

**PN Aktuell**

**Schwerpunkt  
Parodontalchirurgie**

**Ernährung**

Den Zusammenhang zwischen Ernährung und chronischer Parodontitis stellt Dr. Andreas Erber im Interview dar.

**Interview**  
» Seite 15

**Dokumentation**

Wie wichtig die vollständige Dokumentation von Patientenfällen ist, zeigt der Artikel von RA Dr. Susanna Zentai.

**Recht**  
» Seite 16

**Name-Power**

Wie sich der Parodontologe als Spezialist hervorhebt, präsentiert Nikolaus B. Enkelmann in seinem Beitrag.

**Praxismanagement**  
» Seite 17

## Therapie multipler gingivaler Rezessionen

Im nachfolgenden 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.

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 Prozent der Eckzähne und bei über 17 Prozent der ersten 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 Prozent der unter 20-Jährigen und bei mehr als 90 Prozent der über 50-Jährigen Rezessionen gemessen (Löe, Anerud et al. 1992). Zur Deckung von multiplen Rezessionen liegt bisher noch wenig Literatur vor.

**Ätiologie der Rezessionen**

Rezessionen werden seit dem internationalen Workshop für die Klassifikation der parodontalen Erkrankungen (Armitage 1999) in entwicklungsbedingte oder erwor-

bene Deformationen eingeteilt. Anatomische Gegebenheiten, wie hoch einstrahlende Muskelzüge in der Nähe des Margo gingivae oder eine inadäquate Dicke der bukkalen Knochenplatte, die zu Dehis-



Abb. 1: Miller-Klasse I

zenzen 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 (Ken-

nedy, 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 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 Zahnpfutztechnik beschrieben (Kassab und Cohen 2003; Litonjua, Andreana et al. 2003). Ebenfalls als lokales Trauma sind auch die weitverbreiteten Lippenpiercings zu verstehen. So wurden in einer Gruppe von 91 Personen zwischen 20 und 43 Jahren an 68 Prozent der Zähne, die den Verschlussplatten gegenüberlagen, Rezessionen nachgewiesen (Leichter und 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).

**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 interdentale Weichgewebe liegt apikal der approximalen Schmelz-Zement-Grenze, jedoch koronal des bukkalen Gingivalrands (Abb. 3).

» Seite 3

## Chronische hyperplastische Gingivitis

Im Nachfolgenden wird die Behandlung einer entzündlichen Gingivasituation um Metallkeramikkronen im oberen Frontzahnbereich beschrieben. Es werden die verschiedenen Schritte der Behandlung bis zur Eingliederung definitiver Kronen mit ausgeheiltem Parodontium beschrieben.

**Ausgangssituation**

Der Patient stellte sich mit einer persistierenden Gingivitis um die Zähne 11 und 21 vor, die seit ca. drei bis vier Jahren besteht. Die Zähne sind überkront.

**Anamnese**

Der Patient gibt in der Anamnese ein Trauma im Jugendalter an,

bei dem beide Oberkiefer-Inzisivi frakturierten. Wegen Pulpaexposition erfolgte die endodontische Behandlung beider Zähne mit anschließender Überkronung. Die vorliegende Versorgung war inzwischen die zweite Überkronung, die im Jahre 2005 erfolgt war. Der Patient berichtet über zunehmende Blutungsneigung in der Umgebung der Kronen und starke Reizung des Gewebes.

**Befund**

Weitgehend kariesfreies Gebiss ohne parodontal-pathogenen Befund. Metallkeramikkronen an den Zähnen 11 und 21. Die Interdentalräume sind schwer zugänglich. Die marginale Gingiva um die Zähne 11 und 21 ist stark hyperplastisch und dunkelrot

» Seite 8

## Zahnärztliche Fortbildung maritim

Am letzten Maiwochenende fand im Hotel NEPTUN in Rostock-Warnemünde der vierte Ostseekongress/Norddeutsche Implantologietage statt.

In einem nahezu unüberschaubaren Fortbildungsangebot gibt es immer nur wenige Veranstaltungen, die in irgendeiner Form herausstechen. Mit dem Ostseekongress/Norddeutsche Implantologietage im direkt am Strand von Rostock-Warnemünde gelegenen Hotel NEPTUN ist dies

den Veranstaltern von Anfang an gelungen. Die bisher stattgefundenen Ostseekongresse haben bei den Teilnehmern sowohl in Bezug auf das hochkarätige wissenschaftliche Programm, die zahlreichen Workshops und Seminare als auch im Hinblick auf die inzwischen traditionelle

Abendveranstaltung mit Meerblick unvergessliche Eindrücke hinterlassen. Hier erneut Maßstäbe zu setzen, war sicher nicht einfach, ist aber mit dem vorliegenden Programm erneut hervorragend gelungen.

» Seite 18

ANZEIGE

**stoma**<sup>®</sup>  
Aus Leidenschaft für Perfektion

innovation

„Berner Konzept“  
Prof. Dr. Dr. A. Sculean, M.S.  
**Modul Plastic Esthetic Surgery Set**



1 Set für 2 Behandlungsmethoden:  
• **Tunneltechnik:**  
anatomisch geformte Instrumente der neuen Generation für eine atraumatische Rezessionsdeckung  
• **chirurgische Kronenverlängerung:**  
grazile, indikationsgerechte Parodontalmeißel



Prof. Dr. Dr. A. Sculean,  
M.S., Direktor Klinik  
für Parodontologie,  
Universität Bern

**Tunneltechnik bei ausgeprägten multiplen Rezessionen im ästhetischen Bereich**



1 2 3  
4 5 6

Weitere Infos zum Berner Konzept erhalten Sie unter: Stoma Dentalsysteme GmbH & Co KG  
Tel +49 (0)7465 9260-10 • [vertrieb@stoma.de](mailto:vertrieb@stoma.de) • [www.stoma.de](http://www.stoma.de)

# Therapie multipler gingivaler Rezessionen

**PN** Fortsetzung von Seite 1

## Miller-Klasse IV

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze hinaus, mit einem starken Knochen- und Weichgewebeerlust 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 Weichgewebeerlust 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 raueren 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 Hygiene-phase 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 Tunnelinstrumenten oder Küretten zervi-

kal 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 mit speziellen Tunnelinstrumenten (Abb. 8a) apikal und lateral 3 bis 5 mm über das Rezessionsgebiet hinausgeführt, wobei die Papillen unterminiert werden (Abb. 8b). 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 Zähnen fixiert werden. Für die vorhersagbare Deckung der Rezessionen und für den Schutz des Transplantates wird der Mukoperiostlappen (d.h. das ganze gelockerte und tunnellierte Weichgewebe) in koronaler Richtung verschoben (Azzi und Etienne 1998; Aroca, Keglevich et al. 2010) und mit einzelnen Umschlingungsnahten oder Aufhängennahten 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 Sulcus werden unter Knochenkontakt die Fasern mit einer Kürette oder speziellen Tunnelmessern (Stoma Dentalsysteme, Liptingen) gelöst und anschließend der Lappen vorsichtig bis über die Mukogingivalgrenze hinaus frei präpariert (Abb. 8a). 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 spannungsfrei 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 Um-

Fortsetzung auf Seite 6 **PN**

ANZEIGE

# AIR-N-GO

BEAUTY N HEALTH

The supra and perio double effect



## Der erste Airpolisher mit Doppelfunktion

### GO Supra

- Ermöglicht jede Form der supra-gingivalen Prophylaxebehandlung
- Mit 90° oder 120° Supra-Düse

### GO Perio (optional)

- Revolutioniert die Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis
- Die Perio-Düse gleitet sanft ohne Kräfteinwirkung in die parodontale Tasche



AIR-N-GO-Kursangebote oder kostenfreier Test: Infos unter 0800 / 728 35 32 oder [www.de.acteongroup.com](http://www.de.acteongroup.com)

## AIR-N-GO Powder



• AIR-N-GO «Classic» Partikel mit abgerundeter Struktur. Schont Zahnschmelz und Gewebe.

• Mitbewerber - geschichtete Partikel, aggressive Struktur. Zahlreiche Riefen im Zahnschmelz.

### AIR-N-GO «Pearl»

- Besonders schonendes Kalziumkarbonat

### AIR-N-GO «Perio»

- Subgingivales AIR-N-GO «Perio» Powder, auf der Basis natürlichen Glycins



## 5 frische Geschmacksrichtungen mit 100% natürlichen Aromen!

Kompatibel mit den meisten Pulverstrahlssystemen

ACTEON Germany GmbH · Industriestraße 9 · D-40822 Mettmann  
Tel.: +49 (0) 21 04 / 95 65 10 · Fax: +49 (0) 21 04 / 95 65 11  
info@de.acteongroup.com · [www.de.acteongroup.com](http://www.de.acteongroup.com)  
Hotline: 0800 / 728 35 32



### PN Fortsetzung von Seite 3

schlingungsnahten fixiert, dass die Schmelz-Zement-Grenze gut bedeckt ist (Abb. 11).

### 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 nicht-steroidale Entzündungshemmer werden zur Schmerzbekämpfung eingesetzt. Um Infektionen, trotz Mundhygieneabstinenz, entgegenzuwirken, wird eine 0,2%ige Chlorhexidinlösung abgegeben, mit der zweimal täglich

gespült wird. Die Nähte im Gaumen können nach einer Woche entfernt werden. Die Nähte, die den Verschiebelappen halten, werden nach zehn 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 fünf Patienten mit der modifizierten Tunnel-Technik angegangen und mindestens sechs 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-Matrix-Proteinen zur modifizierten Tunnel-Technik 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 Prozent in der Testgruppe, respektive 83 Prozent 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 Miller-Klasse III vorhersagbare Resultate erzielen. Um das subepitheliale Bindegewebetransplantat 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 fünf Patienten mit multiplen Miller-Klassen I und II verwendeten Modaresi und Wang (Modaresi und Wang 2009) stattdessen zusätzlich zur modifizierten Tunnel-Technik eine azelluläre dermale Matrix. Sie konnten damit eine durchschnittliche Rezessionsdeckung von 60,5 Prozent 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.

und komplette Wurzeldeckungen konnten weniger oft erreicht werden als bei Nichtrauchern. Die Dicke des Lappens ist abhängig vom Biotyp des Patienten und ist positiv assoziiert mit der mittleren und kompletten Rezessionsdeckung (Hwang und 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 Lappens die neue Position 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 darunterliegenden 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. **PN**

### PN Adresse

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.: +41-31/632 25 77  
Fax: +41-31/632 49 15  
E-Mail: anton.sculean@zmk.unibe.ch  
www.zmk.unibe.ch



Abb. 2: Miller-Klasse II



Abb. 3: Miller-Klasse III



Abb. 4: Miller-Klasse IV



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12: Heilung vier Monate nach Therapie des in Abbildung 6 dargestellten Falles.



Abb. 13: Heilung sechs Monate nach Therapie der Rezessionen aus der Abbildung 5. Es wurde eine vollständige Deckung der Rezessionen erreicht.