,4 %) und bei 47 % eine Parodontitis (PSI 3, 4; BnS 65,8 %) beobachtet. Die Frage, ob die Zahngesundheit Einfluss auf die Schwangerschaft haben könnte, beantworteten 42,5 % mit „Ja“. 52,7 % bejahten die Frage „Hat die Zahngesundheit der Mutter Einfluss auf die Zahngesundheit des

Kindes?“. 28,05 % beschrieben, dass sie Probleme mit den Zähnen oder der Gingiva im Verlauf der Schwangerschaft haben/hatten.

Schlussfolgerung: Der DMFT der untersuchten Schwangeren war im Vergleich zu den in der DMS IV berichteten Wert für 35 – 44jährige Frauen (DMFT 15,1) niedriger. Jedoch wurden bei 95 % der Schwangeren parodontale Entzündungszeichen festgestellt. Es bestand eine deutliche Diskrepanz zwischen selbst beobachten und diagnostizierten „Zahnfleischproblemen“ (28 % vs. 95 %).

Der Zusammenhang zwischen Mundgesundheit und Schwangerschaft war über der Hälfte der Frauen nicht bekannt. Auch die Auswirkungen der Zahngesundheit der Mutter auf die Zahngesundheit des Kindes waren nur einem Teil der werdenden Mütter bewusst. Die Ergebnisse dieser Querschnittsuntersuchung implizieren, dass es noch Aufklärungsbedarf bezüglich (1) Mundgesundheit und Schwangerschaft und (2) Einfluss der Zahngesundheit der Mutter auf die Zahngesundheit des Kindes gibt.

Poster 4

Schützen Speiseöle Zahnschmelz vor erosiven Angriffen – eine ex vivo/ in vitro Studie?

A. Kensche¹, F. Kieschke², B. Spitzmüller², C. Hannig²

¹Poliklinik für Zahnerhaltung, TU Dresden

²Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität Freiburg

Ziel: Die Anwendung von Speiseölen in der präventiven Zahnheilkunde wird in der Literatur diskutiert. In der vorliegenden ex vivo/ in vitro Studie wurde der Effekt von Spülungen mit Speiseölen auf die erosionsprotektiven Eigenschaften der Pellikel evaluiert.

Methodik: Die Pellikelbildung erfolgte in situ auf bovinen Schmelzprüfkörpern, die buccal auf individuellen Tiefziehschienen befestigt waren (n = 3 Probanden). Nach 3 min Tragezeit spülten die Probanden für 1 bzw. 10 min mit 8ml Öl (Distel-, Raps-, Olivenöl). Anschließend wurden die Probekörper entnommen oder für weitere 107 min getragen und in vitro mit HCl inkubiert (pH 2, 2.3, 3). Als Negativkontrolle dienten ungetragene Schmelzproben bzw. Prüfkörper mit 120-min-In-situ Pellikel. Die Calciumfreisetzung wurde photometrisch mit der Arsenazo III-Methode quantifiziert.

Ergebnisse: Die Applikation von Speiseölen moduliert die Säureresistenz der Insitu-Pellikel nur geringgradig. Nach 5 min Säureexposition in vitro wurden aus pellikelfreien Schmelzprüfkörpern bei pH 2: $26,9 \pm 0,3$ SD; pH 2.3: $15,7 \pm 0,1$ SD und pH 3: $4,7 \pm 0,1$ SD $\mu\text{mol Ca/ cm}^2$ freigesetzt. Mit Pellikel wurden bei pH 2: $26,3 \pm 0,4$ SD; pH 2.3: $15,7 \pm 0,2$ SD und pH 3: $4,7 \pm 0,04$ SD $\mu\text{mol Ca/ cm}^2$ gemessen. Durch die Anwendung

der Öspülungen konnte die Calciumfreisetzung im Vergleich zu den Pellikelproben maximal um 13% reduziert werden (pH 2, Olivenöl).

Schlussfolgerung: Spülungen mit Ölen reduzieren erosive Prozesse geringfügig, wobei die protektive Wirkung bei niedrigem pH-Wert deutlich ausgeprägter ist.

Anti-Plaque Effektivität einer zinnhaltigen Natrium Fluorid Zahnpasta

B. Büchel¹, H. Timm², R. Adam², M. L. Barker³, M. Klukowska³, B. W. Sigusch¹

¹Poliklinik für Konservierende Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Jena

²Procter & Gamble Service GmbH Kronberg im Taunus

³Procter & Gamble Company, Mason, OH, USA

Ziel: Ziel dieser klinischen Studie war es, die Anti-Plaque-Wirksamkeit einer handelsüblichen zinnhaltigen Natriumfluorid Zahnpasta, unter Verwendung eines viertägigen, partiell Zähnebürstenden Plaquemodells, gegenüber einem Kontrollprodukt zu bewerten.

Methodik: Zu Beginn dieser randomisierten, doppelblinden, cross-over Studie wurde bei jedem Probanden eine professionelle Zahnreinigung durchgeführt. Anschließend erhielt jeder Proband ein Mundhygiene-Set mit einer Zahnbürste und Zahnpasta, die er zur Vorbereitung eine Woche lang (Akklimatisierungswoche) zu Hause in gewohnter Weise anwenden sollte. Nach dieser Woche begann der Untersuchungszeitraum der Studie. Zur Baseline-Untersuchung (Tag-0) einer jeden Periode wurden die Zahnbeläge der Probanden mit dem Plaquerelevator (Mira-2-Ton) angefärbt und es erfolgte die Plaquebewertung mit dem Turesky-modifizierten- Quigley-Hein-Plaque-Index (TMQH) durch den Prüfarzt. Anschließend erfolgte eine Reinigung / Politur aller Zahnflächen bis keine angefärbte Plaque mehr sichtbar war.

Die Probanden wurden randomisiert einer von vier Behandlungssequenzen zugeordnet. Zweimal täglich haben die Probanden für 30 Sekun-

den die lingualen Zahnflächen geputzt und danach mit einer Zahnpastalösung gespült (60s). Die Zahnpasta-Spülung wurde für jede Anwendung frisch, in einem 1:3 Verhältnis der zugeordneten Zahnpasta und Leitungswasser, hergestellt. Die zu untersuchenden Produkte waren die zinnhaltige Natriumfluorid Zahnpasta Blend-A-Med Pro Expert Rundumschutz (BPR) und die Natrium Monofluorophosphat-/Natriumfluorid Zahnpasta Colgate Cavity Protection® (CCP), als Negativ-Kontrolle.

Die klinische Plaquebewertung erfolgte am Tag-4 einer jeden Periode, ebenfalls mit dem TMQH. In der folgenden Woche, der so genannten Washout-Periode, putzten die Probanden wie in der Akklimatisierungswoche in gewohnter Weise. Es erfolgten in gleicher Weise insgesamt 3 Untersuchungsperioden mit entsprechend 2 Washout-Perioden. Nach der 3. Untersuchungsperiode war die Studie beendet. Die Unterschiede in der Plaquereduktion für beide Behandlungsgruppen wurden mit Hilfe einer Kovarianzanalyse (ANCOVA) ermittelt mit der Baseline als Kovariate.

Ergebnisse: Die zinnhaltige Natriumfluorid Zahnpasta zeigt einen signifikant niedrigeren ($p < 0,0001$) Mundgesamt-MQH (1,84) gegenüber der negativ Kontrolle (2,01).

Poster 6

Mundgesundheit bei Bewohnern in Altenpflegeheimen im Rhein-Kreis Neuss

S. Manojlovic¹, S. Andabaka², S. Zimmer³

¹Poliklinik Zahnerhaltung, Parodontologie u. Endodontologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

²Gesundheitsamt-Zahnärztlicher Dienst, Kreishaus Grevenbroich

³Abteilung für Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin, Universität Witten/Herdecke

Ziel: Ziel der vorliegenden Studie war es, als Teil des dreijährigen Projektes der Gesundheitskonferenz „Bis(s) ins hohe Alter“, den aktuellen zahnmedizinischen Befund von Altenheimbewohnern zu erheben, zu bewerten und zu ermitteln, ob sich eine Schulung des Pflegepersonals zum Thema Zahn- und Gebisspflege positiv auf die Mundgesundheit der Heimbewohner auswirkt.

Methode: Es wurden zwei Untersuchungen (U1 und U2) im Abstand von sechs Monaten bei 142 Bewohnern in vier Altenpflegeheimen durchgeführt. In den Untersuchungen wurden folgende Parameter erhoben: Art des Zahnersatzes und Reparaturbedürftigkeit, DMFT, Papillen-Blutungs-Index (PBI) und der Bleeding-On-Probing-Test (BOP), sowie die Messung der parodontalen Taschen (TT) und der Kayser-Jones-Index zur systematischen Beurteilung der Mundschleimhaut.

Zusätzlich wurden Daten zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität mittels des validierten OHIP-G14 Fragebogens erhoben. Anhand der Befunde der U1 wurde eine zahnärztliche Behandlungsempfehlung ausgesprochen. Im Anschluss wurde das Pflegepersonal mit Hilfe eines Mundhygieneschulungs-

programms unterrichtet. Ergebnisse: 76% der Heimbewohner trugen herausnehmbaren Zahnersatz. Die häufigsten Gründe für Reparaturen waren schlechter Halt der Prothese und eine Senkung des Bisses. Der DMFT-Index lag bei 25,67 (U1) bzw. 25,78 (U2) und verschlechterte sich damit statistisch signifikant ($p < 0,05$). Der Parameter TT blieb unverändert, wohingegen sich PBI ($p < 0,01$), BOP ($p < 0,01$) und der Kayser-Jones-Index ($p < 0,001$) signifikant verbesserten. Die Skalenwerte des OHIP-G 14 zeigten keinen signifikanten Unterschied.

Schlussfolgerungen: Mit Hilfe dieser Studie konnte gezeigt werden, dass durch eine Schulung des Pflegepersonals eine Verbesserung des Mundgesundheitszustands von Heimbewohnern erreicht werden kann. Um eine langfristige Verbesserung der Mundgesundheit von Heimbewohnern zu gewährleisten, sollte die regelmäßige Schulung von Pflegepersonal zur Erlernung einer korrekten Mund- und Zahnersatzpflege eingeführt werden.

Diese Studie wurde durch das Gesundheitsamt Grevenbroich (Landkreis Neuss) unterstützt.

Poster 7

CO₂ Laserbestrahlung erhöht die Erosions- und Abrasions-resistenz von humanem Zahnschmelz in vitro

M. Esteves-Oliveira¹, C. Pasaporti¹, J. Beger¹, N. Heussen², C.P. Eduardo³, F. Lampert¹, C. Apel¹

¹Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde (ZPP),

²Institut für Medizinische Statistik, Rheinisch Technik Technische Hochschule (RWTH) Aachen, Aachen, Deutschland.

³Restaurative Zahnheilkunde Abteilung, Zahnmedizinische Fakultät der Universität São Paulo (USP), São Paulo, Brasilien.

Das Ziel der vorliegenden Studie war herauszufinden ob die Bestrahlung mit einem CO₂ Laser die Säureresistenz und das Abrasionsverhalten des Schmelzes beeinflusst, in vitro.

Dazu wurden 190 humane Schmelzproben mit einem Siliciumcarbidpapier poliert. Im ersten Experiment wurden 130 Proben in 5 Gruppen geteilt (n=26) mit unterschiedlicher Oberflächenbehandlung: Laserbestrahlung (L), Fluoridapplikation (AmF/NaF Gel) (F), Laserbestrahlung vor Fluoridapplikation (LF), Fluoridapplikation vor Laserbestrahlung (FL), und eine nicht vorbehandelte Kontrollgruppe (K). Die 5 Gruppen wurden jeweils in zwei Untergruppen geteilt von denen die eine vor Oberflächenbehandlung mit Zitronensäure (1 %) bearbeitet wurde und die andere danach. Die oberflächliche Mikrohärtigkeit (SMH) wurde zu Beginn, nach Erweichung durch Säureeinwirkung und nach Oberflächenbehandlung gemessen. Zusätzlich wurde die Fluoridaufnahme im Schmelz quantifiziert.

Im zweiten Experiment wurden 60 Proben der gleichen Oberflächenbehandlung unterzogen wie oben beschrieben (n=12). Diese wurden 25

Tage lang einem erosivabrasiven Zyklus ausgesetzt, indem sie zwei Mal täglich für 90 Sekunden in Sprite Light eingelegt und anschließend für 5 Sekunden gebürstet wurden. Der Verlust der Schmelzoberfläche wurde profilometrisch gemessen und die Daten wurden durch Varianzanalyse mit Messwiederholung bei einem Signifikanzniveau von 5 % analysiert.

Die Proben der Lasergruppe wiesen am Ende SMH Mittelwerte auf, die sich nicht signifikant von den Ausgangswerten unterschieden, unabhängig davon zu welchem Zeitpunkt die Säureeinwirkung stattgefunden hat (p=0.8432, p<0.0001). Der abrasive Oberflächenverlust war in allen Lasergruppen signifikant geringer als in der Kontroll- und Fluoridgruppe (p<0.0001).

Die Bestrahlung des Zahnschmelzes mit dem CO₂ Laser (0.3J/cm², 5µs, 226Hz) führte nicht nur zu einer signifikant verringerten Erosion (97%) und Abrasion (39%) sondern auch zu einer Wiedererhärtung des zuvor durch Säure erweichten Zahnschmelzes, in vitro.

Poster 8

Der direkte und non-direktive Tutor im Problem-Orientiertem-Lernen. Eine qualitative Untersuchung zum „Endodontie POL“ im 6. Semester

F. Kunkel, S. Gerhardt-Szép, D. Heidemann

Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (Carolinum) der Goethe Universität Frankfurt am Main, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Frankfurt am Main

Problem-Orientiertes-Lernen (POL) ist eine Methode, in der der Schwerpunkt auf Lernen in kleinen Gruppen liegt. Anhand von klinischen Fällen sollen sich die Studenten nicht nur Wissen aneignen, sondern auch Zusammenhänge verstehen und in der praktischen Anwendung der gelernten Fakten geschult werden. Darüber hinaus liegt die Idee von POL auch im Training von „Soft Skills“: Selbstdirektives und selbstkritisches Lernen, kritischer Umgang mit Literatur, Diskussionen in der Gruppe und Motivation stehen als feste Lernziele bei einem auf POL basierenden Unterricht. In der Vergangenheit haben sich grundsätzlich zwei Arten etabliert, wie ein POL-Unterricht seitens der Lehrenden geleitet werden kann: Der direkte Tutor und der non-direktive Tutor.

In der vorliegenden qualitativen Studie war der POL-Unterricht im Bereich Endodontie des 6. Semesters Gegenstand der Untersuchung. Folgende Forschungsfragen lagen im Fokus:

- Wie bewerten Tutoren und Studierende die Rolle des direkten und non-direktiven Tutors?
- Wie bewerten Tutoren und Studierende POL im Vergleich zu traditionellen Unterrichtsformen?

Zur Datenerhebung wurden semistrukturierte Experteninterviews mit den Tutoren bzw. eine

Fokusgruppendifkussion mit den Studierenden durchgeführt und in Ton und Bild aufgezeichnet. Das Datenmaterial wurde in Textform transkribiert und mit MAXQDA (Verbi Software, Marburg) im Sinne einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Anhand der in den transkribierten Interviews / Fokusgruppendifkussion getroffenen Aussagen, wurden folgende Hauptkategorien gebildet. "Evaluation von direktivem und non-direktivem POL", „Auswirkung von direktivem und non-direktivem Verhalten auf die POL-Gruppe“, „Verbesserungsvorschläge zu POL“, „Der direkte und non-direktive Tutor aus Sicht des Studenten“ und „POL im Vergleich zu konventionellem Unterricht“. Die Auswertung zeigt eine klare Präferenz sowohl von Studenten als auch von Tutoren für die direkte Tutorrolle. Die non-direktive Tutorrolle scheint sich für POL-Unerfahrene Studenten hinsichtlich Umsetzung und Diskussionsverhalten schwierig zu gestalten. Sie fühlen sich durch das passive Verhalten des Tutors verunsichert und sind mit dem Ablauf des POL-Unterrichts überfordert.

POL als Lehrform wurde von Studierenden und Tutoren positiv bewertet und als wertvolle Ergänzung zum konventionellen Unterricht gesehen. Einer systematischen Kombination von POL-Fällen und Vorlesungen wurde von den Studierenden ein hoher Stellenwert zugeschrieben.

Poster 9

Klinische Beurteilung eines feuchtigkeitstoleranten Fissurenversieglers im Vergleich zu Heliöseal

N. Schlüter, J. Klimek, C. Ganß

Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde, Justus-Liebig-Universität Gießen

Fissurenversiegelungen bieten bei korrekter Anwendung einen nahezu vollständigen Schutz vor Fissurenkaries. Voraussetzung dafür ist bei Versiegelungsmaterialien auf Kompositbasis allerdings eine ausreichende Trockenlegung. Diese ist jedoch, vor allem bei Kindern, nicht immer möglich.

Mit einem feuchtigkeitstoleranten Fissurenversiegler, dessen hydrophober Matrix hydrophile Gruppen zugesetzt wurden, sollte diesem Problem entgegenwirkt werden. In der vorliegenden prospektiven, randomisierten, klinischen Studie wurden die Retention und die Qualität von Versiegelungen nach Anwendung eines feuchtigkeitstoleranten Materials (Embrace™) im Vergleich zu einem herkömmlichen Versiegelungsmaterial (Heliöseal®) beurteilt.

Es wurden 55 Probanden mit einem Durchschnittsalter von 10  3 Jahren eingeschlossen. Je ein korrespondierendes Molarenpaar im gleichen Kiefer (OK: 28; UK: 27) wurde mit dem herkömmlichen bzw. feuchtigkeits-toleranten Material versiegelt.

Die klinische Untersuchung der Retention und der Qualität der Versiegelung sowie des Auftretens von Karies im Bereich der Versiegelung erfolgte sofort und nach einem Jahr taktil und

optisch anhand von Fotos. Nach einem Jahr trat bei 7,3% der mit Heliöseal behandelten Zähne ein Teilverlust der Versiegelung auf, vollständige Verluste lagen nicht vor. Die Oberflächen der Versiegelungen waren sowohl nach optischer als auch nach taktiler Beurteilung in jedem Fall glatt. In 7,3% war der Übergang zwischen Zahn und Versiegelungsmaterial geringfügig tastbar. Karies trat in keinem Fall auf.

Die Teilverlustrate bei Embrace™ war mit 60% signifikant höher, in 12,7% waren sogar vollständige Verluste diagnostizierbar. Die optische (taktile) Beurteilung der Versiegelungsqualität zeigte in 78,2% (32,7%) eine raue Oberfläche. Der Übergang zur Zahnhartsubstanz war in 36,4% geringfügig und in 14,5% als deutliche Stufe tastbar (alle Unterschiede zu Heliöseal signifikant, $p \leq 0,001$). In 3,6% trat im Randbereich der Versiegelung Karies auf (n.s.).

Das feuchtigkeitstolerante Versiegelungsmaterial zeigte damit sowohl in der Retention als auch in der Qualität deutliche Schwächen und war dem Standardpräparat unterlegen.

Poster 10

Funktionszeit primärer Kompositrestaurationen – eine retrospektive Querschnittsstudie

A. R. Jordan¹, P. Theben², P. Gängler³

¹Präklinische Zahnmedizin, Witten/Herdecke

²Praxis

³Witten/Herdecke

Ziel: Jährliche Verlustraten von Kompositrestaurationen im kaubelasteten Seitenzahnbereich wurden mit 0-15 % angegeben, wobei die Unterschiede weniger materialbedingt sind, sondern offensichtlich von der Population retrograder Feldstudien vs. prospektiver Studien sowie vom Untersuchungszeitraum beeinflusst werden. Es war das Ziel dieser Studie, die Überlebensrate von direkten Kompositrestaurationen als primäre Versorgung nach einer Funktionszeit von 100 Monaten bei Patienten aus einer zahnärztlichen Niederlassung im Rahmen der Versorgungsforschung zu untersuchen.

Methoden: Es wurden die Karteikarten aller Patienten analysiert, die 2002/3 mit dem Komposit-/Adhäsivsystem Tetric® Ceram und Syntac® versorgt wurden, und diese Restaurationen wurden bis 2010 retrospektiv verfolgt. Primärer Endpunkt war die Verweildauer der Restauration im Untersuchungszeitraum in Monaten bis zu einem Ereignis, das den Verlust der Restauration zur Folge hatte. Die Überlebenszeit wurde als Kaplan-Meier-Kurve dargestellt und anhand zahn- und patientenbezogener Faktoren ausgewertet.

Ergebnisse: Bei 74 Probanden (27m/47w) im mittleren Alter von 35,9 (\pm 14,7 Jahre) wurden

131 Restaurationen ausgewertet, davon 49 im Frontzahnbereich und 82 im Seitenzahnbereich. Die Restaurationen wurden von vier Zahnärzten mit einheitlichen Verfahrensanweisungen inszeniert. Nach der Beobachtungszeit waren noch 68,9% aller Restaurationen in Funktion. In der Gruppe der Schneidezähne waren dies 70,9% (durchschnittliche Funktionszeit: 86 Monate; Standardabweichung: \pm 4 Monate), bei den Eckzähnen 40,9% (81; \pm 6), bei Prämolaren 81,8% (89; \pm 4), bei Molaren 71,6% (88; \pm 3). Bezogen auf restaurierte Zahnflächen waren noch 72,0% (89; \pm 3) der einflächigen, 79,6% (89; \pm 3) der zweiflächigen, 48,0% (83, \pm 4) der dreiflächigen und 53,3% (77; \pm 10) der mehr als dreiflächigen Restaurationen in Funktion.

Schlussfolgerungen: Die Funktionszeit von Kompositrestaurationen bei Schneidezähnen und Seitenzähnen bestätigt aus der Sicht der Praxis eine vergleichbare Versorgungsform, während bei Restaurationen an Eckzähnen und bei drei- und mehrflächigen Kavitäten eine messbar verkürzte Funktionszeit auffiel, die weiterer Analyse bedarf.

Poster 11

Detektion von Spalten zwischen Schmelz und Kompositrestaurationen mit optischer Kohärenztomographie

K. J. Park¹, M. Weuste¹, H. Schneider¹, B. Fischer², R. Haak¹

¹Poliklinik f. Konservierende Zahnheilkunde u. Parodontologie, Universität Leipzig

²Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren

Ziel: Bewertung schmelzbegrenzter Randverfärbungen und Spalten an Kompositrestaurationen mittels optischer Kohärenztomographie (OCT).

Methoden: An 8 extrahierten menschlichen Molaren mit Kompositrestaurationen wurden mittels visueller Inspektion und Laserfluoreszenzmessung (DIA-GNOdent, KaVo, Biberach, Grenzwert: ≥ 15) 6 verfärbte Restaurationsränder und 5 Randspalten ohne Verfärbung ausgewählt. Für die histologische Bewertung wurde je Zahn mit kegelförmigen Bohrungen eine Region of Interest (ROI) mit einer oder zwei Läsionen markiert. Die Defekte wurden mit Röntgenmikrotomographie (225 kV; 3D MCT-Röntgenmikrotomograph, Fraunhofer EZRT, Dresden) und Frequencydomain-OCT (FD-OCT, Prototyp, 830 nm) dargestellt. Anschließend wurden für die lichtmikroskopische Beurteilung (6,25x) Schlifflinien durch die ROI angefertigt.

In den ROI wurden an den OCT-Scans und den lichtmikroskopischen Abbildungen (Histologie) die Ausdehnung der Läsionen, Randinhomogenitäten, Randspaltbreiten und -tiefen bestimmt. Die Ermittlung der OCT-Signaltiefe basierte auf dem Brechungsindex 1,6. Zur Veranschaulichung der Unterschiede zwischen

lichtmikroskopischer Bewertung und OCT-Analyse dienten Bland-Altman-Plots. Die Datenanalyse erfolgte mit dem Wilcoxon- und McNemar-Test ($\alpha=0,0125$).

Ergebnisse: Die Bland-Altman-Plots zeigten bei den Randspaltbreiten (OCT: 75-888 μm , Histologie: 59-880 μm) und -tiefen (OCT: 70-239 μm , Histologie: 90-224 μm) weder für die OCT noch für die Histologie erhöhte Werte. Für beide Gruppen unterschieden sich die Werte der Parameter nicht signifikant und korrelierten (Randspaltbreite: $p=0,848$; $r=0,96$ ($p<0,0005$); -tiefe: $p=0,653$; $r=0,95$ ($p<0,0005$)). Randverfärbungen (Histologie) wurden durch das OCT-Signal nicht bestätigt ($p=0,25$; $r=0,516$ ($p=0,104$)). Die OCT ergab signifikant erhöhte maximale Signalbreiten an der Kavitätenwand (OCT: 70-539 μm , Histologie: 53-515 μm , $p=0,001$; $r=0,88$ ($p<0,0005$)). OCT-Signale wurden aus Tiefen von 203 μm bis 1826 μm registriert.

Schlussfolgerung: Mittels noninvasiver FD-OCT sind Randspalten zwischen schmelzbegrenzten Kavitätenrändern und Kompositrestaurationen prinzipiell detektierbar, während Randverfärbungen sich nicht gesondert darstellen.

Poster 12

Klinische 3 Jahres-Studie mit Nanofüllerhybridkompositen in Klasse I und II Kavitäten

T. Pflaum, A. Güntsch, R. Montag, E. Glockmann, B. W. Sigusch
 Poliklinik für Konservierende Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Jena

Ziel der Studie war es, das Oberflächen- und Randverhalten der Nanofüllerhybridkomposite Grandio® (VOCO, Cuxhaven) und Filtek™ Supremé (3M/ESPE, Seefeld) in Kavitäten der Klasse I und II zu untersuchen. Weiterhin sollte geprüft werden, ob die Art der Lichtpolymerisation (Halogenlicht, Polofil Lux, VOCO, Cuxhaven bzw. LED-Gerät, IMT, FSU Jena) einen Einfluss auf die Füllungsqualität hat.

In die Studie waren insgesamt 100 Füllungen einbezogen. Die Füllungsmaterialien und die verwendeten Polymerisationsgeräte wurden zur Ausgangsuntersuchung randomisiert den Gruppen zugeordnet: 51 Grandio® Füllungen (28 Halogen = GH, 23 LED = GL) und 49 Filtek™ Supremé Füllungen (28 Halogen = SH, 21 LED = SL).

Die Füllungen wurden zur Baseline – Untersuchung, nach 6, 12 und 36 Monaten mit Hilfe des modifizierten CPM-Index (Clinical, Photographic and Micromorphological Coding) bewertet (Hoyer et al. 1993). Nach dem Code-System (Codierung: 0 bestes Ergebnis, 3-5 schlechtes Ergebnis) dieses Indexes erfolgte eine semiquantitative Auswertung.

Nach 36 Monaten konnten 70 Füllungen kontrolliert werden. In dem entscheidenden Kriterium

„klinische Akzeptanz“ wurden fast alle Füllungen uneingeschränkt akzeptabel (Code 0) bzw. mit kleinen Einschränkungen akzeptabel (Code 1) bewertet (GH 61 % bzw. 39 %, GL 53 % bzw. 47 %, SH 58 % bzw. 42 % und SL 53 % bzw. 34 %). In der Evaluation nach 36 Monaten zeigten die Untersuchungsgruppen Grandio®/Halogen und Filtek™ Supremé/Halogen die besten klinischen Ergebnisse. Auffällig war das Auftreten von Farbveränderungen, Randverfärbungen und Inhomogenitäten in der Oberfläche bei beiden Füllungsmaterialien, unabhängig von dem verwendeten Licht härtegerät (LCU). Der einzige Füllungsverlust trat bei der Kombination Filtek™ Supremé mit der LED-LCU auf.

Die klinischen Daten zeigten, dass beide Nanofüllerhybridkomposite eine sichere Versorgung für das Seitenzahngebiet darstellen. Ein Einfluss der Art der Lichtpolymerisation (Halogen bzw. LED) auf Qualität der Füllungen konnte nicht nachgewiesen werden.

Poster 13

Klinische Untersuchung des Self-etch-Adhäsivs AdheSE One mit und ohne Kavitätenliner nach 48 Monaten

A. Boeckler, S. Breitfeld, H. Schaller, C. R. Gernhardt
 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie,
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Ziel dieser prospektiven, randomisierten Langzeitstudie war es, den klinischen Erfolg des selbststützenden Einkomponenten – Adhäsivs AdheSE One (Ivoclar Vivadent) in Verbindung mit dem Komposit Tetric EvoCeram (Ivoclar Vivadent) bei der Versorgung von Kavitäten der Klasse I und II zu untersuchen.

Des Weiteren sollte eine Verbesserung der Randqualität bei der Verwendung eines niedrigviskösen Komposits (Tetric Flow, Ivoclar Vivadent) als zusätzlichen Kavitätenliner geprüft werden. Die Untersuchung wurde an 50 Patienten durchgeführt, die an mindestens 2 Seitenzähnen vergleichbare zu restaurierende Kavitäten der Klasse I oder II aufwiesen. Insgesamt wurden 32 Klasse-I und 68 Klasse-II-Kavitäten gefüllt, wobei in Gruppe T Tetric Evo Ceram und in Gruppe TF Tetric Flow und Tetric Evo Ceram verwendet wurden.

Die Verteilung der einzelnen Kavitäten erfolgte randomisiert auf die Untersuchungsgruppen. Jede Restauration wurde zu Beginn, nach 6, 12, 24, 36 und 48 Monaten einer Bewertung nach den modifizierten Ryge-Kriterien unterzogen. Nach 48 Monaten konnten 37 Patienten nachuntersucht werden. Alle untersuchten Zähne zeigten bei der Testung mit Endofrost (Roeko, Langenau, D) eine positive Sensibilität. Rundunregelmäßigkeiten Code Bravo konnten

bei 9 Füllungen (Gruppe T: 3, Gruppe TF: 6) festgestellt werden. Randverfärbungen Code Bravo wiesen 6 Füllungen aus jeder Gruppe auf. Eine Restauration aus Gruppe TF wies eine Fraktur im Randbereich Code Bravo auf und eine weitere Restauration aus dieser Gruppe wies eine Sekundärkaries auf. Die Untersuchungskriterien Vitalität, Hypersensibilität und Farb-anpassung zeigten keine Fehlerraten.

Die statistische Auswertung ergab keine signifikanten Unterschiede bezüglich der beiden Materialien (Mann-Whitney- U-Test, $p > 0,05$). Die Anwendung von Tetric Flow als Stress absorbierende Schicht zeigte klinisch keine signifikante Verbesserung der Randqualitäten. Gruppe TF zeigte nach 48 Monaten eine kumulative Fehlerrate von 2,7% und Gruppe T von 8,3%. Das Adhäsivsystem AdheSE One konnte somit bei beiden Applikationsformen nach 48 Monaten klinisch zufrieden stellende Ergebnisse zeigen.

Poster 14

Adhäsive Befestigung von Keramik-Teilkronen mit Rely X Unicem mit und ohne selektive Schmelzätzung

*F. Schenke, N. Link, M. Federlin, K. Hiller, D. Moder, G. Schmalz
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Regensburg*

Ziel der Untersuchung: Selbstadhäsive Befestigungsmaterialien sollen einer Reduktion der Techniksensibilität bei der adhäsiven Befestigung vollkeramischer Restaurationen dienen. Allerdings wird die Schmelzhaftung selbstadhäsiver Befestigungsmaterialien in der Literatur kontrovers diskutiert. Die selektive Schmelzätzung wird von einigen Autoren propagiert. Ziel dieser randomisierten, prospektiven klinischen Studie war es, die adhäsive Befestigung keramischer Teilkronen (KTKR) mit RelyX Unicem sowohl mit (RXU+E) als auch ohne selektive Schmelzätzung (RXU-) zu untersuchen. Die 2-Jahres Ergebnisse werden dargestellt.

Material und Methoden: 34 Patienten (68 KTKR) wurden in einem modifizierten splitmouth design jeweils mit zwei KTKR (Cerec3D/Vita Mark II) versorgt. Eine KTKR wurde mit RXU ohne selektive Schmelzätzung (RXU-), eine KTKR mit RXU mit selektiver Schmelzätzung (RXU+E) eingegliedert. 29 Patienten mit 58 KTKR nahmen an der 2-Jahres Recall-Untersuchung teil. Zu den Zeitpunkten Baseline (BL) und nach 2 Jahren (24 Monate: 24M) wurden die KTKR mittels modifizierter USPHS Kriterien untersucht. Die Versagensquote (%) zum Zeitpunkt 24M wurde gemäß der Richtlinien der American Dental Association (ADA) ermittelt. Die stati-

stische Analyse der klinischen Daten erfolgte mittels des Chi-Square Tests ($\alpha=0.05$).

Ergebnisse: 22 Molaren und 7 Prämolaren wurden mit RXU- KTKR versorgt, 21 Molaren und 8 Prämolaren mit RXU+E KTKR. Das Alter der Patienten betrug im Median 41 Jahre (24-59J), der PBI betrug im Median 8 % (5-10 %) Statistisch signifikante Unterschiede wurden bei den klinischen Kriterien Marginale Adaptation und Marginale Verfärbungen zwischen den Zeitpunkten BL and 24M, aber nicht zwischen den beiden Gruppen RXU- vs. RXU+E festgestellt (Tabelle). Alle anderen USPHS Kriterien unterschieden sich nicht signifikant. Innerhalb der 24M kam es zum Verlust von 3 RXU- KTKR (5.1 %) und einer RXU+E KTKR (1,7%), dieser Unterschied war nicht signifikant.

Poster 14

			Marginale Adaptation				Marginale Verfärbung			
			Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Alfa	Bravo	Charlie	Delta
RXU-	BL	n(%)	28 (96.6)	1 (3.4)	0 (0)	0 (0)	28 (96.6)	1 (3.4)	0 (0)	0 (0)
	24 M		4 (13.8)	23 (79.3)	0 (0)	2 (6.9)	14 (50)	10 (35.7)	4 (14.3)	0 (0)
RXU+E	BL		29 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	28 (96.6)	1 (3.4)	0 (0)	0 (0)
	24 M		8 (27.6)	21 (72.4)	0 (0)	0 (0)	17 (58.6)	8 (27.6)	4 (13.8)	0 (0)

Schlussfolgerungen: Die selektive Schmelzüztung beeinträchtigt das klinische Verhalten von mit RXU- / RXU+E befestigten KTKR nicht: Es zeigt sich aber eine Tendenz für eine bessere Retentionsrate der KTKR, die adhäsiv mit RXU+E eingegliedert wurden. Eine längere Beobachtungszeit ist erforderlich, um dies zu bestätigen.

Vergleichende Untersuchungen zur Anwendung von maschinellen Nickel-Titan- Aufbereitungssystemen

R. Ba Hattab, H. Lang, D. Pahncke, Universität Rostock

Ziel: Es sollte die Beeinflussung der resultierenden Form des Wurzelkanals und des Behandlungsablaufs durch verschiedene maschinelle NiTi- Aufbereitungssysteme an Wurzelkanalmodellen ermittelt und vergleichend dargestellt werden.

Methodik: Je zehn simulierte Wurzelkanäle in Plastikblöcken mit einem Krümmungswinkel von 35 Grad wurden mit den Instrumentensystemen Flex-master1 (A), MTwo1 (B), Revo-S2 (C), TwistedFiles3 (D), AlphaKite4 (E), EasyShape4 (F) und GT Series X5 (G) nach Herstellerangaben aufbereitet. Vor Versuchsbeginn und nach dem Einsatz jeder Feile wurden Fotografien angefertigt. Die digitalen Bilder wurden anschließend überlagert und mit dem GSA ImageAnalyser⁶ auf den Materialabtrag in jeweils zehn Segmenten des Wurzelkanals ausgewertet. Die benötigte Aufbereitungsdauer, die Beibehaltung des originären Kanalverlaufs oder Formabweichungen (Stufen, Zip, El-bow) und der Eintritt des Versagens der Instrumente wurden dokumentiert. Die eingesetzten Instrumente wurden unter einem Mikroskop mit 12-facher Vergrößerung nach Gebrauch auf Beschädigungen kontrolliert.

Ergebnisse: Der durchschnittlich stärkste Materialabtrag wurde in den Gruppen B und C, gefolgt von F beobachtet. Weniger Substanz ent-

fernten die Instrumente der Gruppen E, A, D und G. Morphologische Veränderungen beobachteten wir in vier Fällen in der Gruppe C und in zwei Fällen in der Gruppe F. In der Gruppe C kam es in drei und in der Gruppe F in sieben Fällen zu Verlusten an Aufbereitungslänge. Instrumenten-deformationen beobachteten wir in der Gruppe D an elf Instrumenten und in der Gruppe E an einem Instrument. In den Gruppen C und F trat jeweils eine Instrumentenfraktur auf. Die längste Bearbeitungsdauer benötigten wir mit dem System F, die kürzeste mit Instrumenten der Gruppe D; der Unterschied war statistisch hoch signifikant ($p < 0,001$).

Schlussfolgerungen: die Instrumente der Gruppen A, B, E und G garantierten einen sicheren Gebrauch und eine nur wenig veränderte Kanalform nach der Aufbereitung. Bei Anwendung der Systeme C, D und F wurden leichte Einschränkungen in der Anwendungssicherheit beobachtet.

1 VDWW, München

2 Micro-Mega

3 Sybron-Endo

4 Gebr. Brassler, Lemgo

5 Dentsply

6 GSA Rostock

Poster 16

Die Entfernung von Kalziumhydroxid-Einlagen aus Wurzelkanälen mit CanalBrush™ – eine In-vitro Studie

L. Markovic¹, F. Booth², S. Zimmer¹

¹Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin, Witten/Herdecke

²Private Praxis

Einleitung: Ziel war es, die Wirksamkeit des CanalBrush™-Systems (CB) bei der Entfernung einer Ca(OH)₂-Einlage im Vergleich zur passiven Spülung zu untersuchen.

Material und Methode: Zwölf Inzisivi wurden dekapitiert und die Wurzelkanäle maschinell bis ISO Größe 50.04 (BioRaCe, FKG Dentaire) aufbereitet und nach Längsspaltung in Eppendorf-Röhrchen eingebettet. Nach Einbringen der Ca(OH)₂-Einlage (Ultralcal XS, Ultradent) und Verschluss mit Cavit (Cavit G, 3M Espe) wurden die Wurzeln bei 37 °C und 100% Luftfeuchtigkeit gelagert. Nach einer Woche erfolgte die Rekapitulation mit der Masterfeile und Spülung mit 3% NaOCl-Lösung unter Verwendung drei verschiedener Verfahren: Gruppe A: CB mit Schall-Aktivierung für jeweils 20 sec und 3x2 ml NaOCl; Gruppe B: CB mit Rotation für jeweils 20 sec und 3x2 ml NaOCl; Gruppe C: Spülung mit 6 ml NaOCl. Bei 10facher Vergrößerung erfolgte die Bewertung des verbliebenen Ca(OH)₂ im apikalen, mittleren und zervikalen Wurzelkanalabschnitt nach einem vierstufigen Bewertungssystem (Score 1-4). Nach jedem Versuchsdurchgang erfolgte eine vollständige Entfernung des Ca(OH)₂ aus den Wurzelkanälen. Dieses ermöglichte die erneute Verwendung in allen Versuchsgruppen. Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Kruskal-Wallis- und Friedman-

Test mit nachfolgenden Paarvergleichen – bei einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$.

Ergebnisse: Der Einsatz von CB war der passiven Spülung im apikalen und mittleren Abschnitt signifikant überlegen ($p < 0,05$), unabhängig von der Art der Anwendung (Median apikal: A=1,5; B=1,5; C=3,0; mittleres Drittel: A=1, 5; B=2,0; C=2,5). Zervikal war nur der rotierende CB-Einsatz signifikant besser als die passive Spülung (Median zervikal: A=2, 0; B=1,5; C=2,5), ($p < 0,05$). Der Vergleich zwischen den Kanalabschnitten zeigte nur in Gruppe C einen signifikanten Unterschied zu Lasten des apikalen Abschnittes ($p < 0,05$). Eine vollständige Reinigung des gesamten Wurzelkanals war nur selten zu beobachten (A=2, B=1, C=0).

Schlussfolgerung: Die Verwendung des CanalBrush™ verbessert im Vergleich zur passiven Spülung die Entfernung einer Ca(OH)₂-Einlage aus instrumentierten geraden Wurzelkanälen, welche aber zumeist unvollständig bleibt.

Poster 17

Die antibakterielle Wirkung von Wurzelkanalsealern auf endopathogene Bakterien in vitro

M. Heyder, S. Tonndorf-Martini, A. Voelpel, B. W. Sigusch

ZZMK, Poliklinik für Konservierende Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Jena

Einleitung: Bei der endodontischen Behandlung kann es u. a. aufgrund der im Wurzelkanalsystem persistierenden Bakterienspezies (BS) zum Misserfolg kommen. Es stellt sich deshalb die Frage, ob die derzeit klinisch verfügbaren Wurzelkanalsealer (WKS) einen antimikrobiellen Effekt aufweisen. Ziel der vorliegenden In-vitro-Studie war es, die Wirkung verschiedener WKS auf endodontisch relevante BS zu untersuchen.

Material & Methoden: Die Bakterien *Enterococcus faecalis* (E.f.), *Fusobacterium nucleatum* (F.n.) und *Porphyromonas gingivalis* (P.g.) wurden in Schaedler-Flüssigkultur für 24 Stunden kultiviert. Für jeweils 100 µl Bakteriensuspension erfolgte das Aufbringen auf Schaedler-Agar in Reinkultur. Auf die Agarplatten wurden in 10 Testreihen Plättchen (ø 9 mm) mit je 20 mg WKS gegeben. Die Sealer konnten in einer ersten Versuchsreihe direkt nach dem Anmischen sowie in einer 2. Reihe im ausgehärteten Zustand auf die Agarplatten aufgetragen werden. Es schloss sich für 48 h die Inkubation der Agardiffusionstests unter anaeroben Bedingungen an. Danach wurden die entstandenen Inhibitionszonen ermittelt.

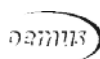
Insgesamt kamen 9 WKS (Hermetic, AH Plus, ProRoot MTA, RoekoSeal Automix, Sealapex, Apexit Plus, 2Seal, EndoREZ, Gangraena-Merz N)

sowie als temporäre Einlage Calxyl zum Einsatz. Als Positivkontrolle diente Chlorhexamed 0,2 % und als Negativkontrolle destilliertes Wasser.

Ergebnisse: E.f. war nur durch den WKS Hermetic im frisch angemischtem Zustand (faZ) supprimierbar. Für F.n. und P.g. konnten nach Applikation (faZ) von Hermetic, 2Seal, AH Plus, EndoREZ, ProRoot MTA und EndoREZ (Reihenfolge entspricht abnehmender Hemmhofgröße) eine Inhibition nachgewiesen werden. Apexit plus wies nur gegenüber P.g. eine suppressive Wirkung auf. Mit Gangraena-Merz N und Calxyl konnte bei keiner der untersuchten BS das Wachstum gehemmt werden. Nach Aushärtung der WKS wurde insgesamt nur eine geringe Hemmung festgestellt.

Schlussfolgerung: Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass von einigen WKS ein antibakterieller Effekt ausgeht. Für zukünftige Entwicklungen wäre es aus klinischer Sicht wünschenswert, die antibakterielle Wirkung des Wurzelkanalsealers deutlich stärker zu berücksichtigen.

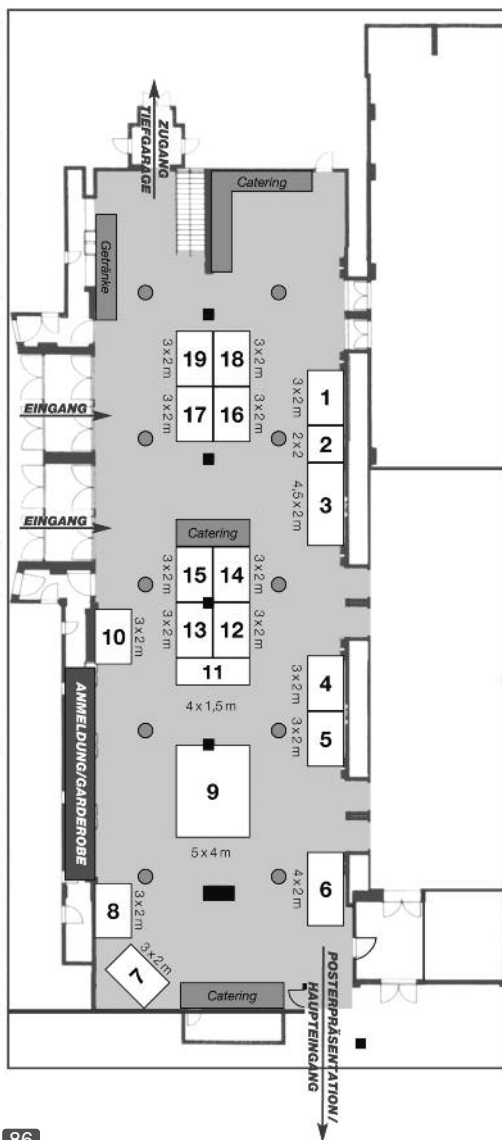
Sponsoren



Ausstellungsplan

25. Jahrestagung der DGZ/Frühjahrsakademie der DGEndo

6.–7. Mai 2011 · Düsseldorf · Hilton Hotel Düsseldorf



- 1 Septodont
- 2 nexilis Verlag
- 3 Jadent
- 4 DENTSPLY MAILLEFER
- 5 LOSER & Co
- 6 ADSystems
- 7 Allianz
- 8 DMG
- 9 Wrigley Oral Health Care
- 10 N.N.
- 11 SybronEndoEurope
- 12 HAAG-STREIT
- 13 VDW
- 14 Deutsche Apotheker- und Ärztebank
- 15 Gebr. Brasseler
- 16 J.Morita
- 17 Coltène Whaledent
- 18 UP Dental
- 19 Nordiska Dental

Arbeitsstand: 27. April 2011

Der Ausstellungsplan ist von uns nach bestem Gewissen gestaltet, jedoch kann es aus organisatorischen und sicherheitstechnischen Gründen Veränderungen geben. Ein Rechtsanspruch auf die ausgewiesene Platzierung besteht nicht.



Raab, W. H.-M., Thonemann, B., Bargholz, C.:

Wissenschaftliches Programm der 25. Jahrestagung der DGZ
gemeinsam mit der Frühjahrsakademie der DGEndo
Düsseldorf 2011

Autoreferate-Band

pIV pro literatur Verlag, Augsburg 2011

ISBN 978-3-86611-454-8

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:

Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e. V. (DGZ)

Deutsche Gesellschaft für Endodontologie e. V. (DGEndo)

Prof. Dr. Wolfgang H.-M. Raab (DGZ)

Universitätsklinikum Düsseldorf

Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie

Moorenstraße 5

40225 Düsseldorf

Prof. Dr. Birger Thonemann

Privatzahnärztliche Praxis

Luegplatz 3

40545 Düsseldorf

Dr. Clemens Bargholz

Praxis für Endodontie

Mittelweg 141

20148 Hamburg

Verlag:

pIV pro literatur Verlag, Augsburg 2011

www.pro-literatur.de

ISBN 978-3-86611-454-8

Alle Rechte wie Nachdruck (auch von Abbildungen), Vervielfältigungen jeder Art, Vortrag, Funk, Tonträger- und Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen (auch auszugsweise) behält sich der Verlag vor.

Für Programmablauf, Besetzung von Referaten und so weiter kann vom Herausgeber, Organisator oder Verlag keine Gewähr übernommen werden.

+
**WE
KNOW
ENDO.**



Einfachheit ist die wahre Innovation

NEU!

 wave • one™

- Zeitsparende und einfach zu erlernende Technik mit nur einer WaveOne-Feile pro Wurzelkanal
- Sicher durch reduziertes Risiko von Einschrauben und Feilenbruch* sowie Einmalgebrauch
- Komplettsystem mit vorprogrammiertem Motor und farbcodierten Papier-/Guttapercha-Spitzen und Obturatoren



For better dentistry

DENTSPLY

MAILLEFER

Nr.1
in Endodontie

Weitere Informationen: www.dentsply.de
oder DENTSPLY Service-Line 08000-735000 (gebührenfrei).