

### Fortsetzung von Seite 1

- auf Fibroblasten des parodontalen Ligaments: erhöhte Zellproliferation, Proteinbiosynthese und -metabolismus
- auf Zementoblasten: erhöhte Mineralisation
- auf Wundheilung und Abwehr: erhöhte Zellproliferation von Lymphozyten, erhöhte Gefäßbildung, Gene für Wachstum, Abnahme von Entzündungsmediatoren
- Mikroorganismen: antimikrobieller Effekt durch die Trägersubstanz

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass allerwünschenswerte Effekte für die parodontale Regeneration von Emdogain® unterstützt werden.

Nach anderthalb Stunden Grundlagen war der Weg für ein grundlegendes Verständnis und angeschlossen zur verarbeitenden Materie gebastet.

### Diagnose und Indikationen

Prof. Giovanni Salvi, ZMK Bern, widmete sich der „Diagnose und Indikationen für regenerative Parodontaltherapie“.

Das Vorgehen in der Parodontaltherapie ist bekanntlich wie folgt:

1. Diagnostik
2. Systemische Phase: Behandlung allg. medizinischer Krankheiten



Prof. Dr. Anton Sculean demonstrierte seine Operations-technik an Schweinefleisch.



Dr. Erno Mericke (l., externer OA der ZMK Bern, in Hand-on-Knee mit Prof. Sculean (Mitte).



Dr. Autor Dr. Benedikt Schlegel (l.) operiert an Schweinefleisch.

3. Initiale Hygienephase: Elimination der bakteriellen Infektion (geschlossene Therapie)
4. Chirurgische Phase: Reparatoren, Resektion, Regeneration, Rekonstruktion
5. Erhaltungsphase: Recall

Dabei kann bereits seriöse Plaquekontrollen (14-tägige Zahnreinigung) auch ohne weitere Massnahmen zu minimaler Regeneration führen. Bei regenerativen Therapien spielt für die Erfolgchance die Anzahl der verbleibenden Knochenwände eine entscheidende Rolle. Eschwandige intraspirale Defekte haben eine mehr als doppelt so hohe Chance zur Regeneration als einwandige Defekte. Um das Blutkollagen und das Wundgerüst zu stabilisieren, wird eine Schienung von beweglichen Zähnen für neu bis zwölf

Monate empfohlen. Bei der Patientenselektion spielen neben Hygiene (Hygiene BOP < 15%, Plaqueindex < 15%) und Compliance ebenfalls Rauchen und genetische Faktoren eine Rolle. Die Bereitschaft für eine adäquate Erhaltungstherapie entscheidet schliesslich über den langfristigen Therapieerfolg. Die modifizierte Papillenpräservationsmethode (MPPT) ist bei Papillen mit einer Breite > 2mm, die vereinfachte Papillenpräservationsmethode (SPPT) bei einer Papillenbreite < 2mm indiziert. Die Therapieempfehlungen lauten wie folgt:

**Intraspirale Knochendefekte:**  
 – einwandige Defekte: Resektion  
 – zweiwandige Defekte: Füller (Bio-Os®) + Membran (Bio-Gide®)  
 – dreiwandige Defekte, intraspiraler Anteil > 3mm Rx-Winkel < 25°:

Emdogain®, samt Bio-Os® und Membran

### Funktionsbefall

– Grad I kann regeneriert werden  
 – Grad II kann in eine Klasse I umgewandelt werden  
 – Grad III (offen): Ziel ist nicht die Regeneration, sondern Platzbarkeit durch Resektion oder Odontoplastik

Ein DVT ist zur Diagnostik eines parodontalen Defektes aufgrund der hohen Strahlenbelastung nicht gerechtfertigt.

### Knochenaufbaumaterialien

Prof. Anton Sculean, ZMK Bern, behandelte den Teil um die Knochenaufbaumaterialien.

Die konventionelle Parodontaltherapie (chirurgisch und nicht chirurgisch) ist hauptsächlich gekennzeichnet durch Reparation. Echte Regeneration kann jedoch letztlich erst histologisch verifiziert werden. Was sind die Voraussetzungen für parodontale Regeneration? Es sind von parodontalen Ligament und die Voraussetzungen der Wundstabilität, das Verhindern von schnell einwachsendem Gewebe (Epithel) und die primäre Wundheilung. Von regenerativen Materialien erwarten wir neben oben genannten Punkten proliferations- und migrationsfördernde Eigenschaften.

**Regenerative Materialien in der Parodontologie**

- Knochenersatzmaterialien (durch Osteogene, Osteokonduktivität, Osteoinduktivität unterstützen diese die Regeneration)
- Autogene Knochen (Transplantat vom selben Patient, Vorteil vieler lebender Zellen und osteogenetische und osteokonduktive Wirkung)
- Allogene Knochen (FDRA, von gleicher Spezies, Vorteil osteokonduktiv)
- Xenogen (von anderer Art: bovin (Bio-Os®), equin und von Korallen möglich)
- Altoplastische Füller sind nicht geeignet, denn sie werden von Bindegewebe eingekapselt. Hydroxylapatit z.B. Osion erschint auf dem Röntgenbild erfolgreich, in der Histologie, es ist aber nur minimal neues Zement zu finden, kein neues Knochen und langes Saumepithel. Klinische Verbesserung ist möglich, nicht jedoch histologisch. Beta-Tricalcium-Phosphat (β-TCP) werden entweder schnell resorbiert oder bindegewebe eingekapselt. Polymere führen zu starker Knochenresorption. Bio-Glass zeigt ähnliche Resultate wie Ostium.

### Konklusion

Es gibt nur wenig Evidenz, dass Knochenersatzmaterialien alleine die parodontale Regeneration fördern. Darum ist deren Verwendung mit Vorsicht zu gemessen und eher als Platzhalter/Defektstabilisator, welcher das Kollabieren des Flaps verhindert, anzusehen. Wenn Füller verwendet werden, dann nur unter suchte Materialien wie autologer Knochen oder Bio-Os®.

### Guided Tissue Regeneration (GTR)

Kern der GTR ist eine Barriere-membran zu schaffen, die ein langes Saumepithel verhindert, indem es ein Apikalwandern der Zellen abwendet. Die Idee ist, das Blutgerüst vor dem Einwachsen von Epithel und Bindegewebe zu schützen. GTR fördert die parodontale Regeneration nachweislich. – GTR ist eine technische Therapie und hat insbesondere bei nicht-resorbierbaren Membranen ein erhöhtes Komplikationsrisiko. Ein Kollabieren der Membran kann durch einen Füller (Knochenersatzmaterial) verhindert werden. – Nichtresorbierbare (Teflon) Membranen  
 – Resorbierbare Membrane (Synthetisch, Kollagen)  
 – Wurzelconditionierung mit EDTA  
 – Schmelzmatrixproteine (EMD) werden natürlicherweise während der Odontogenese aus Zellen der Hertwigschen Epithelscheide sezerniert und spielen eine Schlüsselrolle bei der Zellenbildung. Darum folgt die Bildung des parodon-

### 3 Tage konzentrierte Fortbildung

In dieser Ausgabe beginnt der dreitägige Bericht von Dr. med. dent. Benedikt Schlegel über den Master Course an den ZMK Bern. Die beiden nächsten Folgen erscheinen in den Dental Tribune Ausgaben Mai und Juni 2012.

### Refertiert haben:

Prof. Dr. Anton Sculean, Prof. Dr. Giovanni Salvi, PD Dr. Dieter Boschar, Dr. Sofia Jusca, externer OA, Dr. Christoph Ramseier und Dr. Beat Wälflkam, externer OA.

Der nächste Master Course in „Regenerative am Esthetische Periodontal Therapie“ findet vom 12. bis 14. September 2012 an den ZMK Bern statt.

### Information und Anmeldung:

CCDE – Center for Continuing Dental Education  
 Tel.: +41 31 312 43 12  
 CH-301 1 Bern  
 caroline.chetani@ccde.ch | www.ccde.ch

### ANZEIGE

## Innovative Instrumente für höchste Ansprüche

z.B. «das Berner Konzept» nach Prof. Dr. Dr. A. Sculean, M.S.

**stoma.**

**ms.dental**

MS Dental AG  
 Dent | Produkte | Produkte  
 Jerning | CH-3022 | Basel  
 Tel: +41 31 387 38 88 | Fax: +41 31 387 38 78  
 e: info@msd.ch | www.ms-dental.ch

tales Ligaments und des Knochens. Ein antibakterieller Effekt durch die Trierglyzine, vergleichbar mit Chlorhexidin, wurde bewiesen:

**Was passiert auf der Wurzeloberfläche bei der Anwendung von EMD?**

Auf der gelochten Oberfläche entsteht das beste Präzipitat. Blutkontamination verhindert die Haftung von EMD auf der Wurzeloberfläche. Wenn es nicht möglich ist, die Wurzeloberfläche nicht trockenlegen, dann erreicht man bei einer mit NaCl benetzten Oberfläche dieselben Resultate als bei Blutkontamination. Für mindestens vier Wochen verbleibt das Präzipitat der EMD auf der Wurzeloberfläche.

**GTR oder EMD?**

Intraossären Defekten fördern sowohl GTR als auch EMD die parodontale Regeneration, wobei die Komplikationsrate bei GTR massiv höher ist. Eine Kombination verbessert die Resultate gegenüber der einen oder anderen Therapie nicht.

Es kommt kein positiver Effekt postoperativer Antibiose (z. B. Wirkstoff Cefotaxil 3x375 mg Amoxicillin, 3x250 µg Metronidazol pro Tag für eine

Woche) bei Anwendung von EMD nachgewiesen werden. Eine effiziente Plaquekontrolle ist viel wichtiger!

**Kann EMD auch bei geschlossener Therapie angewandt werden?**

In drei Studien wird dies verneint, in einer zu 75% bejaht. Geschlossene Therapien haben eher ein langes Saugmittel per Folge. Erklärbar ist dies durch die Schwierigkeit des Trocknens der Wurzeloberfläche, was für die korrekte Anwendung von Endogin® notwendig ist.


**GTR versus EMD bei der Behandlung von Furkationsdefekten**

Vierstudien zeigen: Ohne Exposition der Membran ist GTR sogar bei Grad III-Furkationsdefekten erfolgreich, bei den kleinsten Membranesexposition jedoch nicht und somit nicht voraussetzbar. Demzufolge ist keine Furkationschirurgie zu erwarten, jedoch kann eine Klasse II in eine Klasse I oder gar geschlossen werden. Dies gilt ebenfalls für Endogin®.

**Rezessionen**

Sowohl GTR als auch Endogin kann in Kombination mit einem koronal verschobenen Lappen regenerativ wirken. Mit einem BG-Graft oder Endogin® unter einem koronal verschobenen Lappen kann bei Miller Klasse I- und II-Rezessionen mit einer kompletten Wurzeldeckung gerechnet werden, bei Miller Klasse III mit einer erheblichen Verbesserung. Bei dünnem Gingivativ ist ein Bindegewebsstransplantat zu bevorzugen.

Die modifizierte Tunneltechnik bietet ein ideales Koronalziehen des Lappens ohne Narben, da nur intraoral injiziert wird. Ideal: Vaskularisation und eine hohe Überlebensrate des Bindegewebsstransplantats sind weitere Vorteile dieser Technik.

Im Buch „Periodontal Regenerative Therapie“ (Quintessenz) von Prof. Sculean wird diese und weitere Techniken ausführlich dargestellt. 

Teil 2 und 3 lesen Sie in der Mai- und Juni-Ausgabe 2012.

ANZEIGE

**NEU**

Die schnelle Hilfe für schmerzempfindliche Zähne:

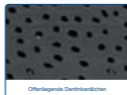
**SENSODYNE® RAPID.**

**Wirkt in 60 Sekunden\*. Linderung klinisch belegt.**

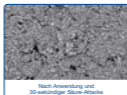
Wie wirkt Sensodyne Rapid?

Ihre Strontiumacetat-Formel verschleissst schnell die offenen Dentinkanälen und bildet eine lang anhaltende Schutzschicht gegen die Weiterleitung schmerzhafter Reize.<sup>1,2</sup>

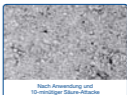
Die durch Sensodyne Rapid gebildete Okklusionsbarriere ist so stabil, dass sie Säureangriffe übersteht.



Offenliegende Dentinkanälen



Nach Anwendung und 30-sekündiger Säure-Attacke



Nach Anwendung und 10-minütiger Säure-Attacke

In Vitro Studie der Dentinkanälen-Durchlässigkeit nach einem Säure-Bearbeitungs-Test (Zitronensaft in Grapefruit-Saft, pH 3.2) angewandt nach Auftrage und Einmassieren von Sensodyne Rapid für 60 Sekunden. Adaptiert von Parkinson et al. 2010.

**SENSODYNE® RAPID –**  
sofortige Linderung und lang  
anhaltender Schutz.

- ✓ Sofortige Linderung Dentiner Hypersensitivität\* und lang anhaltender Schutz.\* Klinisch belegt.<sup>3,4</sup>
- ✓ Tiefe und säurestabile Okklusion frei liegender Dentinkanälen.<sup>1,2</sup>
- ✓ Enthält Fluorid.

 GlaxoSmithKline

\* Bei Anwendung wie auf Packung beschrieben.  
1. Barfield N et al. Addy M. J Clin Periodontol 2004  
2. Parkinson C et al. J Clin Dent 2010  
3. Mason S et al. J Clin Dent 2010  
4. Hughes N et al. J Clin Dent 2010

**SENSODYNE**

DER SPEZIALIST FÜR SCHMERZEMPFLINDICHE ZÄHNE

**DENTAL TRIBUNE**

**IMPRESSUM**

Erscheint im Verlag  
Eichmann Medien AG  
Wissenschaften 2019  
CH-642 Oberried  
Tel.: +41 71 951 9914  
Fax: +41 71 951 9916  
www.dental-tribune.ch

**Verlagsleitung/Koordinatorin**  
Susanne Eichmann  
s.eichmann@eichmann-medien.ch

**Abonnements**  
Claire Joss  
c.joss@eichmann-medien.ch

**Chirurgiedirektion**  
Johannes Eichmann  
j.eichmann@eichmann-medien.ch

**Redaktion**  
Kerstin Urban  
k.urban@eichmann-medien.ch

**Layout**  
Martina Alchit  
m.alchit@dental-tribune.com

**Fachkorrektur**  
Reginald und Hans Mutschmann  
mutschmann@eichmann-medien.ch

Dental Tribune Swiss Edition erscheint in Li-  
senz und mit Genehmigung der Dental Tri-  
bune International GmbH. Dental Tribune ist  
eine Marke der Dental Tribune International  
GmbH. Die Zeitung und die enthaltenen Bei-  
träge und Anzeigen sind urheberrechtlich  
geschützt. Jede Vervielfältigung ist ohne Zusta-  
immung des Verlages und der Dental Tribune  
International GmbH untersagt und strafbar.

**Copyright**  
Dental Tribune International GmbH

**Publikationsort**  
St. Gallen, Schweiz  
inkl. MwSt. und Versandkosten

**Rechtliche Hinweise**  
Dr. med. Dr. med. Frederic Hermann,  
Gespieler Experte der Implantologie DGO,  
Explosions der ICH  
Dr. med. dent. SCK  
Berndt Schlegelger Zürich  
med. dent. Roman Winkel

**Medizinischer Beirat**  
Dr. med. H. U. J. J. J.

Über anstehende eingegangene Manuskripte  
und Zeichnungen, Fotos und Zeichnungen  
brauchen wir uns, können dafür aber dennoch  
keine Haftung übernehmen. Einander abstim-  
men sich damit einverstanden, dass die Redak-  
tion Leserreise können darf, wenn dadurch  
denn Sinn nicht entsteht wird.

Die Beiträge in der Rubrik „Dentist News“  
kann es auf dem Angaben der Hersteller. Für  
den Inhalt der enthaltenen Gewähr oder Haftung  
übernehmen werden. Die Inhalte von Anzei-  
gen sind unverändert. Sendungen be-  
finden sich ausserhalb der Verantwortung der  
Redaktion.