



Kinderzahnmedizin

/// ACTIVE
BIOSILICATE
TECHNOLOGY

BiodentineTM

Der bioaktive Dentinersatz



Biodentine™: Versorgung für die Zähne junger Patienten.¹

1

Erhält die Vitalität der Pulpa

- Biodentine™ ist bioaktiv und fördert den Selbstheilungsprozess der Pulpa.
- Biodentine™ erhält die Vitalität der Pulpa bei der indirekten oder direkten Pulpaüberkappung und bei einer partiellen oder vollständigen Pulpotomie sowie bei reversibel geschädigtem Pulpagewebe.
- Die bioaktiven Eigenschaften erlauben den apikalen Verschluss wurzelunreifer Zähne.
- Dank des hohen pH-Wertes wird das Risiko einer Proliferation von Bakterien reduziert.

2

Für junge Patienten wie geschaffen

- Bakteriendichte Versiegelung und antimikrobielle Eigenschaften reduzieren das Risiko klinischer Misserfolge.
- Ohne zusätzliche Konditionierung oder Adhäsivtechnik.
- Keine postoperativen Sensibilitäten² sowie unerwünschte Pulpa- und Gewebereaktionen.
- Keine Zahnverfärbungen an der klinischen Krone.³
- Aus funktionellen und ästhetischen Gründen sollte der Zahn mit einer Stahlkrone oder Kompositfüllung in derselben Sitzung definitiv versorgt werden.
- Wenn ein 2-Schritt Verfahren erforderlich ist, kann die gesamte Kavität mit Biodentine™ gefüllt und spätestens nach 6 Monaten definitiv versorgt werden.



Bei Pulpaverletzungen junger Zähne ist das wichtigste Ziel, die Vitalität der Pulpa zu erhalten, damit sich das Dentin und die Wurzel weiter ausbilden können. Biodentine™: die **bessere Versorgung** für die Zähne junger Patienten.

Wissenschaftliche Hintergründe

Biokompatibilität und Bioaktivität für Indikationen in der Kinderzahnmedizin

- Hohe Biokompatibilität in 15 wissenschaftlichen Publikationen belegt.^{4, 5}
- Höchster Anteil von Kalzium- und Hydroxydionen nach der Aushärtezeit.⁶
- Induziert zuverlässiger die Bildung von Hartgewebsbrücken^{5, 7} aufgrund der höheren Kalziumkonzentration an der Oberfläche im Vergleich zu ähnlichen Materialien.⁸
- Osteogene und angiogene Eigenschaften fördern die Pulpa- und Gewebeheilung.⁹
- Kalziumsilikat basierte Materialien zeigen bessere klinische und radiologische Ergebnisse als Formocresol.¹
- Unterstützt das natürliche Zahnwachstum.

Dentinähnliche Eigenschaften

- Mit dem natürlichen Dentin vergleichbare mechanische Eigenschaften.
- Dank Biosilikat-Chemie ist Biodentine™ frei von Monomeren.
- Nach der Abbindezeit können Defekte innerhalb weniger Minuten versorgt werden.
- Biodentine™ haftet am Dentin, sodass es bei einer adhäsiven Restauration nicht zum Ablösen des Zements von der Zahnoberfläche kommt.
- Adhäsive Füllungsmaterialien gehen einen Verbund mit Biodentine™ ein.¹⁰

Eigenschaften für die Kinderzahnmedizin

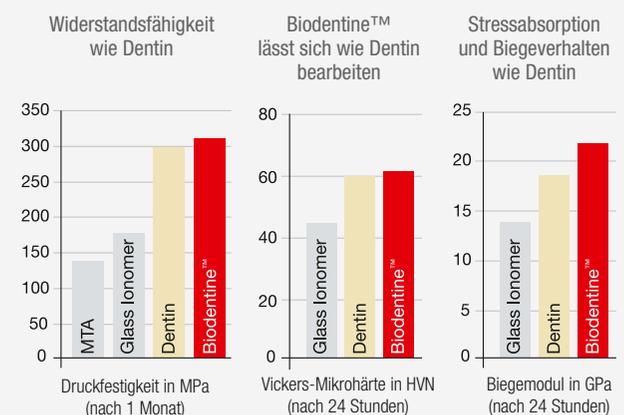
- Nach einer kurzen Abbindezeit kann bei Bedarf eine Stahlkrone eingesetzt werden.
- Keine postoperativen Sensibilitäten.²
- Keine Zahnverfärbungen.³
- Hoher pH-Wert von 12 bewirkt antibakterielle Eigenschaften und reduziert das Risiko einer Reinfektion.¹¹



Postoperative Röntgenkontrolle nach der Behandlung mit Biodentine™. Der offene Apex ist gut sichtbar.

Röntgenkontrolle nach 9 Monaten zeigt ein Fortsetzen des Wurzelwachstums.

Mit freundlicher Genehmigung von Prof. L. Martens, Prof. R. Cauwels, Universität Gent, Belgien.



Quelle: Biodentine™ Scientific File

Gesamtdauer der Behandlung

12 min	
Anmischen und Verarbeitung	Abbindezeit im Mund
6 min	6 min

Klinische Fälle

Pulpotomie

Aufgrund seiner Bioaktivität kann Biodentine™ bei Pulpotomien in Milchzähnen und partiellen Pulpotomien bleibender Zähne eingesetzt werden. Da Biodentine™ schnell abbindet, kann in derselben Sitzung die finale Kronenversorgung erfolgen. Somit wird das Risiko des Materialverlustes verhindert und die Kaufunktion direkt wieder hergestellt.



Klinische Situation eines 8-jährigen Patienten an Zahn 55.



Freiliegende Pulpa nach Entfernung der Karies erfordert eine zervikal entzündungsfreie Pulpaabdeckung (möglich).

Frontzahntrauma

Schneidezähne sind am häufigsten von Kronenfrakturen betroffen. Solche komplizierten Frakturen sind bei Zähnen mit noch nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum eine besondere Herausforderung, da das Wurzelwachstum aufrecht erhalten bleiben soll. Biodentine™ besitzt ähnliche mechanische Eigenschaften wie natürliches Dentin, induziert keine Zahnverfärbung und hat eine kurze Abbindezeit. Dieses Material ist daher Mittel der Wahl bei Frakturen an wurzelunreifen Zähnen.



Komplizierte Kronenfraktur mit reversibler Pulpitis an Zahn 21.



Durchführung einer Pulpaabdeckung und Blutstillung.

Kariestherapie

Nach einer Kariesexkavation verbleibt möglicherweise nur noch eine dünne Dentinschicht oder das Pulpagewebe wird sogar freigelegt. Biodentine™ ist ein Füllungsmaterial, das direkt auf die Pulpa appliziert werden kann. Die MTA, Calciumhydroxid und Formocresol überlegenen Eigenschaften sind in zahlreichen Publikationen beschrieben. Biodentine™ führt nicht zu einer Zahnverfärbung, versiegelt hermetisch, ist einfach in der Handhabung, bindet schnell ab und wirkt antibakteriell. Deshalb eignet sich Biodentine™ als Füllungsmaterial ohne Konditionierung und Adhäsivtechnik.



Tiefe Karies nahe der Pulpa an Zahn 46 eines 7-jährigen Patienten.



Indirekte Pulpaabdeckung vor der finalen Restauration.



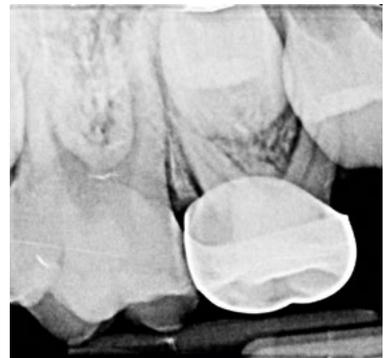
Nach Kariesexkavation
Pulpotomie (vitale,
Pulpa, Blutstillung



Die gesamte Kavität wird mit Biodentine™
aufgefüllt.



Einen Monat später wird eine Stahlkrone
eingesetzt.



Die Röntgenkontrolle nach 3 Monaten
weist keine periradikuläre Aufhellung auf.

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. L. Groupy,
Paris, Frankreich



partiellen Pulpotomie



Zur Deckung der Pulpa und als provisorischer
Verschluss wurde eine Biodentine™ Füllung
gelegt.

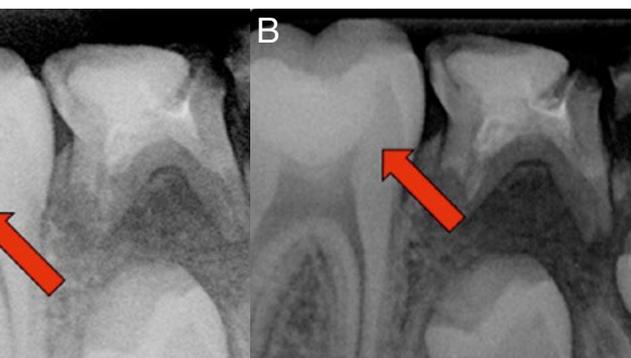


Nach einer Woche ist Biodentine™ vollständig
ausgehärtet und nicht ausgewaschen. Der
Zahn zeigte sich symptomlos und wurde mit
einem endgültigen Kompositaufbau versorgt.



Die Röntgenkontrolle
nach 12 Monaten zeigt
ein Fortsetzen des
Wurzelwachstums.

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. A. Bakopoulou,
Universität Thessaloniki, Griechenland.



Überkappung mit Biodentine™. Die Röntgenaufnahmen zeigen die
Entwicklung nach der Behandlung.



Röntgenkontrolle nach der Behandlung.



Nach 12 Monaten zeigt die
Röntgenkontrolle die natürliche
Ausbildung des Zahnapex.

Mit freundlicher Genehmigung von Prof. L. Martens und
Dr. R. Cauwels, Universität Gent, Belgien.



Ref.	Autoren	Titel	Publikation	Jahr
4	About I.	Recent Trends in Tricalcium Silicates for Vital Pulp Therapy	Current Oral Health Reports	2018
3	Camilleri J.	Staining Potential of Neo MTA Plus, MTA Plus, and Biodentine™ Used for Pulpotomy Procedures	Journal of Endodontics	2015
9	Costa F, Sousa Gomes P, Fernandes MH.	Osteogenic and Angiogenic Response to Calcium Silicate-based Endodontic Sealers	Journal of Endodontics	2016
	El Meligy OA, Allazzam S, Alamoudi NM.	Comparison between Biodentine™ and formocresol for pulpotomy of primary teeth: A randomized clinical trial	Quintessence	2016
	Evren OK, Altunsoy M, Tanriver M, Capar ID, Kalkan A, Gok T.	Fracture resistance of simulated immature teeth after apexification with calcium silicate-based materials	European Journal of Pediatric Dentistry	2016
8	Gong V, França R.	Nanoscale chemical surface characterization of four different types of dental pulp-capping materials	Journal of Dentistry	2017
	Grewal N, Salhan R, Kaur N, Patel HB.	Comparative evaluation of calcium silicate-based dentin substitute (Biodentine™) and calcium hydroxide (pulpdent) in the formation of reactive dentin bridge in regenerative pulpotomy of vital primary teeth: Triple blind, randomized clinical trial	Contemporary Clinical Dentistry	2016
5	Jung S, Mielert J, Kleinheinz J, Dammaschke T.	Human oral cells' response to different endodontic restorative materials: an in vitro study.	Head & Face Medicine	2014
2	Koubi G, Colon P, Franquin JC, Hartmann A, Richard G, Faure MO, Lambert G.	Clinical evaluation of the performance and safety of a new dentin substitute, Biodentine™, in the restoration of posterior teeth - a prospective study	Clinical Oral Investigation	2012
6	Kurun Aksoy M, Tulga Oz F, Orhan K.	Evaluation of calcium (Ca ²⁺) and hydroxide (OH ⁻) ion diffusion rates of indirect pulp capping materials	International Journal of Artificial Organs	2017
	Martens L, Rajasekharan S, Cauwels R.	Endodontic treatment of trauma-induced necrotic immature teeth using a tricalcium silicate-based bioactive cement. A report of 3 cases with 24-month follow-up.	European Journal of Pediatric Dentistry	2016
7	Nowicka A, Wilk G, Lipski M, Kolečki J, Buczkowska-Radlińska J.	Tomographic Evaluation of Reparative Dentin Formation after Direct Pulp Capping with Ca(OH) ₂ , MTA, Biodentine™, and Dentin Bonding System in Human Teeth	Journal of Endodontics	2015
11	Özyürek T, Demiryürek EÖ.	Comparison of the antimicrobial activity of direct pulp-capping materials: Mineral trioxide aggregate-Angelus and Biodentine™	Journal of Conservative Dentistry	2016
1	Peng L1, Ye L, Tan H, Zhou X.	Evaluation of the formocresol versus mineral trioxide aggregate primary molar pulpotomy: a meta-analysis	Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology	2006
10	Schmidt A, Schäfer E, Dammaschke T.	Shear Bond Strength of Lining Materials to Calcium-silicate Cements at Different Time Intervals.	Journal of Adhesive Dentistry	2017
	Widbiller M, Lindner SR, Buchalla W, Eidt A, Hiller KA, Schmalz G, Galler KM.	Three-dimensional culture of dental pulp stem cells in direct contact to tricalcium silicate cements.	Clinical Oral Investigations	2016



**ACTIVE
BIOSILICATE
TECHNOLOGY**

Packungsinhalt

15 Kapseln Pulver,
15 Einzeldosen Flüssigkeit

Septodont GmbH
Felix-Wankel-Str. 9
53859 Niederkassel, Deutschland
Tel.: +49 (0) 228 971 26-0
Fax: +49 (0) 228 971 26-66
E-Mail: info@septodont.de
www.septodont.com

