14. DGET JAHRESTAGUNG

5. - 7. NOVEMBER 2026
HILTON HOTEL DÜSSELDORF

Abstractheft

Wissenschaftliche Präsentationen
Klinische-Fallpräsentationen

Rette Deinen Zahn

Erhalte Deinen Zahn

DGET



© @engel.ac – stock.adobe.com

Zeiten

Freitag, 6. November 2026

9:30 – 10:33 Uhr	Präsentationsblock I
10:33 – 11:00 Uhr	Pause
11:00 – 12:30 Uhr	Präsentationsblock II
12:30 – 13:30 Uhr	Pause
13:30 – 15:54 Uhr	Präsentationsblock III
15:54 – 16:30 Uhr	Pause
16:30 – 17:24 Uhr	Präsentationsblock IV
17:24 Uhr	Ende



Veranstaltungen 2027: Das erwartet Sie

Für die DGET ist das kommende Jahr ein ganz besonderes Veranstaltungsjahr! Für Ihre persönliche Planung, hier ein Ausblick auf das Jahr 2027:

FRÜHJAHRSAKADEMIE 2027

05. und 06. März in Halle (Saale)

Die Frühjahrsakademie der DGET findet am 5. und 6. März 2027 am Universitätsklinikum in Halle (Saale) statt.

---

69. SYLTER WOCHE 2027

10. bis 14. Mai in Westerland

Eine einmalig geplante Veranstaltung, die uns zu einer schönen Jahreszeit in eine der beliebtesten Urlaubsregionen Deutschlands führt.

---

15. Jahrestagung der DGET 2027

18. bis 20. November in München

Die 15. Jahrestagung der DGET findet vom 18. bis 20. November 2027 in München statt. Hochkarätige nationale und internationale Referenten versprechen wieder einen interessanten Streifzug durch aktuelle Themen in der Endodontie und dentalen Traumatologie.

Freitag, 6. November 2026

Kurzvorträge Wissenschaft

9:30 – 10:45 Uhr | Präsentationsblock I

4166	9:30 – 9:39 Uhr	**Dr. Philipp Brenner** Integration eines kognitiven Cobots in der Endodontie: Analytisches Layoutkonzept für 3- und 5-händige Workflows.
4171	9:39 – 9:48 Uhr	**Dr. Lisa Morlock, Dr. Marius Morlock, Céline Prévost, Prof. Dr. James Deschner** Analyse der Wurzelfüllqualität zweier Obturationstechniken bei einwurzeligen Zähnen.
4172	9:48 – 9:57 Uhr	**Dr. Lisa Morlock, Dr. Marius Morlock, Franziska Krülls, Prof. Dr. James Deschner** Postoperative Komplikationen zweier Wurzelfülltechniken bei mehrwurzeligen Zähnen und verschiedener Behandlererfahrung.
4186	9:57 – 10:06 Uhr	**Dr. Jana Schmidt, Stella Voigt, Tobias Meißner, Prof. Dr. Rainer Haak, Dr. Ellen Schulz-Kornas** In vitro Untersuchung - Einfluss der Applikationstechnik eines biokeramische Sealers bei Einstifttechnik.
4191	10:06 – 10:15 Uhr	**Dr. Sascha Herbst, Felix Liedler, Dr. Vinay Pitchika, Prof. Dr. Falk Schwendicke** Einfluss der Bildgebung auf das AAE Case Difficulty Assessment: Vergleich Einzelzahnbilder und Digitaler Volumentomographie.
4193	10:15 – 10:24 Uhr	**Dr. Fabian Heller, Prof. Dr. Edgar Schäfer** Zahnerhalt oder Extraktion? Eine retrospektive Analyse von Therapieentscheidungen bei Kindern mit Beeinträchtigungen.
4194	10:24 – 10:33 Uhr	**Dr. Sarah Rampf, Alina Mohr, Dr. Simona-Georgiana Schick** Evaluation VR-haptischer Simulatoren zur Vorbereitung auf endodontische Phantomkursübungen im vorklinischen Studienabschnitt.

11:00 – 12:30 Uhr | Präsentationsblock II

4195	11:00 – 11:09 Uhr	**Dr. Kathrin Riess** Postendodontische Restaurationen mit Glasfaserkomposit - Eine retrospektive Nachuntersuchung von über 60 behandelten Fällen.
4201	11:09 – 11:18 Uhr	**PD Dr. David Donnermeyer, Prof. Dr. Richard Johannes Wierichs, PD Dr. Nadin Al-Haj Husain** Kalziumsilikat-basierte versus konventionelle Wurzelkanal-Sealer: eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse.

Freitag, 6. November 2026

Kurzvorträge Wissenschaft

4248 11:18 – 11:27 Uhr **Dr. Dilara Ulugöl, PD Dr. David Donnermeyer**
Kanaltransportation und Zentrierfähigkeit exzentrisch und geführt rotierender Nickel-Titan-Instrumente in gekrümmten Wurzelkanälen.

4212 11:27 – 11:36 Uhr **Dr. Eva Rasch, Prof. Dr. Dr. Thomas Beikler**
Zahnrettung beginnt am Unfallort: Zahnrettungsboxen an Hamburger Schulen zur Verbesserung dentaltraumatologischer Erstversorgung.

4240 11:36 – 11:45 Uhr **PD Dr. Franziska Haupt, Dr. Nils Gade, Dr. Jana Biermann, Prof. Dr. Annette Wiegand,**
Handlungssicherheit und Wunsch nach KI-Unterstützung im Bereich der dentalen Traumatologie von Zahnärzt*innen in Niedersachsen.

4242 11:45 – 11:54 Uhr **Adel Istefan, Prof. Dr. Michael Hülsmann,**
Wurzelkanalbehandlung und Revisionsbehandlung in einer oder mehreren Sitzungen – Literaturübersicht zur aktuellen Evidenz.

4247 11:54 – 12:03 Uhr **PD Dr. Jörg Philipp Tchorz, Dominik Elvers, Florian Wolfgang Demmelmaier**
Individuelle Kopfneigung zur Reduzierung kontralateraler Artefakte in der digitalen Volumentomographie bei kleinvolumigen FoV.

4263 12:03 – 12:12 Uhr **Christoph Sandner, Prof. Dr. Johannes Mente, PD Dr. Arne Lauer, Dr. Holger Gehrig, Mathias Nittka, Prof. Dr. Sabine Heiland, Prof. Dr. Diana Wolff, Prof. Dr. Martin Bendszus, Prof. Dr. Tim Hilgenfeld**
Diagnostische Aussagekraft der dentalen MRT bei fraglicher Pulpenvitalität.

4257 12:12 – 12:21 Uhr **Dr. Elias Walter, Dr. Sébastien Valette, Ariel Pokhojaev, Dr. Leander Benz, Lukas Konietzka, Prof. Dr. Peter Roesch, PD Dr. Katrin Heck, Prof. Dr. Rachel Sarig, Prof. Dr. Anderson Hara, Dr. Mancino Davide, Prof. Dr. Akhilanand Chaurasia, Prof. Dr. Falk Schwendicke, Prof. Dr. Raphael Richert**
What If the External Crown Surface of Teeth Could Predict the Pulp Volume? A DeepSDF-Based Approach.

4258 12:21 – 12:30 Uhr **Dr. Leander Benz, Anton Enzensberger, PD Dr. Katrin Heck, Prof. Dr. Falk Schwendicke, Dr. Elias Walter**
Einfluss verschiedener Behandlungsstrategien bei tiefen kariösen Läsionen auf Zahnerhalt und Behandlungskosten.

Freitag, 6. November 2026

Klinische Fallpräsentation

13:30 – 15:55 Uhr | Präsentationsblock III

4175	13:30 – 13:39 Uhr	**Dr. Paula Arnold** Multidisziplinärer Zahnerhalt: Intentionelle Replantation bei einer fortgeschrittenen Paro-Endo-Läsion.
4187	13:39 – 13:48 Uhr	**Dr. Sohar Flisfisch, Prof. Dr. Edgar Schäfer** Therapie einer vertikalen Wurzelfraktur unter Berücksichtigung von biologischen- und materialtechnischen Aspekten.
4192	13:48 – 13:57 Uhr	**Dr. Sascha Herbst** Hybridendodontische Therapie bei vorliegender endodontal-parodontaler Läsion mit Beschädigung der Wurzel – ein Fallbericht.
4197	13:57 – 14:06 Uhr	**Dr. Christian Diegritz** Konservative Versorgung einer perforierenden Internen Resorption an Zahn 46– ein Fallbericht.
4239	14:06 – 14:15 Uhr	**Dr. Hauke Hildebrand, Prof. Dr. Thomas Connert** Laterale partielle Pulpotomie mit vitaler Wurzelresektion bei Zähnen mit Furkationsbefall Grad II.
4241	14:15 – 14:24 Uhr	**Christian Leuchgens, Dr. Keno Hausmann, Dr. Lea Stoilov, Prof. Dr. Richard Wierichs, Dr. Holger Jungbluth** Wurzelkanalbehandlung eines chirurgisch extrudierten Zahnes: Ein interdisziplinärer Fallbericht.
4243	14:24 – 14:33 Uhr	**Sabine Hartmann, Adrian Perez, Kerstin Galler, Eva Maier** Dentoalveoläres Trauma nach Pferdetritt: herausfordernder Zahnerhalt der Zähne 11-15.
4244	14:33 – 14:42 Uhr	**Adel Istefan, Prof. Dr. Michael Hülsmann** Revisionsbehandlung eines Unterkiefermolaren mit Radix entomolaris und zusätzlichem distobukkalem Kanal- ein Fallbericht.
4245	14:42 – 14:51 Uhr	**Dr. Richard Sturm** Vitalerhaltung als endodontische Vorbereitung einer Wurzelamputation – erhalt zweier Oberkiefermolaren mit Oberflächenresorption.
4246	14:51 – 15:00 Uhr	**Dr. Sandra Janke** Management einer externen invasiven cervikalen Resorption mit endodontischer und chirurgischer Intervention - ein Fallbericht.
4249	15:00 – 15:09 Uhr	**Alexander Borgart, Prof. Dr. Richard Johannes Wierichs, Dr. Holger Jungbluth** Vitalerhaltende Therapie eines Dens Invaginatus Typ 2 mit symptomatischer irreversibler Pulpitis.

Klinische Fallpräsentation

4250 15:09 – 15:18 Uhr **Friederike Kersting**
Fallbericht: Externe invasive zervikale Resorption.

4251 15:18 – 15:27 Uhr **Nadine Sekler, Prof. Dr. Kerstin Galler, PD Dr. Eva Maier**
Zahnerhalt eines parodontal und endodontisch kompromittierten Unterkiefer- Frontzahnes.

4252 15:27 – 15:36 Uhr **Dr. Dinh Quoc-Viet Nguyen**
Dens evaginatus - selten, aber dennoch…

4254 15:36 – 15:45 Uhr **Theile, Dr. Christine**
Vitalerhaltende Therapie eines wurzelunreifen lateralen Incisivus mit komplizierter Kronen-Wurzelfraktur.

4255 15:45 – 15:54 Uhr **Lang, Dr. Tomas**
Langzeitdekompression einer ausgedehnten zystischen Oberkieferläsion durch transkanaläre Kanülendrainage – ein Fallbericht.

16:30 – 17:25 Uhr | Präsentationsblock IV

4256 16:30 – 16:39 Uhr **Dr. Maike Jost-Mihrmeister**
Hybridendodontische Therapie bei externer zervikaler Resorption.

4259 16:39 – 16:48 Uhr **Prof. Dr. Hidetaka Ishizaki, Dr. Takashi Matsuura, Prof. Dr. Atsutoshi Yoshimura**
Reconsideration and recommendations for Initial Patency: Anatomical Patency and Operative Patency.

4262 16:48 – 16:57 Uhr **Dr. Elhassan Hassanein**
Erfolgreiche Regeneration einer endodontisch-parodontalen Läsion mit interner Resorption bei einem 87-jährigen Patienten.

4116 16:57 – 17:06 Uhr **Ilya Kachovic Antidze**
Orthograde Revisionsbehandlung an einem resezierten Obekiefer-frontzahn mit zweijährigem radiologischem Follow-up.

4167 17:06 – 17:15 Uhr **Dr. Franziska Beck, Dr. Christian Diegritz, PD Dr. Marcel Reymus**
Brave new world: virtual-reality-unterstützte Planung von endochirurgischen Eingriffen am Beispiel eines ECR-Falls.

4170 17:15 – 17:24 Uhr **Dr. Friedrich Wilhelm Kopp, PD Dr. Sigmar Kopp**
Grenzfälle des Zahnerhaltes – Endodontisch-prothetisches Konzept für vertikale Frakturen.

Präsentationsblock I | Freitag, 06.11.2026 | 9:30 – 10:30 Uhr

4166

Integration eines kognitiven Cobots in der Endodontie: Analytisches Layoutkonzept für 3- und 5-händige Workflows.

Dr. Philipp Brenner

Dr. med. dent. Philipp Brenner Wurzelbehandlung-Stuttgart, Deutschland
philipp_brenner@gmx.de

Ziel der Untersuchung: Der Fachkräftemangel gefährdet die Wirtschaftlichkeit und Qualität in der Mikroskop-Endodontie, da konstante Assistenz zur Vermeidung von Fokusverlusten essenziell ist. Als Antwort auf diesen Druck evaluiert diese Arbeit ein prozessoptimiertes Layoutkonzept für einen kognitiven Cobot (Collaborative Robot) als ausfallsichere Assistenz während der Obturationsphase.

Material & Methode: Drei Setups am Behandlungsstuhl (12-, 3- und 10-Uhr-Position) wurden auf kinematische Effizienz geprüft. Die 10-Uhr-Position erwies sich als optimal. Durch rein extraorales Reichen wird die MDR-Medizinproduktzulassung umgangen. Der Patientenschutz nach DIN EN 60601-1 wird über isolierende PEEK-Greifer und galvanische Netztrennung realisiert. Die Steuerung erfolgt intuitiv via Hand Guiding.

Ergebnisse: Der Cobot setzt die simultane Instrumentenübergabe direkt in die Behandlerhand um. Eine Kraftregelung sorgt für den taktilen Nachdruck einer Assistenzkraft; der Greifer öffnet erst bei ärztlichem Gegenzug. Eine integrierte Kamera-KI erkennt die Instrumente autonom per Teaching und richtet sie bereits in der Flugbahn quadrantenspezifisch arbeitsbereit aus.

Zusammenfassung: Der Cobot fungiert im endodontischen Workflow als hocheffiziente „fünfte Hand“. Er eliminiert den visuellen Fokusverlust des Behandlers und bietet bei Personalausfall eine valide Notfallstrategie im 3-händigen Arbeiten. Die Technologie entkoppelt die zahnmedizinische Wertschöpfung von personellen Vakanzen und sichert den High-End-Qualitätsanspruch im Praxiswandel.

4171

Analyse der Wurzelfüllqualität zweier Obturationstechniken bei einwurzeligen Zähnen

Dr. Lisa Morlock[1], Dr. Marius Morlock[2], Céline Prévost[1], Prof. Dr. James Deschner[1]

[1] Universitätsmedizin Mainz, Deutschland
[2] ZahnZuliebe - Endodontie und Zahnerhaltung,

Ziel der Untersuchung: Der langfristige Erfolg von Wurzelkanalbehandlungen hängt von der Qualität der Obturation ab. Ziel war es, zwei Wurzelfülltechniken und Sealerkonzepte bei einwurzeligen Zähnen zu untersuchen. Verglichen wurden laterale Kondensation mit einem epoxidharzbasierten Sealer (LKEH) und Einstifttechnik mit einem kalziumsilikatbasierten Sealer (ESKS). Bewertet wurden Homogenität und Wurzelfüllänge sowie der Zusammenhang zwischen klinischer Erfahrung und Behandlungsergebnissen und postoperativen Komplikationen.

Material & Methode: Retrospektiv wurden 331 postoperative Röntgenaufnahmen ausgewertet. Die radiologische Gesamtqualität der Wurzelfüllung wurde anhand von Homogenität und Wurzelfüllänge beurteilt. Der periapikale Status wurde mittels Periapical-Index (PAI) unmittelbar postoperativ anhand der Abschlussröntgenaufnahme bewertet. Postoperative Komplikationen wurden anhand dokumentierter Patientenbesuche über einen Zeitraum von 18 Monaten erfasst und zwischen Studierenden des 7. und 10. Semesters sowie approbierten Behandlern verglichen.

Ergebnisse: Die ESKS zeigte eine signifikant höhere Homogenität, während die LKEH signifikant häufiger ideale Wurzelfüllängen zeigte. Hinsichtlich radiologischer Gesamtqualität und postoperativer Komplikationsrate bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen ESKS und LKEH. Fälle der Studierenden zeigten durchschnittlich niedrigere PAI-Werte. Approbierte Behandler wiesen eine signifikant niedrigere Komplikationsrate als Studierende auf.

Schlussfolgerungen: ESKS und LKEH zeigten Unterschiede hinsichtlich Homogenität und Wurzelfüllänge, jedoch nicht hinsichtlich radiologischer Gesamtqualität oder postoperativer Komplikationsrate. Aufgrund des gekoppelten Studiendesigns können Unterschiede in der Wurzelfüllqualität nicht eindeutig der Technik oder dem Sealer zugeschrieben werden. Klinische Erfahrung und Fallselektion sind bei der Interpretation zu berücksichtigen.

Präsentationsblock I | Freitag, 06.11.2026 | 9:30 – 10:30 Uhr

4172

Postoperative Komplikationen zweier Wurzelfülltechniken bei mehrwurzeligen Zähnen und verschiedener Behandlererfahrung

Dr. Lisa Morlock[1], Dr. Marius Morlock[2], Franziska Krülls[1], Prof. Dr. James Deschner[1]

[1] Universitätsmedizin Mainz, Deutschland
[2] ZahnZuliebe - Endodontie und Zahnerhaltung, Mainz, Deutschland
lisazoell@gmail.com

Ziel der Untersuchung: Die Qualität der Wurzelkanalfüllung ist ein wesentlicher prognostischer Faktor für den langfristigen Erfolg endodontischer Behandlungen. Ziel der Untersuchung war die Bestimmung postoperativer Komplikationen nach Wurzelkanalfüllung mehrwurzeliger Zähne unter Anwendung der lateralen Kondensation mit epoxidharzbasiertem Sealer im Vergleich zur Einstifttechnik mit kalziumsilikatbasiertem Sealer. Zusätzlich wurde untersucht, welchen Einfluss der Erfahrungsgrad der Behandelnden (Studierende des 7. sowie des 10. Semesters und approbierte Zahnärzte) auf die Behandlungsergebnisse hat.

Material & Methode: In einer retrospektiven Kohortenanalyse wurden zwischen Januar 2014 und Juli 2021 insgesamt 333 postoperative Röntgenaufnahmen hinsichtlich Füllungsqualität und Homogenität ausgewertet. Der periapikale Status wurde anhand des Periapical Index (PAI) beurteilt. Nach einem Follow-up von 18 Monaten wurden postoperative Komplikationen erfasst und zwischen den drei Behandlergruppen verglichen.

Ergebnisse: Die Einstifttechnik war signifikant häufiger mit überfüllten Wurzelkanälen assoziiert als die laterale Kondensation, während bei letzterer mehr Wurzelfüllungen über 2 mm vor dem Apex endeten. Bezüglich Füllungshomogenität, PAI und radiologischer Gesamtqualität ergaben sich vergleichbare Ergebnisse. Bei approbierten Zahnärzten verliefen 84,9 % der Fälle komplikationsfrei, bei fortgeschrittenen Studierenden 74,6 % und bei Studierenden der frühen klinischen Ausbildungsphase 78,8 %. Zwischen den Behandlergruppen bestanden jedoch keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der postoperativen Komplikationsraten.

Schlussfolgerungen: Sowohl die laterale Kondensation mit epoxidharzbasiertem Sealer als auch die Einstifttechnik mit kalziumsilikatbasiertem Sealer erwiesen sich als klinisch wirksame Verfahren zur Obturation mehrwurzeliger Zähne mit vergleichbaren Behandlungsergebnissen. Die fehlenden signifikanten Unterschiede hinsichtlich radiologischer Gesamtqualität und postoperativer Komplikationen legen nahe, dass beide Techniken unter standardisierten Bedingungen und Supervision erfolgreich in der zahnmedizinischen Ausbildung eingesetzt werden können.

4186

In vitro Untersuchung - Einfluss der Applikationstechnik eines biokeramische Sealers bei Einstifttechnik

Dr. Jana Schmidt, Stella Voigt, Tobias Meißner, Prof. Dr. Rainer Haak, Dr. Ellen Schulz-Kornas

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Medizinische Fakultät, Universität Leipzig, Deutschland;
jana.schmidt@medizin.uni-leipzig.de

Zielstellung: Bewertung des Einflusses von drei Applikationstechniken zur Einbringung eines trikalziumsilikatbasierten Sealers bei Anwendung der Einstifttechnik auf die Zielparameter Hohlraumvolumen und Interaktion mit dem Wurzelkanaldentin.

Material & Methode: 48 extrahierte einwurzelige humane Zähne wurden chemomechanisch auf 35/.06 aufbereitet und zufällig vier Gruppen (n = 12) zugeordnet. Die Obturation erfolgte unter Verwendung der Einstifttechnik mit dem trikalziumsilikatbasierten Sealer BioRoot™ RCS (BR) mit folgenden Applikationstechniken: Einbringen des Sealers gemäß Herstellerangaben mittels Guttaperchastift (SCM), mittels Kanüle (SCC) oder mittels Kanüle und zusätzlicher Schallaktivierung mit EDDY™ (SCCS); Referenz: AH Plus® (AH) in lateraler Kompaktion (LC). Das Hohlraumvolumen im Sealer und die Kontaktfläche der Hohlräume zum Wurzelkanalwanddentin wurde mittels Mikro-Computertomographie (Mikro-CT) vor und nach thermischer Wechselbelastung (5-55°C, 5000 Zyklen) bestimmt. Die maximale intratubuläre Sealereindringtiefe im Wurzelkanalwanddentin wurde mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) an horizontalen Schliffen des koronalen, mittleren und apikalen Drittels bestimmt. Gruppenvergleiche wurden mittels ANOVA und Kruskal-Wallis-Test durchgeführt.

Ergebnisse: AH wies im koronalen Drittel ein geringeres Hohlraumvolumen (Mikro-CT) als BR auf (LC/SCM=1,4/4,1%; p=0,021), während BR im apikalen Drittel ein geringeres Hohlraumvolumen zeigte (LC/SCM=12,5/4,8 %; p = 0,004). Der Applikationsmodus des Sealers (p=0,449) und die thermische Alterung (p=0,648) beeinflussten das Hohlraumvolumen nicht. Die Referenzgruppe LC zeigte im mittleren Wurzelkanaldrittel im REM größere intratubuläre Sealereindringtiefen als SCM (32,5 µm vs. 108,5 µm, p<0,001) und SCC (43,2 µm, p=0,005). Die Schallaktivierung (SCCS) erhöhte die Sealereindringtiefe im apikalen Wurzelkanaldrittel.

Schlussfolgerungen: Der Applikationsmodus des Sealers hatte keinen Einfluss auf das externe Hohlraumvolumen des Wurzelkanals. Die Schallaktivierung bei über eine Kanüle eingebrachtem BR führte zu einem verbesserten Eindringen des Sealers in die Dentintubuli.

Präsentationsblock I | Freitag, 06.11.2026 | 9:30 – 10:30 Uhr

4191

Einfluss der Bildgebung auf das AAE Case Difficulty Assessment: Vergleich Einzelzahnbilder und Digitaler Volumentomographie

Dr. Sascha Herbst[1], Felix Liedler[2], Dr. Vinay Pitchika[1], Prof. Dr. Falk Schwendicke[1]

[1] Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin, LMU Klinikum, LMU Medizin, LMU München
[2] Charité – Universitätsmedizin Berlin, Abteilung für Parodontologie, Oralmedizin und Oralchirurgie, Berlin
sascha.herbst@med.uni-muenchen.de

Ziel der Untersuchung: Der AAE-Erfassungsbogen zur Einschätzung des endodontischen Schwierigkeitsgrades basiert u. a. auf röntgenologischen Befunden. Ziel war zu untersuchen, ob die Wahl der Bildgebung — Einzelzahnbild (EB) versus Digitale Volumentomographie (DVT) — die Einstufung des AAE Risk Assessment sowie damit verbundene Parameter wie Kanalsichtbarkeit und Wurzelkanalkrümmung beeinflusst.

Material & Methode: Retrospektiv wurden 399 Zähne mit Primär- oder Revisionsbehandlung ausgewertet. Eingeschlossen wurden ausschließlich Zähne, bei denen sowohl ein präoperatives EB als auch ein präoperatives DVT vorlagen. Für beide Bildgebungen wurden Kanalsichtbarkeit, maximale Wurzelkanalkrümmung und das AAE-Risiko auf Kanal- und Zahnebene erfasst. Die Auswertung erfolgte deskriptiv sowie mittels ordinaler und linearer Regressionsmodelle; adjustiert wurde u. a. für Alter, Geschlecht, Zahntyp und Restaurationstyp, bei mehrwurzligen Zähnen unter Berücksichtigung des Clustering.

Ergebnisse: Die AAE-Einstufung unterschied sich zwischen den Bildgebungen. Auf Zahnebene wurden im DVT 0,25 % als gering, 14,79 % als moderat und 84,96 % als hoch eingestuft; im EB waren es 0,25 %, 8,02 % und 91,73 %. In gemischten ordinalen Modellen war das EB gegenüber dem DVT mit signifikant höheren Odds für eine höhere AAE-Schwierigkeitsklasse assoziiert (OR 2,77; 95 % Konfidenzintervall (KI) [1,55–4,95]). Zugleich zeigte das EB eine signifikant schlechtere Kanalsichtbarkeit (OR 11,72; 95 % KI [7,96–17,24]) und signifikant geringere gemessene Krümmungswerte (−6,86°; 95 % KI [−8,33 bis −5,39]).

Zusammenfassung: Die Wahl der Bildgebung beeinflusst das AAE Risk Assessment signifkant. Präoperative EB führten häufiger zu hohen Schwierigkeitsgraden, obwohl da sie Kanäle schlechter darstellen und Krümmungen systematisch niedriger erfassen als das DVT.

4193

Zahnerhalt oder Extraktion? Eine retrospektive Analyse von Therapieentscheidungen bei Kindern mit Beeinträchtigungen.

Dr. Fabian Heller[1], Prof. Dr. Edgar Schäfer[2]

[1] Universität Witten/Herdecke
[2] Universität Münster
ffheller@googlemail.com

Hintergrund: Menschen mit geistiger Beeinträchtigung weisen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung eine höhere Karieserfahrung sowie eine größere Anzahl fehlender Zähne auf. Da die zahnmedizinische Versorgung dieser Patientengruppe mit besonderen Herausforderungen verbunden ist, kann sie in manchen Fällen nur in Intubationsnarkose durchgeführt werden.

Methode: Deskriptive Auswertung durchgeführter Sanierungen in Intubationsnarkose bei Kindern mit Beeinträchtigungen („Special Needs“ / SN) im Vergleich zu einer Kontrollgruppe aus der Allgemeinbevölkerung (K). Im Rahmen einer systematische Literaturrecherche wurden Kohortenstudien identifiziert, in denen die Behandlung beider Gruppen in derselben Klinik stattfand. Angaben zu endodontischer Therapien, Extraktionen sowie Cofaktoren wurden ausgewertet.

Ergebnisse: Bis zum 1.4.2026 wurden 171 Artikel identifiziert, und nach Anwendung der Ausschlusskriterien sieben davon ausgewertet. Insgesamt lagen 863 Datensätze von Behandlungen vor, wobei 321 (37,2%) Fälle der Gruppe SN zuzuordnen waren. Der Altersdurchschnitt lag zwischen 5,5 - 10,6 Jahren, wobei Jungen häufiger als Mädchen in Allgemeinanästhesie behandelt wurden. In allen Studien war das durchschnittliche Alter der SN höher als bei K. Die Angaben zur allgemeinmedizinischen Diagnose der SN waren heterogen. In sechs der sieben Studien wurden signifikant seltener endodontische Therapien bei SN (Ø: 0-4,9 Zähne) als bei K (Ø: 0,2-6,3 Zähne) durchgeführt. In drei Studien wurden Extraktionen signifikant häufiger bei SN (Ø: 1,9-6,36 Zähne) als bei K (Ø: 0,7-4 Zähne) durchgeführt.

Zusammenfassung: Die Ergebnisse zeigen ein heterogenes Bild bezüglich der Häufigkeit einzelner Behandlungsmaßnahmen, was auf einen variierenden Behandlungsbedarf hindeutet. In knapp der Hälfte der Studien wurden bei SN signifikant mehr Zähne extrahiert und seltener endodontisch behandelt. Dies deckt sich mit Publikationen aus dem deutschsprachigen Raum, in denen endodontische Behandlungen bei Menschen mit Beeinträchtigungen gar nicht oder ausschließlich an bleibenden Frontzähnen und Prämolaren erfolgen. Um Extraktionen zu vermeiden, ist ein verbesserter Zugang zur präventiven Versorgung essenziell.

Präsentationsblock I | Freitag, 06.11.2026 | 9:30 – 10:30 Uhr

4194

Evaluation VR-haptischer Simulatoren zur Vorbereitung auf endodontische Phantomkursübungen im vorklinischen Studienabschnitt

Dr. Sarah Rampf, Alina Mohr, Dr. Simona-Georgiana Schick

Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Universitätsklinikum Heidelberg, Deutschland
sarah.rampf@med.uni-heidelberg.de

Ziel der Untersuchung: Die Trepanation erfordert manuelle Geschicklichkeit, räumliches Vorstellungsvermögen und die sichere Umsetzung theoretischer Kenntnisse. Virtual-Reality-(VR)-Simulationen mit haptischem Feedback ermöglichen ein standardisiertes und wiederholbares Training klinischer Fertigkeiten. Ziel dieser Studie war die Evaluation der studentischen Wahrnehmung hinsichtlichNutzen, Lernzuwachs und Einsatzmöglichkeiten VR-haptischer Simulatoren in der vorklinischen endodontischen Ausbildung.

Material und Methode: In einer prospektive Evaluationsstudie absolvierten Studierende des Phantomkurs der Zahnerhaltungskunde Trepanationsübungen an zwei VR-haptischen Simulatoren (Simodont Dental Trainer [SDT], SIMtoCARE Dente [S2C]). Anschließend führten sie Trepanationen an Echt- und Printzähnen im Phantomkurs durch. Die Bewertung erfolgte mittels standardisierter Fragebögen und 5-stufiger Likert-Skala (von 1= stimme gar nicht zu bis 5= stimme vollständig zu). Erfasst wurden Bedienbarkeit, wahrgenommener Lernzuwachs, Verständnis der Zahnanatomie sowie empfohlenem Einsatzzeitpunkt der Simulatoren.

Ergebnisse: 70 Studierende nahmen teil. Die Bedienbarkeit wurde positiv bewertet (SDT: 3.86±0.98; S2C: 3.70±1.09). Der wahrgenommene Lernzuwachs hinsichtlich der Vorbereitung auf den Phantomkurs (3.77±1.16) und die Patientenbehandlung (3.91±0.98) wurde ebenfalls positiv eingeschätzt. Das Verständnis der Zahnanatomie verbesserte sich deutlich (4.36±0.82). 71,6% der Studierenden befürworteten den Einsatz der VR-haptischen Übungen vor dem endodontischen Phantomkursmodul.

Zusammenfassung: VR-haptische Simulatoren werden von den Studierenden im Phantomkurs zur Vorbereitung endodontischer Übungen als didaktisch sinnvoll und lernförderlich bewertet. Die positiven Einschätzungen bezüglich des Verständnisses anatomischer Strukturen und der Vorbereitung auf praktische Behandlungsschritte unterstreichen das Potenzial dieser Technologie zur Ergänzung etablierter Lehrformate im vorklinischen Studienabschnitt.

4195

Postendodontische Restaurationen mit Glasfaserkomposit - Zwischenbericht einer retrospektiven Nachuntersuchung

Dr. Kathrin Riess

Zahnarztpraxis Wiedemann, Deutschland; riess.kathrin@web.de

Zielsetzung: Ziel der retrospektiven Nachuntersuchung (Zwischenbericht) ist die Beurteilung der Langzeitstabilität kanalverankerter Aufbauten mit dem glasfaserverstärkten Komposit EverX Flow (GC, Bad Homburg) hinsichtlich Frakturen, Leakage und Zahnerhalt. Der Untersuchungszeitraum umfasst vier Jahre (2021–2025).

Material und Methode: Aufgrund des zusätzlichen Zahnhartsubstanzverlusts durch die Präparation eines Stiftbettes wird zunehmend auf Wurzelstifte verzichtet. Seit 2021 wird in der untersuchten Praxis EverX Flow für kanalverankerte Aufbauten eingesetzt. Die Polymerisation des rein lichthärtenden Materials wurde mittels Vickershärtemessungen an extrahierten Zähnen überprüft. Das klinische Vorgehen umfasste Kavitätenreinigung, Ätzung mit 37%iger Phosphorsäure, OptiBond FL (Kerr, USA), EverX Flow und Tetric EvoCeram (Ivoclar, Liechtenstein). Die Nachuntersuchung wurde 2024 unter der Projektnummer 24-0879 durch die Ethikkommission der LMU München genehmigt. Die mediane Nachuntersuchungszeit betrug 1,62 Jahre (Spannweite: 1–4 Jahre). Eingeschlossen wurden endodontisch behandelte Zähne ohne Furkationsbeteiligung.

Ergebnisse: Der aktuelle Zwischenbericht umfasst 60 Zähne: 20 Molaren mit umfangreicher direkter Restauration, 17 Prämolaren mit direkter Restauration, 10 Zähne mit Trepanation durch vorhandenen Zahnersatz und 13 Zähne mit anschließendem neuem Zahnersatz. Bislang trat lediglich eine Höckerfraktur an einem oberen ersten Molaren nach 1,5 Jahren auf. Kein Zahn musste aufgrund einer Fraktur oder eines restaurativen Misserfolgs entfernt werden.

Fazit: Obwohl den Patienten eine Überkronung empfohlen wurde, wurden nur wenige Zähne überkront. Dennoch trat bislang lediglich eine Höckerfraktur auf. Die bisherigen Ergebnisse unterstützen ein substanzschonendes Vorgehen. Der Erhalt von Zahnhartsubstanz und die große adhäsive Verbundfläche könnten zur mechanischen Stabilität und zur Prävention von Leakage beitragen. Aufgrund der begrenzten Fallzahl und Nachbeobachtungsdauer sind die Ergebnisse als vorläufig zu betrachten.

Präsentationsblock II | Freitag, 06.11.2026 | 11:00 – 12:30 Uhr

4201

Kalziumsilikat-basierte versus konventionelle Wurzelkanal-Sealer: eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse

PD Dr. David Donnermeyer[1], Prof. Dr. Richard Johannes Wierichs[2], PD Dr. Nadin Al-Haj Husain[3,4]

[1] Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin, Universität Bern, Bern, Schweiz
[2] Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universitätsklinikum Bonn, Universität Bonn, Bonn, Deutschland
[3] Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie, Universität Bern, Bern, Schweiz
[4] Ressort Praxisbasierte Versorgungsforschung, zmk bern, Universität Bern, Bern, Schweiz
david.donnermeyer@unibe.ch

Ziel der Untersuchung: Diese systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse untersucht die klinischen Kurz- und Langzeitergebnisse von Kalziumsilikat-basierten Wurzelkanal-Sealern im Vergleich zu konventionellen Sealern hinsichtlich postoperativer Schmerzen sowie des Behandlungserfolgs.

Material und Methode: es wurde eine systematische Literaturrecherche in fünf elektronischen Datenbanken durchgeführt, wobei randomisierte und nicht-randomisierte klinische Studien aus dem Zeitraum 1947 bis 2026 eingeschlossen wurden. Postoperative Schmerzen wurden anhand der visuellen Analogskala (VAS; 0–10) erfasst. Der Behandlungserfolg wurde anhand vordefinierter radiologischer Kriterien (lockere und strenge Kriterien) bewertet. Zur Quantifizierung der Effekte wurden gepoolte Effektgrößen wie Odds Ratios (OR) und standardisierte Mittelwertdifferenzen (SMD) mit 95-%-Konfidenzintervallen unter Verwendung von Fixed- oder Random-Effects-Modellen berechnet.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 55 Studien mit 53 Kohorten und 5.913 Zähnen eingeschlossen. Vierzig Studien berichteten über postoperative Schmerzen, 21 Studien bewerteten den Behandlungserfolg anhand lockerer Kriterien und 14 Studien anhand strenger Kriterien. In 25 Kohorten wurde eine Sealer-Extrusion oder -Resorption dokumentiert. Patienten, die mit Kalziumsilikat-basierten Sealern behandelt wurden, zeigten 6 Stunden postoperativ leicht geringere Schmerzwerte im Vergleich zu konventionellen Sealern (OR = −0,27; 95-%-KI: −0,51 bis −0,04), wobei dieser Effekt über andere Zeitpunkte hinweg nicht konsistent war. Hinsichtlich des Behandlungserfolgs zeigte sich bei Anwendung lockerer Kriterien ein signifikanter Vorteil zugunsten der Kalziumsilikat-basierten Sealer (OR = 0,70; 95-%-KI: 0,50–0,99), während bei strengen Kriterien kein signifikanter Unterschied festgestellt wurde (OR = 0,89; 95-%-KI: 0,67–1,19).

Zusammenfassung: Kalziumsilikat-basierte Wurzelkanal-Sealer weisen im Vergleich zu konventionellen Sealern kein erhöhtes Risiko für postoperative Schmerzen auf. Sie können zudem mit vergleichbaren oder leicht verbesserten Erfolgsraten assoziiert sein, abhängig von den angewandten Bewertungskriterien.

4248

Kanaltransportation und Zentrierfähigkeit exzentrisch und geführt rotierender Nickel-Titan-Instrumente in gekrümmten Wurzelkanälen

Dr. Dilara Ulugöl, PD Dr. David Donnermeyer

Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin, Universität Bern, Schweiz
david.donnermeyer@unibe.ch

Ziel der Untersuchung: Ziel dieser in-vitro-Studie war es, die Formgebung bei der Präparation mit exzentrisch rotierenden und geführt rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten in moderat gekrümmten Wurzelkanälen hinsichtlich Kanaltransportation und Zentrierfähigkeit mittels Mikro-CT zu vergleichen.

Material und Methode: Für die Untersuchung wurden 50 moderat gekrümmte Wurzelkanäle mesialer Wurzeln extrahierter erster Unterkiefermolaren verwendet mit einer initialen apikalen Dimension von ≤ ISO 15 eingeschlossen. Präoperative Micro-CT-Aufnahmen mit einer Voxelgröße von 16 µm dienten als Referenz für die postoperative Auswertung. Nach standardisierter manueller Gleitpfadpräparation bis zur Größe 10/.02 wurden die Proben mittels Randomisierung fünf Versuchsgruppen (n = 10) zugeordnet. Die Wurzelkanalpräparation erfolgte mit RACE EVO, XP-endo Rise, XP-4D (alle FKG Dentaire), JIZAI (MANI) oder VDW.Rotate (VDW) entsprechend den Herstellerangaben bis zu einer apikalen Dimension von ISO 30. Während der Instrumentierung wurden die Proben bei 37 ± 1 °C temperiert und nach jeweils 3 Arbeitsbewegungen mit 2ml Natriumhypochlorit (3%) gespült. Anschließend erfolgten postoperative Micro-CT-Scans. Kanaltransportation und Zentrierfähigkeit wurden nach der Methode von Gambill et al. bei 2, 5 und 8 mm Abstand vom apikalen Endpunkt der Präparation bestimmt.

Ergebnisse: Bei 2 mm vom apikalen Endpunkt erzielte VDW-Rotate die grösste Kanaltransportation. Die Kanaltransportation aller Feilensystem bei 2 mm erfolgte nach mesial. Bei 5 und 8 mm zeigte JIZAI die geringste Transportation, wobei alle Feilensystem bei 5 und 8 mm vom apikalen Endpunkt den Kanal nach distal verlagerten. Es bestanden an keinem Messpunkt signifikante Unterschiede bezüglich der Kanaltransportation und der Zentrierfähigkeit.

Zusammenfassung: Die Präparation mit exzentrisch rotierenden und geführt rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten ermöglicht eine Formgebung in moderat gekrümmten Wurzelkanälen ohne klinisch relevante Kanaltransportation.

Präsentationsblock II | Freitag, 06.11.2026 | 11:00 – 12:30 Uhr

4212

Zahnrettung beginnt am Unfallort: Zahnrettungsboxen an Hamburger Schulen zur Verbesserung dentaltraumatologischer Erstversorgung

Dr. Eva Rasch, Prof. Dr. Dr. Thomas Beikler

UKE, Deutschland; e.rasch@uke.de

Hintergrund und Zielsetzung: Dentale Traumata, insbesondere Avulsionen bleibender Zähne, sind zeitkritische Notfälle, deren Prognose wesentlich von einer schnellen Erstversorgung abhängt. Im schulischen Umfeld fehlen häufig geeignete Lagerungsmöglichkeiten und Handlungssicherheit. Ziel des Projektes war die flächendeckende Ausstattung staatlicher Hamburger Schulen mit Zahnrettungsboxen und Informationsmaterial, um unabhängig vom Schulstandort einen gleichberechtigten Zugang zur Erstversorgung zu ermöglichen und die gesundheitliche Chancengleichheit zu fördern.

Material und Methoden: Die Initiative entstand durch Dr. Rasch aus der Poliklinik für Parodontologie, Präventive Zahnmedizin und Zahnerhaltung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und wurde gemeinsam mit dem Referat Gesundheit des Landesinstituts für Qualifizierung und Qualitätsentwicklung in Schulen (LI) umgesetzt. Die Finanzierung erfolgte durch eine anonym bleibende Hamburger Stiftung.

Innerhalb eines Jahres von der Projektidee bis zur Umsetzung wurden 431 staatliche Hamburger Schulen mit Zahnrettungsboxen inklusive Anwendungshinweisen ausgestattet. Die Boxen werden zentral und für Schul- sowie Betreuungspersonal zugänglich aufbewahrt.

Ergebnisse: Bereits in der ersten Tagen wurden erste Anwendungen bei Zahnunfällen gemeldet. An mehreren Schulen mussten Boxen aufgrund der Nutzung ersetzt werden. Die Rückmeldungen zeigten eine hohe Akzeptanz und den praktischen Bedarf der Maßnahme. Eine systematische Erfassung der Nutzung wird zum Kongress ergänzt.

Schlussfolgerung: Die Kooperation zwischen universitärer Zahnmedizin, Bildungsinstitution und Förderpartner ermöglichte die Schaffung einer stadtweiten Infrastruktur zur Verbesserung der Erstversorgung dentaler Traumata. Die flächendeckende Bereitstellung stärkt die Gesundheitskompetenz und verbessert die Chancengleichheit bei Zahnunfällen. Das Projekt zeigt ein übertragbares Konzept zur Integration präventiver Maßnahmen in Versorgungsstrukturen.

4240

Handlungssicherheit und Wunsch nach KI-Unterstützung im Bereich der dentalen Traumatologie von Zahnärzt*innen in Niedersachsen

PD Dr. Franziska Haupt, Dr. Nils Gade, Dr. Jana Biermann, Prof. Dr. Annette Wiegand

Universitätsmedizin Göttingen, Deutschland; franziska.haupt@med.uni-goettingen.de

Ziel der Untersuchung: Die Studie untersuchte die Handlungssicherheit sowie den Wunsch nach KI-basierter Unterstützung im Bereich der dentalen Traumatologie unter Zahnärzt*innen in Niedersachsen.

Material und Methode: Über einen E-Mail-Verteiler der Zahnärztekammer Niedersachsen wurden 5.619 Zahnärzt*innen eingeladen an einer anonymen Umfrage (LimeSurvey GmbH, Hamburg) teilzunehmen. Der Fragebogen umfasste unter anderem soziodemografische Daten, Häufigkeit der Traumaversorgung, subjektive Behandlungssicherheit, Nutzung bestehender Trauma-Apps sowie der Wunsch nach KI-Unterstützung. Die Antworten erfolgten als dichotome, Einfach-/Mehrfachauswahl oder auf fünfstufigen Likert-Skalen. Die Analyse erfolgte deskriptiv sowie mittels logistischer und linearer multivariabler Regressionsanalysen (α=5%).

Ergebnisse: Insgesamt wurden 258 vollständig ausgefüllte Fragebögen (4,6%) ausgewertet. 41,1% der Teilnehmenden versorgen mindestens einmal monatlich dentale Traumata. Die subjektive Behandlungssicherheit betrug auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1=sehr unsicher, 5=sehr sicher) 3,6±0,8 (aggregierter Score). Insgesamt wünschten sich 69,4% der Befragten eine KI-basierte Unterstützung. Eine höhere Behandlungssicherheit war signifikant mit längerer Berufserfahrung (β=0,01; p<0,011), dem männlichen Geschlecht (β=0,24; p=0,012), einer Zusatzqualifikation in Endodontologie/Kinderzahnheilkunde (β=0,31; p=0,019), der Tätigkeit an einer (Universitäts-)Klinik (β=0,42; p=0,019, Referenz: Praxis) sowie einer häufigeren Traumaversorgung (β=0,15; p<0,001) assoziiert. Der Wunsch nach KI-Unterstützung wurde mit der Nutzung einer Trauma-App begünstigt (OR=1,98; p=0,044), während Bedenken gegenüber KI den Wunsch danach signifikant reduzierten (OR=0,54; p=0,002).

Zusammenfassung: Die Ergebnisse zeigen einen hohen Bedarf an KI-basierter Unterstützung in der dentalen Traumatologie. KI-Anwendungen könnten insbesondere weniger erfahrene Behandelnde bei der Primärversorgung unterstützen und so die Handlungssicherheit verbessern.

Präsentationsblock II | Freitag, 06.11.2026 | 11:00 – 12:30 Uhr

4242

Wurzelkanalbehandlung und Revisionsbehandlung in einer oder mehreren Sitzungen – Literaturübersicht zur aktuellen Evidenz

Adel Istefan, Prof. Dr. Michael Hülsmann

Adel Istefan MSc, Düsseldorf; adelstephan@gmail.com

Ziel der Untersuchung: Die Frage, ob Wurzelkanalbehandlungen in einer oder mehreren Sitzungen durchgeführt werden sollten, wird weiterhin kontrovers diskutiert. Ziel dieser strukturierten Literaturübersicht war die Bewertung der aktuellen Evidenz hinsichtlich postoperativer Schmerzen, Flare-ups, periapikaler Heilung und Behandlungserfolg bei primären Wurzelkanalbehandlungen sowie Revisionsbehandlungen.

Material und Methode: Es erfolgte eine strukturierte Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed und OpenEvidence nach PRISMA-orientiertem Vorgehen. Eingeschlossen wurden englisch- und deutschsprachige randomisierte kontrollierte Studien, klinische Studien, systematische Reviews und Metaanalysen ab 2005, die einzeitige und mehrzeitige Behandlungsprotokolle verglichen. Von 42 identifizierten Publikationen wurden nach definierten Ein- und Ausschlusskriterien 16 Studien in die qualitative Analyse eingeschlossen.

Ergebnisse: Die eingeschlossenen Studien zeigten keine generelle Überlegenheit eines Behandlungskonzeptes hinsichtlich periapikaler Heilung oder langfristigem Behandlungserfolg. Für postoperative Schmerzen ergab sich ein heterogenes Bild ohne konsistenten Vorteil der ein- oder mehrzeitigen Therapie. Einzelne Studien berichteten über ein erhöhtes Flare-up-Risiko bei einzeitiger Behandlung infizierter beziehungsweise nekrotischer Zähne, während andere vergleichbare Ergebnisse nachweisen konnten. Insgesamt deuteten die ausgewerteten Daten darauf hin, dass präoperative Diagnose, Infektionsstatus und biologische Ausgangssituation den Behandlungserfolg stärker beeinflussen als die Anzahl der Behandlungssitzungen.

Zusammenfassung: Die aktuelle Evidenz unterstützt keine generelle Empfehlung für die einzeitige oder mehrzeitige Wurzelkanalbehandlung beziehungsweise Revisionsbehandlung. Die Wahl des Behandlungskonzeptes sollte patienten- und fallbezogen unter Berücksichtigung biologischer, klinischer und diagnostischer Faktoren erfolgen. Moderne Desinfektionsprotokolle ermöglichen in geeigneten Fällen eine einzeitige Behandlung, während bei infizierten oder komplexen Fällen eine mehrzeitige Therapie weiterhin eine sinnvolle Behandlungsoption darstellen kann.

4247

Individuelle Kopfneigung zur Reduzierung kontralateraler Artefakte in der digitalen Volumentomographie bei kleinvolumigen FoV

PD Dr. Jörg Philipp Tchorz[1,2], Dominik Elvers[1], Florian Wolfgang Demmelmaier[1]

[1] Abteilung für Endodontie, Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Danube Private University, Krems, Österreich
[2] Praxis, Raubling, Deutschland
drtchorz@gmail.com

Ziel der Untersuchung: Metallische Artefakte können die Aufnahmequalität bei der digitalen Volumentomographie (DVT) erheblich beeinträchtigen. Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, ob eine individuelle Kopfneigung geeignet ist, kontralaterale metallische Artefakte (z. B. durch Kronen oder Brücken) bei kleinvolumigen Field-of-View (FoV) zu reduzieren.

Material und Methode: In einem ersten Versuch wurden Aufnahmen eines Schädelphantoms mit metallischen Restaurationen in drei Positionen angefertigt: in der Standardausrichtung, mit einer Neigung in Richtung der klinisch relevanten Region und mit einer Neigung von dieser Region weg. Fünfzig erfahrene Zahnärztinnen und Zahnärzte bewerteten anschließend subjektiv die Bildqualität und das Ausmaß der Artefakte im Vergleich zwischen den geneigten Aufnahmen und den Referenzaufnahmen (Standardausrichtung). In einem zweiten Versuch wurden anhand klinischer Aufnahmen retrospektiv die durchschnittlichen Neigungswinkel bestimmt, die erforderlich sind, um kontralateral gelegene metallische Restaurationen aus dem Strahlengang zu bringen.

Ergebnisse: Aufnahmen mit einer Kopfneigung auf die gegenüberliegende Seite der klinisch relevanten Region wurden signifikant häufiger als qualitativ besser bewertet als Aufnahmen mit einer entgegengesetzten Neigung ($p < 0{,}001$). Der erforderliche Neigungswinkel variiert je nach Ausdehnung der metallischen Restauration: Er beträgt 10,13° ± 1,46 (bezogen auf die Schmelz-Zement-Grenze) und steigt mit zunehmendem Alter statistisch signifikant an wenn der Alveolarknochen (Mittelwert: 14,74° ± 2,25) als Bezugspunkt dient ($\beta = 0{,}055°$/Jahr; 95 %-KI 0,027 bis 0,084; $p < 0{,}001$).

Zusammenfassung: Eine gezielte Kopfneigung verbessert die subjektive Bildqualität bei kleinvolumigen DVT Aufnahmen signifikant und reduziert Artefaktüberlagerungen durch kontralaterale Metalle. Sie sollte daher in speziellen Situationen als praktikable Strategie für den klinischen Einsatz in Betracht gezogen werden.

Präsentationsblock II | Freitag, 06.11.2026 | 11:00 – 12:30 Uhr

4263

Diagnostische Aussagekraft der dentalen MRT bei fraglicher Pulpenvitalität

Christoph Sandner[1], Prof. Dr. Johannes Mente1, PD Dr. Arne Lauer[2], Dr. Holger Gehrig1, Mathias Nittka[3], Prof. Dr. Sabine Heiland[2], Prof. Dr. Diana Wolff[1], Prof. Dr. Martin Bendszus[2], Prof. Dr. Tim Hilgenfeld[2]

[1] Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten des Universitätsklinikums Heidelberg, Heidelberg, Deutschland
[2] Abteilung für Neuroradiologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland
[3] Magnetic Resonance, Siemens Healthineers AG, Erlangen, Deutschland
christoph.sandner@med.uni-heidelberg.de

Ziel der Untersuchung: Evaluation der diagnostischen Aussagekraft der dentalen MRT (dMRT) bei Zähnen mit fraglicher Pulpenvitalität zur Optimierung von Diagnostik und frühzeitigen Therapieentscheidungen.

Material und Methoden: Patienten mit Zähnen, die negativ auf Sensibilitätstests reagierten (Testzähne; TZ), jedoch keine weiteren klinischen oder radiologischen Zeichen einer Pulpanekrose aufwiesen wurden an einem 3-T-Magnetresonanztomographen mit T1- und T2- gewichteten Sequenzen untersucht und das Signal qualitativ und quantitativ ausgewertet. TZ wurden intraindividuell mit einem gesunden Referenzzahn (RZ) verglichen. Der definitive Vitalitätsstatus wurde durch endodontische Therapie unter Fotodokumentation oder klinische und radiologische Nachkontrolle bestimmt. Die statistische Analyse erfolgte mittels linear mixed-effect models mit Zahntyp/Patient als fixiertem/random Effect.

Ergebnisse: Für die T2/T1- Analyse wurden 46/59 TZ, davon 18/23 vital und 28/36 avital, bei 29/34 Patienten ausgewertet. In T2-gewichteten Bildern bestanden quantitativ keine signifikanten Unterschiede der Signalintensität zwischen vitalen TZ, avitalen TZ und RZ (p-Wert-Bereich = 0,187-0,904), wobei qualitativ vier avitale TZ ein erhöhtes Signal aufwiesen. In T1-gewichteten Bildern zeigten 16 der avitalen TZ ein qualitativ hyperintenses Signal, welches quantitativ signifikant höher war als das von isointensen avitalen TZ und RZ (p-Werte < 0.001). Isointense T1-Signale ließen keine Unterscheidung zwischen vitalen und avitalen TZ zu (p > 0.63). Bei 21 Zähnen war in der T1- und/oder der T2-Wichtung eine apikale Parodontitis (AP) zu erkennen, unabhängig vom Vorliegen eines hyperintensen Pulpensignals. Von diesen 21 Zähnen war das Pulpensignal in der T2-/T1-Wichtung in 4/9 Zähnen verändert.

Zusammenfassung: In der Differenzierung von vitalen und avitalen Zähnen erreichte die dMRT eine Sensitivität/Spezifität von 77,8%/100% (hyperintenses Signal in der T1- und/oder T2-Wichtung und/oder Vorhandensein einer AP). Die T1-Wichtung war hierbei bedeutender als die T2-Wichtung (T1-Wichtung Sensitivität allein 44%). Das hyperintense T1-Signal war ein eindeutiger Parameter für eine avitale Pulpa.

4257

What If the External Crown Surface of Teeth Could Predict the Pulp Volume? A DeepSDF-Based Approach

Dr. Elias Walter[1], Dr. Sébastien Valette[2], Ariel Pokhojaev[3], Dr. Leander Benz[1], Lukas Konietzka[8], Prof. Dr. Peter Roesch[8], PD Dr. Katrin Heck[1], Prof. Dr. Rachel Sarig[3], Prof. Dr. Anderson Hara[4], Dr. Mancino Davide[5], Prof. Dr. Akhilanand Chaurasia[6], Prof. Dr. Falk Schwendicke[1], Prof. Dr. Raphael Richert[7]

[1] Department of Conservative Dentistry, Periodontology and Digital Dentistry, LMU University Hospital, LMU Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München, Munich, Germany [2] Centre de Recherche en Acquisition et Traitement de l'Image pour la Santé (CREATIS), UMR 5220 CNRS, U1206 Inserm, INSA Lyon, 69100 Villeurbanne, France [3] Department of Oral Biology, Goldschleger School of Dental Medicine, Faculty of Medical & Health Sciences, Tel Aviv University, POB 39040, Tel Aviv 6997801, Israel [4] Oral Health Research Institute, Department of Cariology and Operative Dentistry, Indiana University School of Dentistry, 415 N. Lansing Street, Indianapolis, IN 46202-2876, USA [5] Department of Endodontics and Conservative Dentistry, Faculty of Dental Medicine, University of Strasbourg, Strasbourg, France [6] Department of Oral Medicine and Radiology, King's George Medical University, Lucknow, India [7] Hospices Civils de Lyon, PAM Odontologie, Lyon, France [8] Technische Hochschule Augsburg, Augsburg, Germany; Elias.Walter@med.uni-muenchen.de

Spatial localisation of the pulp chamber is critical for safe and effective dental treatments. This study aimed to assess the performances of DeepSDF models to predict the 3D pulp space and cervical line of molars using only external tooth surfaces.

A fully connected auto-decoder DeepSDF network was trained on µCT-derived 3D tooth models collected across three centres (n=265) to learn a joint latent representation of the external and internal anatomy. At inference, only the external crown surface was provided to reconstruct the pulp chamber and cervical line. Pulp-chamber reconstructions were first assessed on an external µCT validation dataset (n=10). The trained models were subsequently applied to clinical intraoral scans (IOS) and evaluated against corresponding cone-beam CT (CBCT) references (n=20). Reconstruction accuracy was quantified using average surface distance, Hausdorff distance, and volumetric overlap metrics.

On µCT-derived models, DeepSDF reconstructed the pulp chamber with a mean surface distance of 0.2 mm and a Hausdorff distance of 2.5 mm, with 70-90% of surface vertices within 1 mm distance to the ground truth. The largest deviations corresponded to areas of the pulp horns (1.8±1.2 mm). On clinical IOS data, predicted external surfaces showed a median distance error of 0.2 mm and maximum distance error of 0.5 mm with similar volumes. The pulp chamber was reconstructed with a median distance error of 0.5 mm and maximum distance error of 1.2 mm. Predicted pulp volumes were smaller, with a volumetric precision of 60% relative to the CBCT-derived reference.

DeepSDF models learned consistent relationships between tooth morphology and pulp anatomy when trained and evaluated on µCT-derived data. When applied to intraoral scans, local variability was observed, particularly at the level of pulp horns. However, the overall position of the pulp chamber remained consistent. These reconstructions could be considered as approximate representations of the internal anatomy but may provide useful support for non-invasive visualization from intraoral scan derived surfaces and planning in digital endodontics and augmented reality–assisted procedures.

Präsentationsblock II | Freitag, 06.11.2026 | 11:00 – 12:30 Uhr

4258

Einfluss verschiedener Behandlungsstrategien bei tiefen kariösen Läsionen auf Zahnerhalt und Behandlungskosten

Dr. Leander Benz, Anton Enzensberger, PD Dr. Katrin Heck, Prof. Dr. Falk Schwendicke, Dr. Elias Walter

Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin, LMU Klinikum, LMU Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München; lbenz@med.uni-muenchen.de

Die Behandlung tiefer kariöser Läsionen umfasst die selektive Kariesexkavation (SKE), die vollständige Kariesexkavation mit direkter Überkappung sowie die partielle Pulpotomie (PP). Aufgrund der bislang unklaren langfristigen Kosteneffektivität dieser Therapieverfahren untersucht die vorliegende Studie Zahnerhalt und Behandlungskosten in Abhängigkeit von der initialen Pulpadiagnose.

Die jährlichen Misserfolgsraten für SKE, direkte Überkappung und PP wurden anhand einer systematischen Literaturrecherche bestehender Übersichtsarbeiten ermittelt. Mithilfe eines Markov-Modells wurde der Therapieverlauf eines Molaren mit tiefer kariöser Läsion bei einem 25-jährigen Patienten simuliert. Verglichen wurden SKE, direkte Überkappung und PP bei reversibler Pulpitis sowie PP und die Wurzelkanalbehandlung (WKB) bei irreversibler Pulpitis. Die Behandlungsstrategien wurden mittels Monte-Carlo-Mikrosimulationen analysiert und inkrementelle Kosteneffektivitätsverhältnisse (ICER) berechnet. Die Kosten basierten auf den deutschen Gebührenordnungen (BEMA, GOZ) und wurden für 2026 mit einer jährlichen Diskontierungsrate von 3 % kalkuliert. Der Einfluss des Überkappungsmaterials, der verbleibenden Lebenszeit und der Zuordnung zu Folgetherapien wurde in univariaten Sensitivitätsanalysen untersucht.

Bei reversibler Pulpitis zeigte die SKE die höchste Kosteneffektivität (43,2 Jahre; 848 €), gefolgt von PP (42,6 Jahre; 924 €) und der direkten Überkappung (39,8 Jahre; 1.008 €). Bei irreversibler Pulpitis erwies sich PP gegenüber der WKB (40,5 vs. 37,0 Jahre; 1.021 vs. 1.049 €) als überlegen und führte zu einem ICER von −8,07 € pro zusätzlichem Jahr Zahnerhalt. Dieser Vorteil hing jedoch maßgeblich von der Häufigkeit einer Obliteration des Wurzelkanalsystems nach PP ab. War eine anschließende WKB in mehr als 11 % der Fälle nicht mehr möglich, war PP nicht länger die kosteneffektivste Behandlungsstrategie.

Pulpaerhaltende Therapiestrategien ermöglichen bei geeigneter Indikationsstellung einen längeren Zahnerhalt bei gleichzeitig geringeren Behandlungskosten.

4175

Multidisziplinärer Zahnerhalt: Intentionelle Replantation bei einer fortgeschrittenen Paro-Endo-Läsion

Dr. Paula Arnold

Zahnarztpraxis Arnold für Endodontie und Zahnerhaltung, Deutschland
paula.arnold@endodontie-arnold.de

Eine therapeutische Herausforderung bei Paro-Endo-Läsionen ist die vollständige Entfernung des subgingivalen Biofilms. Ziel dieses Beitrags ist die Vorstellung einer kombinierten endontisch-chirurgischen Therapie zum Erhalt eines parodontal stark kompromittierten Zahnes mit sekundärer Pulpainfektion.

Eine 61-jährige, allgemein gesunde Patientin wurde mit pulpitischen Beschwerden an Zahn 27 nach erfolgter Trepanation überwiesen. Klinisch zeigten sich eine lokale Parodontitis mit einer Zahnbeweglichkeit Grad III, Sondierungstiefen von 9 mm mit putrider Exsudation. Das DVT (4×4 cm, Morita VeraView X800) stellte einen periradikulären Knochenabbau dar, der dem Parodontitis-Stadium IV, Grad C entsprach.

Nach der Vitalexstirpation der vier Kanäle erfolgten eine medikamentöse Einlage mit Calciumhydroxid (UltraCal XS, Ultradent, Köln) sowie eine geschlossene Taschentherapie mit Gracey-Küretten (Hu-Friedy, Frankfurt a. M.). Zwei Wochen später wurden die thermoplastische Wurzelfüllung und eine erneute Taschentherapie durchgeführt. Aufgrund der persistierenden putriden Taschensekretion entschieden wir uns nach zwei weiteren Wochen für die intentionelle Replantation.

Der extrahierte Zahn wurde extraoral mechanisch debridiert, minimal apikal reseziert und retrograd mit MTA verschlossen. Anschließend folgte eine 5-minütige Lagerung in einer Zahnrettungsbox (Dentosafe, MEDICE, Iserlohn) unter Zusatz eines Triple-Antibiotikums. Nach Kürettage der Alveole wurde der Zahn replantiert und für vier Wochen flexibel geschient.

Der Heilungsverlauf war komplikationslos. Nach sechs Monaten zeigten sich inaktive Taschen, eine auf Grad I reduzierte Zahnbeweglichkeit und eine radiologische Heilungstendenz. Nach zwölf Monaten bestätigten Zahnfilm und DVT eine fortschreitende knöcherne Remineralisation.

Der Fall demonstriert, dass die intentionelle Replantation bei fortgeschrittener Paro-Endo-Läsion die extraorale Biofilmentfernung erleichtert und einen langfristigen Zahnerhalt ermöglichen kann.

4187

Therapie einer vertikalen Wurzelfraktur unter Berücksichtigung von biologischen- und materialtechnischen Aspekten

Dr. Sohar Flisfisch[1], Prof. Dr. Edgar Schäfer[2]

[1] Praxis Dr. Flisfisch, Schweiz
[2] Zentrale Interdisziplinäre Ambulanz, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Universitätsklinikum Münster
sohar_F@yahoo.com

Ziel des Beitrages: Vertikale Wurzelfrakturen verlaufen häufig in bukko-oraler Richtung und sind oft mit einem Verlust der bukkalen Knochenlamelle verbunden. Für Frakturen im apikalen sowie im koronalen Wurzeldrittel wurden bereits chirurgische Verfahren zum Zahnerhalt beschrieben. Die vorliegende Fallpräsentation zeigt den Erhalt von Zahn 44 trotz einer vertikalen Wurzelfraktur über die gesamte Wurzellänge.

Klinisches Vorgehen: Bei einer 68-jährigen Patientin zeigte sich eine singulär erhöhte Taschentiefe am Zahn 44 bukkal von 13mm, aus der sich Pus entleerte. Röntgenologisch konnte eine leichte periapikale Aufhellung im Bereich der Wurzelspitze festgestellt werden. Perkussions- und Aufbisstest waren unauffällig. Nach Bildung eines Zugangslappens wurde eine vertikale Wurzelfraktur diagnostiziert, die von der Wurzelspitze bis knapp unter den Kronenrand reichte. Die Frakturlinie wurde piezochirurgisch erweitert und mit einem hydraulischen Zement versiegelt. Der Lappen wurde danach in seine ursprüngliche Position reponiert. Ein Jahr später war die Frakturstelle erneut sondierbar. Die Lappenbildung zeigte diesmal einen größeren Knochendefekt als beim Ersteingriff. Nach erneuter Zementapplikation in die Frakturfurche wurde der Lappen diesmal koronal verschoben, sodass die gesamte Frakturfurche mit Weichgewebe bedeckt werden konnte. Ein weiteres Jahr später war die periapikale Aufhellung radiologisch nicht mehr sichtbar. Die Frakturstelle war jedoch wieder sondierbar, weshalb erneut ein Zugangslappen erfolgte. Es zeigte sich diesmal eine deutliche Knochenneubildung im Bereich des ehemaligen Defekts mit Arealen von ausgehärtetem und aufgelöstem Zement entlang der Frakturfurche.

Zusammenfassung: Der vorliegende Fallbericht zeigt, dass durch die Kombination eines hydraulischen Zements mit einer koronal verschobenen Lappentechnik bei vertikaler Wurzelfraktur mit Verlust der bukkalen Knochenlamelle eine deutliche Knochenneubildung nebst Zahnerhalt möglich sein kann.

4192

Hybridendodontische Therapie bei vorliegender endodontal-parodontaler Läsion mit Beschädigung der Wurzel – ein Fallbericht

Dr. Sascha Herbst

Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin, LMU Klinikum, LMU Medizin, LMU München
sascha.herbst@med.uni-muenchen.de

Ziel des Beitrags: Der Erhalt von Zähnen mit vorliegender endodontal-parodontaler Läsion mit Beschädigung der Wurzel stellen klinisch eine besondere Herausforderung dar. In diesem Beitrag soll diskutiert werden, inwiefern pulpaerhaltende Maßnahmen mit einer konventionellen Wurzelkanalbehandlung in in solchen Situationen kombiniert werden können.

Klinisches Vorgehen: Ein gesunder, 45jähriger Mann stellte sich mit Aufbissbeschwerden an Zahn 37 vor. Zahn 37 wies eine okklusal-distale Zementfüllung auf, zeigte eine verzögerte Reaktion auf den Kältetest sowie eine Empfindlichkeit auf Perkussion; die Sondierungstiefen lagen distal bei 5 mm. Auf dem diagnostischen Einzelbild zeigte sich distal eine zirkumradikuläre Aufhellung mit Verdacht auf endodontal-parodontaler Läsion.

Nach Entfernung der Füllung war ein Riss im Bereich der distalen Wurzel erkennbar, zudem zeigte sich in der mesialen Wurzel vitales Pulpagewebe. Dementsprechend lag ein Zahn mit endodontal-parodontaler Läsion mit Beschädigung der Wurzel (Riss) sowie reversibler Pulpitis vor. Nach Trepanation und fünfminütiger Blutungsstillung mit 3% Natriumhypochlorit zeigte sich gesundes Pulpagewebe in der mesialen Wurzel; in der distalen Wurzel war nekrotisches Pulpagewebe erkennbar. Die gesunden Pulpastümpfe wurden mit einem hydraulischen Kalziumsilikat (Biodentine, Septodont) überkappt und es erfolgte eine konventionelle Wurzelkanalbehandlung in zwei Sitzungen an der distalen Wurzel (Obturation mit ProRoot MTA, Dentsply); die koronale Restauration erfolgte mit einer Kompositrestauration. Nach 33 Monaten zeigten sich eine vollständige Ausheilung der endodontal-parodontalen Läsion und der Patient war beschwerdefrei.

Zusammenfassung: Eine hybridendodontische Therapie kann eine Alternative zur konventionellen Wurzelkanalbehandlung aller Kanäle auch bei Zähnen mit einer endodontal-pardontalen Läsion mit Beschädigung der Wurzel darstellen.

4197

Konservative Versorgung einer perforierenden Internen Resorption an Zahn 46– ein Fallbericht

Dr. Christian Diegritz

Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und digitiale Zahnmedizin, LMU Klinikum, LMU Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München
christian.diegritz@med.uni-muenchen.de

Ziel des Beitrags: In diesem Beitrag wird ein zahnerhaltender Behandlungsansatz bei einer perforierenden internen Resorption detailliert beschrieben und kritisch diskutiert.

Klinisches Vorgehen: Eine gesunde 17-jährige Patientin stellte sich zur Mitbeurteilung einer internen Resorption vor. Zahn 46 wies klinisch eine okklusal-mesiale Kompositfüllung auf. Der Sensibilitätstest zeigte eine gesteigerte Reaktion, der Perkussionstest war negativ. Die Sondierungstiefe betrug distolingual 6 mm. Auf der diagnostischen Einzelbildaufnahme zeigte sich eine etwa 3 mm große, kreisrunde bis unregelmäßig begrenzte Aufhellung im Bereich des distalen Kanalorifiziums. Zur weiterführenden Diagnostik und Therapieplanung wurde eine DVT-Aufnahme angefertigt.

In der Zusammenschau der Befunde lautete die Diagnose: irreversible Pulpitis sowie eine endo-parodontale Läsion mit Schädigung der Wurzel infolge einer perforierenden internen Resorption. In Anbetracht der Lage der Resorption fiel die Entscheidung auf einen internen Zugang.

In der ersten Sitzung erfolgte- nach Entfernung der bestehenden Füllung - die Entfernung des Resorptionsgewebes mittels hochvolumiger, ultraschallaktivierter Spülung mit 3%igem NaOCl. Zur Blutungskontrolle wurde eine $Ca(OH)_2$-Einlage eingebracht und der Zahn adhäsiv provisorisch verschlossen.

In einer zweiten Sitzung wurde die Perforation mit Biodentine (Septodont) gedeckt. Aufgrund der visuellen Kontrolle der Pulpastümpfe erfolgte zudem die Extirpation der Pulpa sowie eine erneute $Ca(OH)_2$-Einlage.

Die Obturation wurde in einer dritten Sitzung mittels Single-Cone-Technik und tricalciumsilikatbasiertem Sealer durchgeführt (TotalFill BC Sealer, FKG).

Nach 24 Monaten zeigte sich eine vollständige Ausheilung des parodontalen Defekts.

Zusammenfassung: Durch einen mikroskopgestützten internen Zugang und der Verwendung tricalciumsilikatbasierter Zemente erscheint die Prognose auch bei perforierenden internen Resorptionen vielversprechend.

4239

Laterale partielle Pulpotomie mit vitaler Wurzelresektion bei Zähnen mit Furkationsbefall Grad III

Dr. Hauke Hildebrand, Prof. Dr. Thomas Connert

Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel UZB, Schweiz
haukehendryk.hildebrand@unibas.ch

Ziel des Beitrages: Vor einer Wurzelamputation muss das Pulpagewebe im Bereich der Trennstelle entfernt werden, per Wurzelkanalbehandlung oder Pulpotomie. Letztere kann durch eine okklusale Zugangskavität oder, wie bereits klinisch demonstriert, durch einen apikalen, intraoperativen Zugang unter relativer Trockenlegung geschehen [Jepsen et al. 2020, Ciardo et al. 2024]. Ziel ist es, mit der lateralen partiellen Pulpotomie und optional zweizeitiger Wurzelresektion einen neuen, minimalinvasiven Ansatz der vitalerhaltenden Pulpatherapie (VPT) vorzustellen, der aktuelle VPT-Prinzipien, wie die absolute Trockenlegung, ermöglicht [Duncan et al. 2022].

Klinisches Vorgehen: Ein 40-jähriger Patient stellte sich mit einer Parodontitis Stadium IV, Grad C vor. Sechs Monate nach nicht-chirurgischer Therapie (Stufe 1/2) wies Zahn 16 Sondierungstiefen (ST) bis 10 mm bukkal mit Bluten auf Sondieren, Furkationsbefall Grad III, Lockerungsgrad (LG) I, positive Sensibilität, eine unauffällige Perkussion und Palpation auf. Röntgenologisch fand sich ein leicht verbreiterter Parodontalspalt der mesiobukkalen (mb) Wurzel. Die Resektion dieser war indiziert. Unter Erhalt der Pulpavitalität wurde zweizeitig vorgegangen. In der ersten Sitzung wurde unter Kofferdam ein lateraler, zervikaler, supragingivaler Zugang in regio der zu amputierenden mb Wurzel erstellt. Es folgte die Separation der Kronen- und Wurzelpulpa, Blutstillung mit 1% NaOCl, Pulpaabdeckung mit MTA, Deckfüllung (UltraBlend plus) und der adhäsive Kompositverschluss. In der zweiten Sitzung wurde unter Bildung eines Mukoperiostlappens die mb Wurzel separiert und sektionsweise entfernt. Anschließend erfolgten die Entfernung des Granulationsgewebes und die apikale Kompositdeckung der mb Wurzel. Ein Jahr postoperativ zeigte sich Zahn 16 unauffällig: normale Sensibilität auf CO_2, physiologischer LG, ST bis 4 mm ohne Blutung. Bei Zahn 26 wurde acht Monate später identisch vorgegangen.

Zusammenfassung: Die laterale partielle Pulpotomie ermöglicht eine Separation vitalen Pulpagewebes unter absoluter Trockenlegung und ist im Einklang mit aktuellen VPT-Konzepten. Das Verfahren erlaubt ein 1- oder 2-zeitiges Vorgehen.

Präsentationsblock III | Freitag, 06.11.2026 | 13:30 – 15:55 Uhr

4241

Wurzelkanalbehandlung eines chirurgisch extrudierten Zahnes: Ein interdisziplinärer Fallbericht

Christian Leuchgens[1], Dr. Keno Hausmann[2], Dr. Lea Stoilov[3], Prof. Dr. Richard Wierichs[1], Dr. Holger Jungbluth[1]

[1] Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Bonn
[2] Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Bonn
[3] Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und Werkstoffwissenschaften, Bonn
c.leuchgens@gmail.com

Ziel des Beitrages: Zahnschäden infolge eines Unfalles können zu komplexen, mehrphasigen Behandlungsverläufen führen. Anhand eines Patientenfalles mit zweifachem Zahnunfall innerhalb eines Jahres wird die interdisziplinäre Versorgung eines prognostisch kompromittierten Frontzahnes dargestellt. Mit diesem Bericht soll aufgezeigt werden, wie durch strukturierte interdisziplinäre Therapieplanung unter Einbeziehung von Oralchirurgie, Zahnerhaltung und Prothetik ein Zahnerhalt trotz ungünstiger Prognose angestrebt und Zahnersatz vermieden werden kann.

Klinisches Vorgehen: Der Patient erlitt im Alter von 33 Jahren eine Schmelz-Dentin-Fraktur mit Pulpabeteiligung des Zahnes 21 infolge eines Fahrradsturzes. Es erfolgten eine Pulpotomie und die adhäsive Befestigung des Zahnfragmentes. Ein erneuter Fahrradsturz ca. ein Jahr später resultierte in einer palatinal tief subgingival endenden Kronen-Wurzelfraktur desselben Zahnes. Nach interdisziplinärer Fallplanung wurde zunächst die endodontische Behandlung mit medikamentöser Einlage eingeleitet, um eine chirurgische Extrusion mit semiflexibler Schienung des Zahnes zu ermöglichen. Nach einer etwa 8-wöchigen Einheilungsphase mit radiologischen Verlaufskontrollen wurde die Schiene entfernt, die Wurzelkanalbehandlung abgeschlossen und ein Langzeitprovisorium eingegliedert. Die Dokumentation erfolgte über 1,5 Jahre seit erstem Unfallereignis.

Zusammenfassung: Der vorliegende Fall illustriert, dass auch bei komplexen Kronenwurzelfrakturen durch konsequente interdisziplinäre Vorgehensweise ein zumindest vorübergehender Zahnerhalt möglich sein kann. Wenngleich Zahnerhalt nach einem Unfallereignis oft insbesondere bei Kindern und Jugendlichen von großer Bedeutung ist, um Hart- und Weichgewebswachstum in möglichst physiologische Bahnen lenken zu können, kann er auch im Erwachsenenalter aufgrund biologischer und ökonomischer Kriterien in Betracht gezogen werden.

Korrespondenzadresse:
Universität Bonn, Universitätsklinikum Bonn, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, ZA Christian Leuchgens, Welschnonnenstr. 17, 53111 Bonn, Telefon: 0228 287 22446, Fax: 0228 287 22694, E-Mail: Christian.Leuchgens@ukbonn.de

4243

Dentoalveoläres Trauma nach Pferdetritt: herausfordernder Zahnerhalt der Zähne 11-15

Sabine Hartmann, Adrian Perez, Kerstin Galler, Eva Maier

Universitätsklinikum Erlangen, Zahnklinik 1 - Zahnerhaltung und Parodontologie, Deutschland
sabine.hartmann@uk-erlangen.der

Ziel des Beitrages: Die Fallpräsentation zeigt die strukturierte Versorgung eines komplexen Zahntraumas nach Pferdetritt. Im Fokus stehen schrittweise Diagnostik, Akutversorgung, Reevaluation und interdisziplinäre Therapieplanung mit etablierten zahnmedizinischen Maßnahmen.

Klinisches Vorgehen: Eine 30-jährige Patientin stellte sich nach Pferdetritt mit dentalem Trauma in der Hochschulambulanz der Zahnklinik 1 – Zahnerhaltung und Parodontologie in Erlangen vor. Zahn 11 wies eine Kronen-Wurzel-Fraktur mit in situ befindlichem Fragment auf. Die Zähne 12-15 zeigten Inzisal- bzw. Höckerspitzenfrakturen. Aufgrund ausgeprägter Weichteilschwellung und linksseitigen Kopfbisses war die Beurteilung möglicher Dislokationen initial erschwert. Die CT-Aufnahme zeigte neben einem bereits obliterierten Wurzelkanal an 11 nach früherem Trauma apikale knöcherne Ausbrüche mit Hinweis auf Dislokationen der Zähne 12-15. Im Rahmen der Akutversorgung erfolgten Fragmententfernung und Ledermixeinlage an 11 sowie die Abdeckung freiliegender Dentinwunden an 12-15. Bei anhaltend negativer Sensibilitätsprobe an 12-15 wurden binnen zwei Wochen Wurzelkanalbehandlungen eingeleitet. Bei Trepanation bestätigte sich jeweils eine Pulpanekrose. Nach antiresorptiver Therapie mittels Ledermix wurden die Wurzelkanalbehandlungen abgeschlossen. Zahn 11 wurde aufgrund ungünstiger Restzahnhartsubstanz und zu kurzer verbleibender Wurzel für chirurgische bzw. kieferorthopädische Kronenverlängerung als nicht erhaltungswürdig eingestuft und implantologisch ersetzt. Zur temporären ästhetischen Versorgung erhielt die Patientin eine Tiefziehschiene mit einpolymerisiertem Kunststoffzahn 11.

Zusammenfassung: Der Fall verdeutlicht, dass auch komplexe dentoalveoläre Traumata durch priorisiertes Vorgehen beherrschbar bleiben: Akutversorgung, endodontische Reevaluation, Zahnerhaltungsabwägung und rechtzeitige interdisziplinäre Planung sind entscheidend für ein funktionell und ästhetisch tragfähiges Behandlungskonzept.

4244

Revisionsbehandlung eines Unterkiefermolaren mit Radix entomolaris und zusätzlichem distobukkalem Kanal- ein Fallbericht

Adel Istefan, Prof. Dr. Michael Hülsmann

Adel Istefan MSc, Düsseldorf; adelstephan@gmail.com

Ziel des Beitrages: Komplexe anatomische Variationen des Wurzelkanalsystems zählen zu den häufigsten Ursachen endodontischer Misserfolge. Die Radix entomolaris ist eine seltene zusätzliche distolinguale Wurzel des Unterkiefermolaren und kann mit weiteren anatomischen Variationen einhergehen. Ziel dieses Fallberichts ist die Darstellung einer erfolgreichen endodontischen Revisionsbehandlung eines Unterkiefermolaren mit Radix entomolaris, insgesamt fünf Wurzelkanälen und einem zuvor übersehenen zweiten distobukkalen Kanal (DB2) als Ursache einer persistierenden apikalen Parodontitis.

Klinisches Vorgehen: Ein 30-jähriger Patient stellte sich mit Zahn 46 nach vorausgegangener Wurzelkanalbehandlung und persistierender apikaler Parodontitis vor. Die klinische und radiologische Untersuchung zeigte eine Radix entomolaris mit insgesamt fünf Wurzelkanälen. Neben zwei mesialen Kanälen und dem distolingualen Kanal der Radix entomolaris konnten zwei distobukkale Kanäle identifiziert werden, von denen einer zuvor unbehandelt geblieben war. Die Revisionsbehandlung erfolgte unter Operationsmikroskop. Nach Entfernung der insuffizienten Wurzelkanalfüllung wurden alle fünf Kanäle aufbereitet, mittels sonisch aktivierter Spülung desinfiziert und obturiert. Die klinischen und radiologischen Nachkontrollen nach sechs Monaten sowie nach mehr als einem Jahr zeigten einen beschwerdefreien Zahn und eine fortschreitende knöcherne Regeneration.

Zusammenfassung: Der Fall verdeutlicht die hohe klinische Relevanz seltener anatomischer Variationen und zeigt, dass bereits ein einzelner übersehener Wurzelkanal zum Fortbestehen einer apikalen Parodontitis führen kann. Im Mittelpunkt der Präsentation stehen die anatomischen Besonderheiten der Radix entomolaris und des zusätzlichen distobukkalen Kanals sowie deren Bedeutung für Diagnostik, Therapieplanung und Behandlungserfolg.

4245

Vitalerhaltung als endodontische Vorbereitung einer Wurzelamputation – erhalt zweier Oberkiefermolaren mit Oberflächenresorption

Dr. Richard Sturm

Abteilung für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin - Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland
richard.sturm@charite.de

Ziel des Beitrags: Ziel ist es, einen vitalerhaltenden Behandlungsansatz für Zähne mit großen Oberflächenresorptionen darzustellen, die eine chirurgische Intervention benötigen.

Klinisches Vorgehen: Behandelt wurden zwei männliche Patienten im Alter von 26 und 22 Jahren. Beide stellten sich für Routineuntersuchungen bei den behandelnden Zahnärzten vor, in deren Rahmen, auf der angefertigten PSA im Oberkiefer eine sehr enge Lagebeziehung der 3. Molaren zu den Wurzeln der 2. Molaren sichtbar wurde. In den in der Folge anfertigten DVTs war zu sehen, dass die disto-bukkalen (db) Wurzeln der 2. Molaren fast vollständig von den 3. Molaren resorbiert worden waren. Die Zähne zeigten am Tag der Untersuchung einen positiven Vitalitätstest, unauffällige Sondierungstiefen sowie Perkussion.

Vor der Behandlung erfolgte eine Infiltrationsanästhesie mit einer Ampulle UDS (1:200.000), ¾ bukkal und ¼ palatinal. Die Zähne wurden mit Kofferdam von der Mundhöhle separiert und mit Präparationsdiamanten unter Wasserkühlung trepaniert. Nach der vollständigen Entfernung des Pulpakammerdachs wurde das Pulpagewebe mit einem neuen sterilisierten Diamanten bis an die Kanaleingänge abgesetzt. Das Gewebe aus den db Kanälen wurde Entfernt und der Kanal mit Gates-Bohrern erweitert. Es erfolgte eine Lavage der Pulpenkammer und Spülung der db Kanäle mit 1%igem Natriumhypochlorit. Die db Kanäle wurden temporär Verschlossen, es erfolgte eine selektive Schmelzätzung und das vitale Pulpagewebe wurde mit einem kalziumsilikatbasierten Zement abgedeckt. Nach 15 Minuten wurde mit einem selbstätzenden Adhäsiv die Kavität und der db Kanal für das Legen einer Kompositfüllung vorbereitet. Im Anschluss erfolgte durch einen Oralchirurgen die Entfernung der impaktierten 3. Molaren und das Entfernen der db Wurzel bis an die eingebrachte Kompositfüllung.

Zusammenfassung: Beide Patienten zeigen 18 Monate nach der Pulpotomie und chirurgischer Intervention keine pathologischen Veränderungen an den verbliebenen Wurzeln.

4246

Management einer externen invasiven cervikalen Resorption mit endodontischer und chirurgischer Intervention - ein Fallbericht

Dr. Sandra Janke

Praxis Dres. Janke, Deutschland
dr.s.bese@gmail.com

Ziel des Beitrages: Ziel des Beitrages ist es, aufgrund der Seltenheit einer externen invasiven cervikalen Resorption, zu sensibilisieren sowie anhand einer Fallvorstellung, eine mögliche Therapie aufzuzeigen.

Klinisches Vorgehen: Nach Anästhesie und Kofferdamapplikation wurde der Zahn 24 im Rahmen der Schmerzsprechstunde notfallmäßig trepaniert, medikamentös versorgt und provisorisch verschlossen. Die DVT-Aufnahme wurde zuvor nach Rücksprache mit dem Überweiser angefertigt und lag bereits vor. Nach Besprechung und Aufklärung mit der Patientin wurde ausdrücklich der Zahnerhalt gewünscht.

In einem erneuten Termin wurde erneut anästhesiert, Kofferdam appliziert, beide Kanäle präpariert, die „Resorptionsausläufer“ mittels Rely-X versorgt sowie die Kanäle ausgiebig desinfiziert. Die ursprüngliche Planung sah an diesem Termin ebenfalls die Wurzelfüllung, sowie die Behandlung der Resorption vor. Aufgrund einer starken Blutung aus den Kanälen, wurde der Zahn erneut provisorisch versorgt. Ein erneuter zusätzlicher Termin erfolgte 2 Tage später: Nach erneuter Anästhesie, Kofferdamapplikation, ausgiebiger Desinfektion folgte die Wurzelfüllung beider Wurzelkanäle in warm- vertikaler Fülltechnik mittels Gutta-Percha und AH+. Der Zahn wurde adhäsiv mit Komposit verschlossen. Anschließend wurde ein minimalinvasiver chirurgischer Eingriff durchgeführt: die Resorptionslakune gesäubert und mit einer Kompositfüllung versorgt.

Zusammenfassung: In dieser Falldarstellung wird das Management einer externen invasiven cervikalen Resorption mit endodontischer Behandlung und chirurgischer Intervention des Zahnes 24 aufgezeigt.

4249

Vitalerhaltende Therapie eines Dens Invaginatus Typ 2 mit symptomatischer irreversibler Pulpitis

Alexander Borgart, Prof. Dr. Richard Johannes Wierichs, Dr. Holger Jungbluth

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universitätsklinikum Bonn; Universität Bonn; Deutschland
holger.jungbluth@uni-bonn.de

Ziel des Beitrages: Invaginationen können in verschiedenen Ausprägungen vorkommen und mit verschiedenen Therapieoptionen behandelt werden. So können bei geringer Fallschwere prophylaktische Maßnahmen ausreichen; in extremen Situationen kann hingegen die Extraktion von Zähnen mit komplexen Formen einer Invagination empfehlenswert oder gar notwendig werden. Das Ziel des vorliegenden Beitrages ist die Präsentation eines Fallbeispiels, bei dem trotz symptomatischer irreversibler Pulpitis die ausgedehnte Pulpa eines Zahnes mit Typ 2 klassifizierter Invagination nach OEHLERS vital erhalten werden konnte.

Klinisches Vorgehen: Der Patient wurde mit seit 3 Tagen zunehmenden Schmerzen an Zahn 22 in die Ambulanz der Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie des Universitätsklinikums Bonn überwiesen. Nach ausführlicher klinischer und radiologischer Diagnostik wurde eine komplexe Invagination ohne Verbindung zum umliegenden Parodont mit gleichzeitig bestehender irreversibler Pulpitis diagnostiziert. Das periapikale Parodont erschien gesund.

Nach Darstellen und Desinfektion des Invaginationskanal sowie medikamentöser Einlage war der Patient zwei Tage später beschwerdefrei. Die direkte Verbindung der Invagination zur Pulpa konnte im Behandlungsverlauf mit hydraulischem Kalziumsilikatzement versorgt und die Pulpa vital sowie im Rahmen der Nachsorge symptomlos erhalten werden.

Zusammenfassung: Die vorliegende Fallpräsentation demonstriert, bis zu welchem Ausmaß mit modernen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten der Endodontologie komplex veränderte Zahnmorphologien vor und während Behandlungsbeginn eingeschätzt, kontrolliert und sicher behandelt werden können.

Präsentationsblock III | Freitag, 06.11.2026 | 13:30 – 15:55 Uhr

4250

Fallbericht: Externe invasive zervikale Resorption.

Friederike Kersting

SiriusEndo, Deutschland
friederike.kersting@gmx.de

Bei dem vorliegenden Beitrag handelt es sich um einen Fallbericht, der die Behandlung einer externen invasiven zervikalen Resorption an Zahn 11 bei einer 31-jährigen Patientin beschreibt.

Ziel der Arbeit ist es, die diagnostischen und therapeutischen Herausforderungen bei der Behandlung anhand eines konkreten klinischen Falls aufzuzeigen. Externe invasive zervikale Resorptionen stellen aufgrund ihrer komplexen Diagnostik und der eingeschränkten Vorhersagbarkeit des Therapieerfolgs eine besondere Herausforderung dar.

Der resorptive Defekt wurde nach der Klassifikation von Patel als an der Schmelz-Zement-Grenze gelegene, suprakrestale Läsion eingestuft, die sich bis maximal 180° um den Zahn erstreckte und das Dentin betraf, wobei die perikanaläre Lamelle intakt war.

Die Wurzelkanalbehandlung sowie die Deckung des Resorptionsdefekts erfolgten in zwei aufeinanderfolgenden Behandlungssitzungen im Abstand von einer Woche. Der Nachbeobachtungszeitraum betrug drei Jahre. Trotz der durchgeführten Therapie konnte der langfristige Erhalt des Zahnes nicht erreicht werden.

4251

Zahnerhalt eines parodontal und endodontisch kompromittierten Unterkiefer- Frontzahnes

Nadine Sekler, Prof. Dr. Kerstin Galler, PD Dr. Eva Maier

Zahnklink 1 Erlangen, Zahnerhaltung und Parodontologie,
Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich- Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg
sekler.nadine@web.de

Ziel des Beitrages: Der Fall zeigt, dass selbst bei langjährig unbehandelten apikalen Läsionen der Zahnerhalt durch leitliniengerechte endodontische Therapie eine Option darstellt. Entscheidend für den Behandlungserfolg sind die gründliche Desinfektion des Wurzelkanalsystems, dichte Obturation mit bakteriendichtem koronalem Verschluss, sowie die funktionelle Entlastung und Stabilisierung des Zahnes.

Klinisches Vorgehen: Ein 59-jähriger Patient stellte sich zur Einholung einer Zweitmeinung in der Hochschulambulanz der Zahnerhaltung und Parodontologie vor. Nach Angaben des Patienten war seit etwa acht Jahren, aufgrund der ausgedehnten apikalen Osteolyse und dem fortgeschrittenen parodontalen Knochenabbau, von mehreren Zahnärzten die Extraktion des Zahnes 31 empfohlen worden. Klinisch zeigten sich eine entzündete Gingiva mit stark erhöhten Sondierungstiefen bei sonstiger Symptomlosigkeit. Röntgenologisch war eine apikale Osteolyse mit vertikalem Knochenabbau erkennbar. Als Therapieoptionen wurden die Extraktion des Zahnes mit anschließender Wiederbefestigung als biologisches Brückenglied oder ein Zahnerhaltungsversuch mittels orthograder Wurzelkanalbehandlung diskutiert. Aufgrund des ausgeprägten Wunsches des Patienten nach Zahnerhalt erfolgte unter Kofferdam die Trepanation, die chemomechanische Aufbereitung, sowie die Obturation mit Guttapercha und epoxidharzbasiertem Sealer. Anschließend wurden, nach supra- und subgingivaler Instrumentierung, die Zähne 32 bis 41 adhäsiv verblockt. Die klinischen und röntgenologischen Verlaufskontrollen nach 2 und 8 Wochen, sowie nach 7 Monaten zeigten eine deutliche Reduktion der Gingivainflammation und eine apikale Ausheilungstendenz.

Zusammenfassung: Der vorliegende Fall verdeutlicht, dass auch ein Zahn mit ausgeprägten Läsionen endodontalen und parodontalen Ursprungs durch konsequente Therapie und Nachsorge in geschlossener Zahnreihe primär erhalten werden kann. Bei konsequenter Verbesserung der Mundhygiene und regelmäßiger unterstützender parodontaler Therapie erscheint ein langfristiger Zahnerhalt möglich.

4252

Dens evaginatus - selten, aber dennoch…

Dr. Dinh Quoc-Viet Nguyen[1,2]

[1] Sirius Endo, Essen
[2] ORMED Institut, Universität Witten/Herdecke
vn140384@yahoo.de

Ziel des Beitrags: Dens evaginatus (DE) ist eine seltene Entwicklungsanomalie mit einer Prävalenz von 1–4%, die vor allem bei Personen asiatischer Abstammung auftritt und durch einen zusätzlichen, schmelzbedeckten Tuberkel mit dentinösem Kern und häufig integrierter Pulpaausstülpung gekennzeichnet ist. Am häufigsten betroffen sind die zweiten Unterkieferprämolaren (sog. „Leong's Premolar"), seltener die Frontzähne (Talon-Höcker). Klinische Relevanz erhält die Anomalie durch die hohe Frakturanfälligkeit des Tuberkels infolge okklusaler Belastung, die zur Pulpaexposition, Pulpanekrose und apikalen Parodontitis führen kann – oft bereits kurz nach Zahndurchbruch bei noch unreifer Wurzel.

Ziel dieses Beitrags ist es, anhand eigener Fälle die diagnostische Einordnung von DE sowie ein differenziertes, pulpazustandsabhängiges Therapiespektrum darzustellen: von der rein prophylaktischen Versorgung vitaler, asymptomatischer Zähne (selektives Einschleifen, Kompositaufbau, Fissurenversiegelung) über vitalerhaltende Maßnahmen (partielle/koronale Pulpotomie zur Ermöglichung der Apexogenese) bis hin zur endodontischen Therapie bei Pulpanekrose. Bei unreifen Wurzeln werden hierbei MTA-Apexifikation und regenerativ-endodontische Verfahren (Revaskularisierung) den klassischen Verfahren gegenübergestellt, bei abgeschlossenem Wurzelwachstum die konventionelle Wurzelkanalbehandlung.

Anhand der vorgestellten Fälle – sowohl mit als auch ohne Pulpanekrose – soll die Bandbreite therapeutischer Optionen sowie die Bedeutung einer frühzeitigen Diagnosestellung für den langfristigen Zahnerhalt aufgezeigt werden.

4254

Vitalerhaltende Therapie eines wurzelunreifen lateralen Incisivus mit komplizierter Kronen-Wurzelfraktur

Dr. Christine Theile

Praxisklinik RosenQuartier, Deutschland
christinetheile@gmx.de

Ziel des Beitrags: Dieser Fallbericht zeigt Diagnostik und Therapie eines traumatisch geschädigten lateralen Incisivus mit komplizierter Kronen-Wurzelfraktur bei nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum.

Klinisches Vorgehen: Ein 8-jähriges Mädchen wurde zur Entfernung des Zahns 12 in unsere Praxis überwiesen, nachdem durch einen Sturz einen Tag zuvor eine komplizierte Kronen-Wurzelfraktur verursacht wurde. Nach DVT-Diagnostik zeigte sich an Zahn 12 eine schräge Kronen-Wurzelfraktur mit Pulpabeteiligung, die von vestibulär supragingival nach palatinal subkrestal verlief. Das Wurzelwachstum war altersentsprechend nicht abgeschlossen. Das koronale Fragment war erhalten und leicht disloziert. Aufgrund des Alters der Patientin, wurde der Erhalt des Zahns und die Vitalerhaltung der Wurzelpulpa mit dem Ziel der Apexogenese angestrebt, da von einer Infektion der Pulpa durch die zeitige Vorstellung in unserer Praxis nicht auszugehen war. Der Frakturspalt wurde in den supraalveolär zugänglichen Bereichen adhäsiv mit Komposit verschlossen. Mittels DVT wurde die Distanz des subkrestal liegenden Frakturspalts zur Inzisalkante bestimmt, so dass eine Pulpotomie bis ca. 5 mm apikal des Frakturspalts und die Abdeckung mit einem hydraulischen Kalziumsilikatzement erfolgen konnte. Ein adhäsiv zementierter Glasfaserstift diente der internen Schienung der Fraktur. Die röntgenologischen und klinischen Kontrollen nach drei und zwölf Monaten zeigen den Abschluss des Wurzelwachstums sowie eine intrakanaläre Dentinapposition bei unauffälligen periapikalen und gingivalen Verhältnissen. Im weiteren Verlauf ist nach Abschluss des Zahnwechsels eine kieferorthopädische Extrusion des Zahns geplant.

Zusammenfassung: Der Erhalt traumatisch schwer geschädigter Frontzähne bei Heranwachsenden sollte selbst bei hoffnungslos erscheinenden Zähnen oberste Priorität haben. Durch sorgfältige prätherapeutische Diagnostik und Planung konnte in diesem Fall trotz schlechter Prognose ein Behandlungserfolg erzielt werden.

4255

Langzeitdekompression einer ausgedehnten zystischen Oberkieferläsion durch transkanaläre Kanülendrainage – ein Fallbericht

Dr. Tomas Lang[1,2]

[1] Sirius Endo, Essen
[2] ORMED Institut, Universität Witten/Herdecke
dr.tomas.lang@googlemail.com

Ziel des Beitrages: Langzeitbeobachtungen zeigen, dass große zystenähnliche Läsionen endodontischen Ursprungs nach orthograder Desinfektion und Dekompression regressieren können; die transkanaläre Langzeitdrainage ist vorwiegend in Fallberichten beschrieben. Dargestellt wird ein zahnerhaltendes Therapiekonzept bei einer ausgedehnten Läsion des rechten Oberkiefers ohne knöcherne Abgrenzung zur Kiefer- und Nasenhöhle sowie zur bukkalen Kortikalis, die zunächst als nicht operabel eingeschätzt worden war.

Klinisches Vorgehen: Die aus einer universitären MKG-Klinik überwiesene Läsion umfasste die Zähne 13–15. Zahn 13 war insuffizient wurzelkanalbehandelt und wies einen weit offenen Apex auf; 14 und 15 reagierten nicht auf Sensibilitätsprüfung. Bukkal regio 13/14 bestand eine Fistel apikal. Nach Trepanation bestätigte die intrakoronale Diagnostik (IKD) infizierte Pulpanekrosen an 14 und 15 sowie die insuffiziente Vorbehandlung an 13. Aus allen drei Kanalsystemen persistierte Sekretion, sodass die Arbeitsdiagnose einer radikulären Taschenzyste gestellt wurde. Nach chemomechanischer Aufbereitung und intrakanalärer Desinfektion verschloss sich die Fistel innerhalb von sieben Tagen; die Sekretion blieb bestehen. Über Zahn 13 wurde daher eine transkanaläre Drainageröhre zur Dekompression eingelegt. DVT-Kontrollen nach 6 und 12 Monaten zeigten Remission und knöcherne Regeneration. Nach 16 Monaten wurde die Drainage entfernt und Zahn 13 mit einem apikalen MTA-Plug obturiert. Wenige Wochen später erfolgte die Zystektomie der verbliebenen Läsion. Nach 26 Monaten bestanden klinisch-radiologisch reizfreie Verhältnisse mit Ausbildung regelrechter Parodontalspalten.

Zusammenfassung: Auch ausgedehnte zystenähnliche Läsionen endodontischen Ursprungs regressieren nach Desinfektion und erfolgreicher Druckentlastung deutlich. Im vorliegenden Fall ermöglichte die transkanaläre Langzeitdekompression eine sekundäre Zystektomie unter günstigeren Bedingungen und den Erhalt aller beteiligten Zähne.

4256

Hybridendodontische Therapie bei externer zervikaler Resorption

Dr. Maike Jost-Mihrmeister

Praxis Hartmann, Zirkel & Kollegen, Köln, Deutschland
maike.jost@gmx.net

Ziel des Beitrages: Der Erhalt natürlicher Zähne stellt das zentrale Ziel in der moderner Endodontie dar. Traditionell wurde bei entzündlichen Veränderungen der Pulpa eine vollständige Extirpation aller Pulpaanteile durchgeführt. In den letzten Jahren wurden jedoch neue Erkenntnisse der Pulpaphysiologie gewonnen, wodurch sich stärker biologisch orientierte Therapieansätze etabliert haben. Anhand eines klinischen Falles wird die hybridendodontische Therapie als minimalinvasive Behandlungsoption bei lokal begrenzter externer zervikaler Resorption eines mehrwurzeligen Zahnes dargestellt. Hierbei ist das Ziel, vitales, vermeintlich nicht infiziertes Pulpagewebe zu erhalten. Dabei werden unterschiedliche endodontische Behandlungsstrategien innerhalb eines Zahnes vereint.

Klinisches Vorgehen: Anhand eines DVTs konnte bei einem 29-jährigen, beschwerdefreien Patienten der Verdacht einer extern zervikalen Resorption an Zahn 37 bestätigt werden. In einem zweizeitigen Verfahren wurde zum einen an der mesialen Wurzel eine vollständige Wurzelkanalbehandlung mit Resorptionsdeckung durchgeführt, zum anderen an der distalen Wurzel das vitale Gewebe nach Applikation eines hydraulischen Kalziumsilikatzementes erhalten.

Zusammenfassung: Der Fall zeigt, dass die Kombination aus selektiver Wurzelkanalbehandlung und Vitalerhaltung bei präziser Diagnostik, strenger Asepsis und intraoperativer Beurteilung des Pulpagewebes eine wertvolle Alternative zur klassischen Wurzelkanalbehandlung darstellen kann.

Aufgrund der begrenzten Evidenz bleibt eine sorgfältige Einzelfallindikation und klinisch-radiologische Nachsorge erforderlich.

4259

Reconsideration and recommendations for Initial Patency: Anatomical Patency and Operative Patency

Prof. Dr. Hidetaka Ishizaki[1,2], Dr. Takashi Matsuura[2], Prof. Dr. Atsutoshi Yoshimura[2]

[1] Okaguchi Dental Clinic, Tokyo, Japan
[2] Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki, Japan, Japan
dw.hidetaka@gmail.com

The purpose of endodontic treatment is to heal and prevent apical periodontitis. To achieve this goal, access cavity preparation is followed by negotiating the canal to achieve patency, determining the working length, and performing chemomechanical preparation up to the apex.

However, achieving patency in all cases is not always possible. One of the major challenges in endodontic therapy is achieving canal patency. While risks such as ledge formation, canal transportation, and perforation are well documented during root canal preparation, these complications can also occur during the negotiation phase. Traditionally, the evaluation of successful negotiation of a canal involves tactile sensation, intraoral radiography with an inserted file, and an electronic apex locator (EAL). However, even if these methods indicate that the apex has been reached, this does not necessarily mean that the file has truly negotiated the anatomical apical foramen. These cases likely include zipping or apical perforation due to the inability to follow subtle apical curvatures. However, in current clinical practice, there is no definitive way to distinguish or evaluate this phenomenon. Consequently, when clinicians struggle and finally see an EAL indicating the apex, they often assume that successful patency has been achieved. If what was assumed to be a successful negotiation is actually an apical perforation, a high predictability cannot be expected.

For this reason, the authors categorized canal patency and proposed the terms and concepts of „Anatomical Patency“ and „Operative Patency.“ Anatomical Patency refers to the negotiation that maintains the original anatomical morphology, literally the ideal form of patency. On the other hand, Operative Patency refers to operator-driven negotiation, where rigid or un-precurved files deviate from the root canal anatomy, creating an artificial passage (perforation). In this presentation, we introduce the concepts of Anatomical Patency and Operative Patency, propose a preoperative radiographic assessment criterion for classifying negotiation difficulty to achieve Anatomical Patency, and discuss practical techniques for Anatomical Patency.

4262

Erfolgreiche Regeneration einer endodontisch-parodontalen Läsion mit interner Resorption bei einem 87-jährigen Patienten

Dr. Elhassan Hassanein

Heinrich Heine Universität Düsseldorf, Germany
hassan-hassanein@hotmail.com

Klinisches Vorgehen: Nach klinischer und radiologischer Diagnosestellung erfolgte die chemo-mechanische Wurzelkanalaufbereitung mit dem Rotate-System (VDW, München,Deutschland) bis ISO- Größe 35 unter Spülung mit 17% EDTA und 1,5% Natriumhypochlorit.

Zur nachhaltigen intrakanalären Desinfektion wurde wiederholt Calciumhydroxid als medikamentöse Einlage appliziert und über einen längeren Zeitraum belassen. Der Heilungsverlauf wurde klinisch sowie mittels digitaler Volumentomographie (DVT) kontrolliert. Nach Abklingen der Entzündungszeichen erfolgte die definitive Wurzelkanalfüllung mit Mineraltrioxidaggregat (ProRoot, Dentsply, USA) sowie der koronale Verschluss.

Ergebnisse: Bei der Nachuntersuchung zeigte sich eine vollständige Abheilung des vestibulären Fistelgangs. Die Taschensondierungstiefe reduzierte sich von 14 mm auf 3 mm. Der Zahn war beschwerdefrei und zeigte keine Perkussionsempfindlichkeit. Radiologisch konnte eine ausgeprägte knöcherne Regeneration mit vertikalem Knochenzuwachs bis zur Schmelz-Zement-Grenze nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung: Der vorliegende Fall verdeutlicht, dass selbst bei einer kombinierten endodontisch-parodontalen Läsion mit perforierender interner Resorption, ausgeprägtem vertikalem Knochenverlust und initial fraglicher Prognose eine erfolgreiche Zahnerhaltung möglich ist. Auch im hohen Lebensalter kann eine konsequent durchgeführte endodontische Therapie eine bemerkenswerte Regeneration sowohl der periapikalen als auch der parodontalen Gewebe ermöglichen.

Präsentationsblock IV | Freitag, 06.11.2026 | 16:30 – 17:25 Uhr

4116

Orthograde Revisionsbehandlung an einem resezierten Obekieferfrontzahn mit zweijährigem radiologischem Follow-up, Fallpräsentation

Ilya Kachovic Antidze

Lückenlos - Zentrum für Zahnmedizin, Deutschland
ezditna89@gmail.com

Ziel des Beitrages: Darstellung der orthograden Revision als substanzschonende Alternative zur erneuten chirurgischen Intervention bei persistierender apikaler Parodontitis nach Wurzelspitzenresektion.

Klinisches Vorgehen: Ein 20-jähriger Patient stellte sich zwei Jahre nach Wurzelspitzenresektion an Zahn 21 mit persistierender Symptomatik und Fistelbildung vor. Radiologisch zeigte sich eine ausgeprägte periapikale Läsion bei insuffizienter orthograder und retrograder Füllung. Vor dem Hintergrund der limitierten Prognose und der Alternative einer erneuten chirurgischen Intervention wurde eine orthograde Revision durchgeführt. Unter Dentalmikroskop erfolgte die vollständige Entfernung der Thermafil-Wurzelfüllung sowie des retrograden Verschlusses. Anschließend wurde eine intensive chemo-mechanische Desinfektion mit ultraschallaktiviertem Natriumhypochlorit und EDTA durchgeführt, ergänzt durch eine Kalziumhydroxid-Einlage. In der zweiten Sitzung wurde apikal eine Kollagenbarriere als Widerlager platziert und ein biokeramischer apikaler Plug appliziert. Der koronale Verschluss erfolgte adhäsiv zur langfristigen bakteriendichten Versiegelung.

Zusammenfassung: Die Symptomatik bildete sich postoperativ vollständig zurück, die Fistel heilte innerhalb von drei Wochen ab. Die radiologische Verlaufskontrolle zeigte eine kontinuierliche Regression der periapikalen Läsion mit nahezu vollständiger knöcherner Regeneration nach zwei Jahren. Der Fall verdeutlicht, dass persistierende intraradikuläre Infektionen auch nach chirurgischem Misserfolg durch eine konsequente orthograde Revision erfolgreich eliminiert werden können. Damit stellt dieses Vorgehen eine vorhersagbare und minimalinvasive Therapieoption dar, die eine erneute Operation vermeiden kann. Entscheidend für den Langzeiterfolg sind die vollständige Desinfektion des Kanalsystems sowie eine dichte apikale und koronale Versiegelung. Eine strukturierte radiologische Nachsorge ist unerlässlich.

4167

Brave new world: virtual-reality-unterstützte Planung von endochirurgischen Eingriffen am Beispiel eines ECR-Falls

Dr. Franziska Beck[1], Dr. Christian Diegritz[2], PD Dr. Marcel Reymus[2]

[1] Dr. Vahedi - Praxis für Endodontie, Philippine-Welser-Straße 19, 86150 Augsburg, Deutschland
[2] Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin, Goethestraße 70, 80337 München, Deutschland
zahnaerztinfb@gmail.com

Ziel: Hierbei sollen die Vorteile eines VR-Modells zur Behandlungsplanung und Patientenkommunikation bei endochirurgischen Eingriffen, beispielhaft an einem chirurgisch-therapierten ECR-Fall, dargestellt werden.

Fallpräsentation: Eine 28jährige Patientin stellte sich mit einer ECR an Zahn 11 und Parodontitis apicalis chronica mit Fistelbildung bukkal und Wunsch nach Zahnerhalt an der Universitätszahnklinik München vor. Nach ausführlicher klinischer und radiologischer Untersuchung, unter anderem mittels DVT-Analyse (Patelklasse 2Ap), und Aufklärung der Patientin, wurde die Entscheidung für den Zahnerhalt getroffen. Für die dreidimensionale Planung und Erstellung eines VR-Modells wurde zusätzlich ein Oberflächenscan angefertigt.

Durch die dreidimensionalen Informationen des VR-Modells wurde präoperativ die Entscheidung für einen minimalinvasiven Single-flap-Approach gefällt.

Die OP wurde in Lokalanästhesie durchgeführt, wie geplant wurde mittels Papillenbasis- und intrasulkärer Schnittführung eine ausreichende Visualisierung des Resorptionsdefekts erreicht. Das Resorptionsgewebe wurde entfernt und die Resorptionslakunen mit Diamanten, NaCl und NaOCl-getränkten Wattepellets (3%) gesäubert. Der Kanal wurde von lateral dargestellt, mit NaOCl 3% gespült, Ca(OH)2 eingebracht und mit Cavit gesichert. Nach Hämostase wurde der Defekt mit Universaladhäsiv und Bulkfillkomposit gefüllt. Der Lappen wurde mittels Papillennähten refixiert. Die Wurzelbehandlung wurde zwei Wochen nach der OP durch einen koronalen Zugang fortgeführt. Da nach mehreren Calciumhydroxid-Einlagen kein Abheilen der Fistel zu erreichen war, wurde der Zahn mit biokeramischen Zement obturiert und der Patientin in der Folge zu einer Wurzelspitzenresektion des Zahnes 11 geraten, die zwei Wochen nach Obturation ebenfalls durch die Behandlerin F.B. durchgeführt wurde.

Zusammenfassung: VR-Modelle können die operative Visualisierung, Planung und Patientenkommunikation von endochirurgischen Eingriffen erleichtern.

4170

Grenzfälle des Zahnerhaltes – Endodontisch-prothetisches Konzept für vertikale Frakturen

Dr. Friedrich Wilhelm Kopp, PD Dr. Sigmar Kopp

Zahnarztpraxis Dres. Kopp mit Dentallabor, Deutschland
friedrich.w.kopp@gmail.com

Ziel des Beitrages: Die Fallserie stellt Chancen und Grenzen des Zahnerhalts bei vertikalen Zahnfrakturen im Furkationsbereich von Oberkieferseitenzähnen dar.

Klinisches Vorgehen: Nach Exkavieren der kariösen Anteile wird der Spalt zwischen den Zahnfragmenten mit Clip Flow abgedichtet, um eine Isolation des Arbeitsfeldes mittels Kofferdam zu ermöglichen. Die Aufbereitung der Kanäle und Wurzelfüllung erfolgen mit gängigen Techniken. Je nach Ausmaß der Zahnhartsubstanzdefekte werden die postendodontischen Aufbauten mit Wurzelstiften verstärkt. Analog zur Prämolarisierung von Unterkiefermolaren erfolgt nun die tangentiale Präparation der einzelnen Zahnanteile. Ziel ist, Überhänge insbesondere im Furkationsbereich zu eliminieren und Platz für ein protektives, suprakrestales Attachment zu schaffen. Bei Bedarf werden die Zahnanteile adhäsiv aneinander geschient mit Augenmerk auf die Durchspülbarkeit, um die Maturation des suprakrestalen Attachments nicht durch übermäßige Plaqueakkumulation zu stören. Nach mindestens 3 Monaten erfolgt eine Reevaluation und bei günstiger Prognose die definitive Präparation für die prothetische Versorgung. Als Versorgungsart wird eine Einzelkrone mit metallischem Rand und wenn gewünscht Keramikverblendung favorisiert. Die Einzelkrone wirkt wie eine Brücke und verbindet die Wurzelanteile prothetisch wieder zu einer Einheit.

Diskussion: Als Alternativen werden Hemi- bzw. Trisektion mit Teilextraktion oder die komplette Extraktion des Zahnes mit anschließenden konventionellen oder implantatgetragenen prothetischen Möglichkeiten besprochen. Zwei klinische Fälle werden dargestellt: ein Erfolg mit 2 Jahren follow-up und ein Misserfolg. Risiken und prognostische Faktoren mit Fokus auf die parodontale Gesundheit werden diskutiert.

Zusammenfassung: Vertikale Frakturen müssen nicht immer in der Extraktion des Zahnes enden. Eine endodontisch-prothetische Therapie kann erfolgreich sein. Vor Beginn der prothetischen Phase ist die Prognose erneut kritisch zu prüfen.