

# PERIO TRIBUNE

The World's Perio Newspaper · German Edition

No. 11/2010 · 7. Jahrgang · Leipzig, 3. November 2010



**Heilung nach Parodontalchirurgie**  
Nach plastischer Parodontalchirurgie sind für den optimalen Zeitpunkt der nachfolgenden Behandlung unter anderem die Dauer der Wundheilung von Bedeutung.  
▶ Seite 20f



**Konservative Parodontitisbehandlung**  
Diagnose: chronische Parodontitis. Ziel: Entzündungsstopp und Erhalt des unteren Schneidezahns 31. Ein Fallbeispiel von Zahnärztin Annegret Heise aus Berlin.  
▶ Seite 22



**Schmerzfreies parodontales Debridement**  
Zielsicher, flexibel, ultrafein und doch äußerst robust: So präsentieren sich drei neue Ultraschallansätze, entwickelt gemeinsam mit erfahrenen Parodontologen.  
▶ Seite 23

## Therapie multipler gingivaler Rezessionen

Anhand klinischer Beispiele erläutern Dr. med. dent. Petra Hofmänner und Prof. Dr. med. dent. Anton Sculean, Bern, Schweiz, die chirurgische Therapie zur Rezessionsdeckung mittels modifizierter Tunnel-Technik.

Bei vielen, auch bereits bei jungen Erwachsenen, sind die Wurzeloberflächen von einem oder mehreren Zähnen durch eine Verschiebung des Margo gingivae nach apikal der Schmelz-Zement-Grenze exponiert. Röthlisberger et al. konnten in einer Kohorte von 626 Schweizer Rekruten bereits bei 8,7 % der Eckzähne und bei über 17 % der ersten

### Ätiologie der Rezessionen

Rezessionen werden seit dem internationalen Workshop für die Klassifikation der parodontalen Erkrankungen (Armitage 1999) in entwicklungsbedingte oder erworbene Deformationen eingeteilt. Anatomische Gegebenheiten, wie hoch einstrahlende Muskelzüge in der Nähe des Margo gingivae

kieferorthopädische Bewegung der Zähne an den Rand des Alveolarfortsatzes können ein Risiko für eine Rezession bedeuten (Joss-Vassalli, Grebenstein et al. 2010). Als wohl eine der häufigsten Ursachen für Rezessionen wird die traumatische Zahnpflege beschrieben (Kasab and Cohen 2003), (Litonjua, Andreana et al. 2003).



Molaren in der Maxilla Rezessionen von mindestens einem Millimeter messen (Röthlisberger, Kuonen et al. 2007). In einer westeuropäischen, parodontal gut betreuten Population wurden bei bis zu 60 % der unter 20-Jährigen und bei mehr als 90 % der über 50-Jährigen Rezessionen gemessen (Löe, Anerud et al. 1992).

Zur Deckung von multiplen Rezessionen liegt bisher noch wenig Literatur vor. In diesem Artikel wird neben der Ätiologie der Rezessionen, der Indikation und der Vorhersagbarkeit für die Rezessionsdeckung die modifizierte Tunneltechnik vorgestellt, bei der das transplantierte Bindegewebe mit koronal reponiertem Gewebe gedeckt wird.

oder eine inadäquate Dicke der bukkalen Knochenplatte, die zu Dehiszenzen und Fenestrationsen führen, erklären einen Teil der Rezessionen.

Ergebnisse aus wissenschaftlichen Studien haben gezeigt, dass die parodontale Gesundheit unabhängig von der Ausprägung der Rezession erhalten werden kann, wenn eine optimale Plaquekontrolle gesichert ist (Kennedy, Bird et al. 1985). Die Notwendigkeit einer Mindestbreite der befestigten Gingiva zur Erhaltung der parodontalen Gesundheit konnte bisher wissenschaftlich nicht untermauert werden.

Eine ungünstige Zahnstellung mit stark proklinierten oder exponiert stehenden Zähnen sowie eine

Ebenfalls als lokales Trauma sind auch die weit verbreiteten Lippenpiercings zu verstehen. So wurden in einer Gruppe von 91 Personen zwischen 20 und 43 Jahren an 68 % der Zähne, die den Verschlussplatten gegenüber lagen, Rezessionen nachgewiesen (Leichter and Monteith 2006). Entzündungen, die durch Plaque und Zahnstein verursacht werden, können obige Ätiologie überlagern oder alleine zu Rezessionen führen.

### Klassifikation

Miller entwickelte eine Klassifikation, die auf den zu erreichenden Ergebnissen einer Rezessionsdeckung beruht (Miller 1985).

Fortsetzung auf Seite 18 →

## Parodontale Chirurgie – ein Auslaufmodell?



Statement von Prof. Dr. Ulrich Schlagenhaut, Präsident Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e. V.

Als ich vor mehr als fünf- und zwanzig Jahren als Graduiertenstudent in den USA die grundlegenden Kenntnisse für meine spätere Karriere als Parodontologe erwerben konnte, war die Parodontologie eine offensichtlich chirurgisch ausgerichtete zahnärztliche Fachdisziplin.

Die radikalchirurgische Elimination tiefer parodontaler Taschen bei gleichzeitiger Rekonturierung des alveolären Knochens war die unverzichtbare Basistherapie zur Kontrolle jeder fortgeschrittenen Parodontalerkrankung und die Erlernung der hierzu erforderlichen Operationstechniken absoluter Schwerpunkt der postgradualen Ausbildung.

Heute, knapp drei Jahrzehnte später, weisen aktuelle nicht chirurgische Behandlungskonzepte auch bei schweren und aggressiven Erkrankungsformen einen so ausgeprägten Therapieerfolg auf, dass eine primär chirurgisch-resektiv ausgerichtete Parodontaltherapie mittlerweile einen Anachronismus mit auf Einzelfälle reduzierter Indikation darstellt.

Bedeutet dies nun, dass parodontale Chirurgie generell nur

noch eine Therapieoption für fortbildungsferne Nostalgiker ist? Nichts könnte falscher sein.

Gerade die Fähigkeit moderner nicht chirurgischer Therapiekonzepte parodontale Entzündungsprozesse auch in sehr tiefen parodontalen Defekten wirksam zu eliminieren, hat erst die Basis dafür geschaffen, regenerative Parodontalchirurgie im klinischen Alltag sinnvoll einsetzen zu können.

Nur bei annähernd entzündungsfreien Gewebeerhältnissen zeigen minimalinvasive Operationstechniken ihr wahres Potenzial und belohnen Zahnarzt und Patient mit einer Vorhersagbarkeit des Therapieerfolgs, der einem unkritischen Hineinoperieren in noch entzündetes und bakteriell kontaminiertes Gewebe zwangsweise versagt bleiben muss.

Nutzen Sie daher die in diesem Heft angebotenen Informationen, um den Paradigmenwechsel in der parodontalen Chirurgie auch in Ihrer Praxis Wirklichkeit werden zu lassen. Ich wünsche Ihnen hierbei viel Erfolg und Freude bei der Arbeit am Patienten.

Ihr Ulrich Schlagenhaut

ANZEIGE

## Das Implantat-System!



## Einfach überzeugend.

Überzeugen Sie sich selbst:

**Augmentation und Weichgewebsmanagement als Grundlage langfristig stabiler implantologischer Versorgung**

Workshop mit Dr. Schmidt aus Olsberg und Dr. Günther aus Essen anlässlich des 27. Kongresses der BDO am 19.11.2010 im Hotel Adlon Kempinski Berlin

**Neue Ansätze für eine vorhersagbare Ästhetik**

Gold-Sponsoren-Workshop mit Dr. Norbert Haßfurther aus Wetztenberg anlässlich des 24. Kongresses der DGI am 25.11.2010 im Congress Center Hamburg

Anmeldung unter 0221 55405-335



NEOSS

www.neoss.de

← Fortsetzung von Seite 17

• **Miller-Klasse I:**

Die Rezession reicht nicht bis an die Mukogingivalgrenze und es liegt interdental kein Verlust von parodontalem Gewebe vor (Abb. 1)

• **Miller-Klasse II:**

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze hinaus und es liegt ebenfalls kein Verlust von parodontalem Gewebe interdental vor (Abb. 2)

• **Miller-Klasse III:**

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze hinaus und es liegt ein Verlust von Knochen oder Weichgewebe im Approximalraum vor. Das interdental Weichgewebe liegt apikal der approximalen Schmelz-Zement-Grenze, jedoch koronal des bukkalen Gingivalrands (Abb. 3)

• **Miller-Klasse IV:**

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze hinaus, mit einem starken Knochen- und Weichgewebeverlust im Approximalraum. Das interdental Weichgewebe liegt apikal des bukkalen Gingivalrands (Abb. 4)

Während bei den Miller-Klassen I und II eine vollständige Wurzeldeckung erreicht werden kann, lässt sich bei der Miller-Klasse III die Rezession nur teilweise decken. Bei der Miller-Klasse IV ist der Knochen- und Weichgewebeverlust im Approximalraum so groß, dass sich keine Rezessionsdeckung erreichen lässt. Für die Prognose des Behandlungsergebnisses ist also die Höhe des Knochen- und Gingivagewebes im Approximalraum der kritische Faktor.

### Indikation für Rezessionsdeckung

Die Hauptindikation für eine Rezessionsdeckung sind ästhetische Anliegen und empfindliche Wurzeloberflächen der betroffenen Patienten (Abb. 5 und 6). Die Erleichterung der Plaquekontrolle spielt vor allem bei weit marginal inserierenden Wangen- und Lippenbändchen und bei fehlender angewachsener Gingiva eine Rolle. Freiliegende Zahnhälse können aufgrund der Morphologie an der Schmelz-Zement-Grenze und des rauheren Dentins als natürliche Prädispositionsstelle für die Plaqueakkumulation gelten und durch eine Rezessionsdeckung eliminiert werden.

### Die Vorbereitung

Bevor die chirurgische Therapie ausgeführt wird, ist es unabdingbar, im Rahmen einer Hygienephase alle Beläge zu entfernen und die ätiologischen Faktoren so weit wie möglich zu verändern, damit die klinischen Entzündungszeichen und Traumata minimiert werden. Wurzelkaries und zervikale Füllungen stellen keine Kontraindikation dar, werden aber in aller Regel entfernt. Die freiliegende Wurzeloberfläche im Bereich der Rezession soll geglättet werden, um Rauigkeiten und Endotoxine zu entfernen (Abb. 7).

### Die modifizierte Tunnel-Technik

Bei der Tunnel-Technik (Allen 1994) wird mit intrasulkulären Inzisionen, speziellen Tunnel-Instrumenten oder Küretten zervikal die Gingiva vom Knochen gelöst.

Sobald es die Gewebedicke zulässt, kann das Periost auf dem Knochen belassen und im Bindegewebe präpariert werden. Die Präparation wird apikal und lateral 3 bis 5 mm über das Rezessionsgebiet hinaus geführt, wobei die Papillen unterminiert werden (Abb. 8). Danach wird das Transplantat in den entstandenen Tunnel eingebracht und mit je einer Matratzennaht mesial und distal am Mukoperiostlappen fixiert (Abb. 10). Um die Stabilität des Transplantats zusätzlich zu erhöhen, kann dieses mit einzelnen Umschlingungsnahten an den Zäh-

nungsfrei so weit nach koronal verschoben werden kann, dass die Gingiva die ganze Rezession bedecken wird (Abb. 9).

Einbringen des Transplantats: das Transplantat wird in den Tunnel eingebracht und mit je einer Matratzennaht am Lappen befestigt (Abb. 10). Anschließend wird das Transplantat zervikal mit Umschlingungsnahten befestigt.

Der Lappen wird nun so weit nach koronal verschoben und mit Umschlingungsnahten fixiert, dass die Schmelz-Zement-Grenze gut bedeckt ist (Abb. 11).

matrixproteinen zur modifizierten Tunneltechnik keine weiteren Verbesserungen zur Therapie mit der modifizierten Tunnel-Technik alleine zeigt. Beide Verfahren waren nach einem Jahr Beobachtung mit einer mittleren Rezessionsdeckung von 82 % in der Testgruppe, respektive 83 % in der Kontrollgruppe, ähnlich erfolgreich. Eine komplette Wurzeldeckung von allen behandelten Rezessionen konnte in beiden Gruppen bei je acht Patienten beobachtet werden. Die Therapie mit der modifizierten Tunnel-Technik kann also auch bei

und ist positiv assoziiert mit der mittleren und kompletten Rezessionsdeckung (Hwang and Wang 2006; Berlucchi, Francetti et al. 2005). Auch die Lappenspannung nimmt Einfluss. Sobald die Spannung des Lappens minimale 0,4 g zu übersteigen beginnt, beginnt sich die Spannung umgekehrt proportional zur erreichten Rezessionsdeckung zu verhalten (Pini Prato, Pagliaro et al. 2000).

Da bei der Koronalverschiebung des Margo gingivae positiv mit der Rezessionsdeckung korreliert (Pini Prato, Baldi et al. 2005), soll bei der Positionierung des Lappens darauf geachtet werden, dass die Schmelz-Zement-Grenze bedeckt ist. Die Ausrichtung des Transplantates, ob die Seite mit dem Periost zum Zahn oder gegen den Lappen ausgerichtet ist, scheint keine Rolle zu spielen (Lafzi, Mostofi Zadeh Farahani et al. 2007; Al-Zahrani, Bissada et al. 2004).

### Schlussfolgerungen

Die modifizierte Tunnel-Technik birgt durch das innovative Vorgehen Vorteile für die Gewebe und den Patienten. Da die einzige Inzision auf den Sulkus beschränkt ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Gewebe gut durchblutet werden und die Ernährung der koronal verschobenen Gingiva und des darunter liegenden Transplantates gewährleistet ist. Die marginale Lage des Transplantates und der koronal verschobenen Gingiva können gut gesteuert und mit den Umschlingungsnahten gesichert werden. Durch die Transplantation des Bindegewebes kann eine Verdickung der keratinisierten Gingiva erreicht werden (Bittencourt, Ribeiro Edel et al. 2009), welche zur Langzeitstabilität und reduzierter Dentinsensibilität führt. Weil keine Entlastungsinzisionen gelegt werden, werden keine Narben beobachtet, und da das Transplantat nicht epithelialisiert ist und unter die Gingiva zu liegen kommt, sind auch keine Farbabweichungen zu erwarten. **PT**

**ZWP online** Eine Literaturliste steht für Sie ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/parodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/parodontologie) zum Download bereit.



Abb. 12: Heilung 4 Monate nach Therapie des in Abb. 6 dargestellten Falles. – Abb. 13: Heilung 6 Monate nach Therapie der Rezessionen aus der Abb. 5. Es wurde eine vollständige Deckung der Rezessionen erreicht.

nen fixiert werden. Für die vorher-sagbare Deckung der Rezessionen und für den Schutz des Transplantates wird der Mukoperiostlappen (d.h. das ganze gelockerte und tunnelierte Weichgewebe) in koronaler Richtung verschoben (Azzi and Etienne 1998; Aroca, Keglevich et al. 2010) und mit einzelnen Umschlingungsnahten oder Aufhänge-nahten geschlossen (Allen 2010) (Abb. 11).

### Zwei klinische Beispiele

... zur Deckung multipler Rezessionen mit der modifizierten Tunnel-Technik:

- Multiple Rezessionen als Folge von traumatischem Zähneputzen. Trauma, die das ästhetische Bild der Patienten beeinträchtigen (Abb. 5).
- Multiple Rezessionen als Folge von Trauma oder kieferorthopädischer Therapie (Abb. 6).

Die Wurzel wird zunächst mit einer Gracey-Kürette geglättet, um die Endotoxine zu entfernen (Abb. 7). Die Tunnelpräparation: Im Sulkus werden unter Knochenkontakt die Fasern mit einer Kürette oder speziellen Tunnelmessern gelöst und anschließend der Lappen vorsichtig bis über die Mukogingivalgrenze hinaus frei präpariert (Abb. 8). Erst wenn unter dem Lappen bereits etwas Bewegungsfreiheit für die Instrumente herrscht, werden auch die Papillenbasen vom Knochen des interdentalen Septums gelöst.

Der Tunnel ist ausreichend vorbereitet, wenn der Lappen span-

### Postoperatives Vorgehen

Die Patienten werden instruiert, die operierten Stellen zu schonen, die Wunden nicht zu berühren und die Wange nicht abzuspannen. Kühlung wirkt dem Ödem entgegen und nichtsteroidale Entzündungshemmer werden zur Schmerzbekämpfung eingesetzt. Um Infektionen, trotz Mundhygieneabstinnung, entgegenzuwirken, wird eine 0,2%ige Chlorhexidinlösung abgegeben, mit der 2 Mal täglich gespült wird. Die Nähte im Gaumen können nach einer Woche entfernt werden. Die Nähte, die den Verschiebelappen halten, werden nach 10 bis 14 Tagen entfernt, worauf die mechanische Mundhygiene mit einer ultraweichen Zahnbürste vorsichtig wieder aufgenommen werden kann. Solange das Areal noch geschont werden muss und die Reinigung der Interdentalräume noch nicht möglich ist, wird weiter mit Chlorhexidin gespült.

### Die klinische Vorhersagbarkeit der modifizierten Tunnel-Technik

Bisher liegen nur zwei Publikationen vor, bei denen multiple Rezessionen bei mindestens 5 Patienten mit der modifizierten Tunnel-Technik angegangen und mindestens 6 Monate beobachtet wurden.

Aroca et al. (Aroca, Keglevich et al. 2010) behandelten in einer randomisierten, kontrollierten Studie in einem Split-Mouth-Verfahren 20 Patienten mit multiplen Rezessionen der Miller-Klasse III. Sie konnten beobachten, dass die zusätzliche Verwendung von Schmelz-

Miller-Klasse III vorher-sagbare Resultate erzielen.

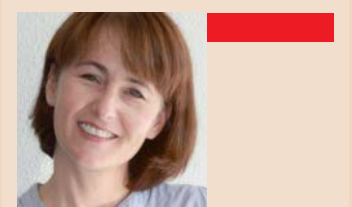
Um das subepitheliale Bindegewebe-transplantat zu gewinnen, muss immer eine zweite Operationsstelle eröffnet werden, und je nach Ausdehnung des Empfängerbettes kann es unmöglich werden, ein entsprechend großes Transplantat zu gewinnen. In einer Fallstudie mit 5 Patienten mit multiplen Miller-Klassen I und II verwendeten Modaresi und Wang (Modaresi and Wang 2009) stattdessen zusätzlich zur modifizierten Tunnel-Technik eine azelluläre dermale Matrix. Sie konnten damit eine durchschnittliche Rezessionsdeckung von 60,5 % erzielen.

Zurzeit werden weitere Studien mit der modifizierten Tunnel-Technik in unserer Arbeitsgruppe durchgeführt. Sie sollen die Vorhersagbarkeit dieser Technik, mit und ohne zusätzliche Verwendung von Biomaterialien, weiter ermitteln.

### Beeinflussende Faktoren

Das Tabakrauchen ist ein anerkannter modifizierender Faktor in der Ätiologie der Parodontitis. Dass das Rauchen auch das Resultat einer Rezessionsdeckung beeinflusst, konnten Chambrone et al. (Chambrone, Chambrone et al. 2009) in einer systematischen Review zeigen. So war bei Rauchern die Reduktion der Rezession geringer und komplette Wurzeldeckungen konnten weniger oft erreicht werden als bei Nichtrauchern.

Die Dicke des Lappens ist abhängig vom Biotyp des Patienten



Dr. med. dent. Petra Hofmänner



Prof. Dr. med. dent. Dr. h.c. (mult.), M.S. Anton Sculean  
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern  
Klinik für Parodontologie  
Freiburgstr. 7, 3010 Bern  
Schweiz  
Tel.: +41 31 6322577  
Fax: +41 31 6324915  
anton.sculean@zmk.unibe.ch  
www.zmk.unibe.ch

sticky granules

bionic

«the swiss jewel...»



## easy-graft®CRYSTAL

### Genial einfach das easy-graft®CRYSTAL Handling!

Soft aus der Spritze • direkt in den Defekt • die gewünschte Form modellieren  
• härtet in Minuten zum stabilen Formkörper aus • stützt mobilisierte Knochenlamellen • in der Regel keine Membran notwendig!

### Genial innovativ!

Die synthetische Alternative *easy-graft®CRYSTAL*, mit der biphasischen Biomaterial-Formel (60% HA / 40%  $\beta$ -TCP). Das Hydroxylapatit beschleunigt die Osteokonduktion und sorgt für eine nachhaltige Volumenstabilität. Der  $\beta$ -TCP-Anteil löst sich und bewirkt eine optimale Porosität und Osteointegration.

Vertrieb Deutschland



**Hager & Meisinger GmbH**  
Hansemanstraße 10  
41468 Neuss  
Telefon 02131 20120  
[www.meisinger.de](http://www.meisinger.de)



**Nemris GmbH & Co. KG**  
Marktstraße 2  
93453 Neukirchen b. Hl. Blut  
Telefon 09947 90 418 0  
[www.nemris.de](http://www.nemris.de)



**paropharm GmbH**  
Julius-Bührer-Straße 2  
78224 Singen  
Telefon 0180 137 33 68  
[www.paropharm.de](http://www.paropharm.de)

**DS**  
**DENTAL**

Degradable Solutions AG  
Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren  
Telefon +41 43 433 62 60  
[dental@degradable.ch](mailto:dental@degradable.ch)  
[www.degradable.ch](http://www.degradable.ch)