

Gingivale Rezessionen

Ätiologie und Therapie

Ein Beitrag von ZA Gregor Würfl, M.Sc. und Prof. Dr. Moritz Kebschull MBA

Gingivale Rezessionen stellen einen sehr häufigen Befund in der zahnärztlichen Praxis dar. Auch wenn nicht jede Zahnärztin oder jeder Zahnarzt selbst plastisch-parodontalchirurgische Eingriffe durchführt, sollten sie dennoch in der Lage sein, ihre Patienten bzgl. Prävention, Entstehung, Progression und Therapieoptionen aufzuklären. Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Ätiologie und mögliche Therapien von gingivalen Rezessionen.

Ein gesundes Parodont zeichnet sich dadurch aus, dass die Gingiva die Schmelz-Zement-Grenze um ca. 1,5–2,0 mm überlagert, die Wurzeloberfläche gänzlich von Zahnhalteapparat bedeckt ist und die Interdentalpapillen den Interdentalraum vollständig ausfüllen.

Gingivale Rezessionen beschreiben den Rückgang der marginalen Gingiva meist im vestibulären oder oralen Bereich über die Schmelz-Zement-Grenze hinaus nach apikal.¹

Dabei kommt es zu einer Exposition der Wurzeloberfläche, welche unterschiedliche Pathologien zur Folge haben kann:

1. Hypersensibilitäten
2. ästhetische Beeinträchtigungen
3. Plaqueakkumulation und deren Folgen (Gingivitis, Parodontitis, Karies)
4. nicht kariös bedingte Zahnhalsdefekte (non carious cervical lesion NCCL)
5. endodontische Komplikationen

Im Folgenden wird näher auf die Ätiologie sowie auf die gängigsten Therapiekonzepte von gingivalen Rezessionen eingegangen. Dies soll dabei helfen, Ursachen zu erkennen und Therapieoptionen mit dem Patienten zu finden.

Ätiologie

Die Prävalenz gingivaler Rezessionen liegt weltweit bei 78–85 Prozent.^{2,3} Die Ursachen sind vielfältig und oft nicht ganz einfach zu erkennen. Klinisch können folgende Faktoren für die Entstehung von gingivalen Rezessionen relevant sein.^{3–5}

1. Zahnputztrauma, NCCL

Dazu gehören die Verwendung von zu harten Zahnbürsten, die falsche Putztechnik, die Anwendung von oszillierend-rotierenden Zahnbürsten auf freiliegenden Wurzeloberflächen sowie die fehlerhafte Anwendung von Zahnseide.⁶

Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Zähneputzen und nicht entzündungsbedingten gingivalen Rezessionen kann aber derzeit aufgrund heterogener Daten immer noch nicht endgültig nachgewiesen werden.⁷

2. Entzündungsbedingte Ursachen

Plaqueakkumulation kann zu gingivalen und parodontalen Entzündungen führen, welche bei längerem Bestehen Entzündungen des parodontalen Gewebes auslösen und in deren Folge bzw. nach deren Therapie Rezessionen entstehen.^{3,8,9}

3. Anatomische Faktoren

Gingivale Rezessionen können von unterschiedlichen anatomischen Faktoren begünstigt werden. Dazu zählen beispielsweise Zahnfehlstellungen, die Breite der keratinisierten Gingiva und hoch ansetzende Frenula. Eine ausreichende Dicke der befestigten Gingiva scheint eine stabilere Situation zu gewährleisten und das Risiko für die Entstehung von Rezessionen zu reduzieren.^{4,10}

4. Kieferorthopädische Therapie

Hier stellen vor allem ausgedehnte vestibuläre Zahnbewegungen die häufigste Ursache für Rezessionen dar. Diese füh-

ren zu Knochendehiszenzen, welche wiederum für den Rückgang der vestibulären Gingiva ursächlich sind.¹¹

5. Iatrogene Faktoren

Überstehende Füllungs- oder Kronenränder erschweren eine ordentliche Plaquekontrolle und können sowohl Entzündungen als auch Sekundärkaries auslösen, in deren Folge Rezessionen entstehen können.

Ebenfalls problematisch sind Traumatisierungen des gingivalen Gewebes im Rahmen von Zahnpräparationen oder vorbereitenden Maßnahmen für die Abformung im Rahmen von Zahnersatzversorgungen.^{12,13}

6. Piercings

Lippenpiercings können die Entstehung vestibulärer Rezessionen begünstigen, wohingegen Zungenpiercings ursächlich sind für orale Rezessionen.^{14,15}

7. Rezession in Abhängigkeit zur Dicke der keratinisierten Gingiva

Ein ausreichend dickes und breites Band an befestigter Gingiva scheint eine stabilere Situation zu gewährleisten und das Risiko für die Entstehung von Rezessionen zu reduzieren.^{3,16}

8. Okklusales Trauma

Ein okklusales Trauma durch Frühkontakte oder Parafunktionen ist kein kausaler Faktor für Rezessionen!

Einzig ein tiefer Biss im Sinne einer KFO-Klasse II/2 kann durch den traumatischen Einbiss der Oberkieferfront-

zähne auf die bukkale Gingiva der Unterkieferfront zu gingivalen Rezessionen führen.

9. Mischformen:

In diesem Fall spielen mehrere Faktoren zusammen. Beispielsweise kann ein Putztrauma zu einem gingivalen Defekt führen, der Hypersensibilitäten auslöst und keiner adäquaten Plaquekontrolle mehr unterliegt. Die dadurch ausgelöste Entzündung des Gewebes kann im weiteren Verlauf eine Rezession verursachen.

Einteilung von Rezessionen

Gingivale Rezessionen wurden in der Literatur auf unterschiedlichste Weise eingeteilt. Die bekannteste und bis 2011 am häufigsten angewandte Klassifikation stammt aus dem Jahre 1985 von P.D. Miller. Bei der Einteilung werden vier Rezessionstypen (Miller Klasse I–IV) beschrieben, die sowohl den Schweregrad als auch die Erfolgsaussichten der plastischen Deckung berücksichtigen.¹⁷

Miller Klasse I: Der Defekt erreicht die mukogingivale Grenze nicht.

Miller Klasse II: Der Defekt geht über die Linea girlandiformis hinaus und erreicht die bewegliche Mukosa. Die Papillen sind noch vollständig erhalten.

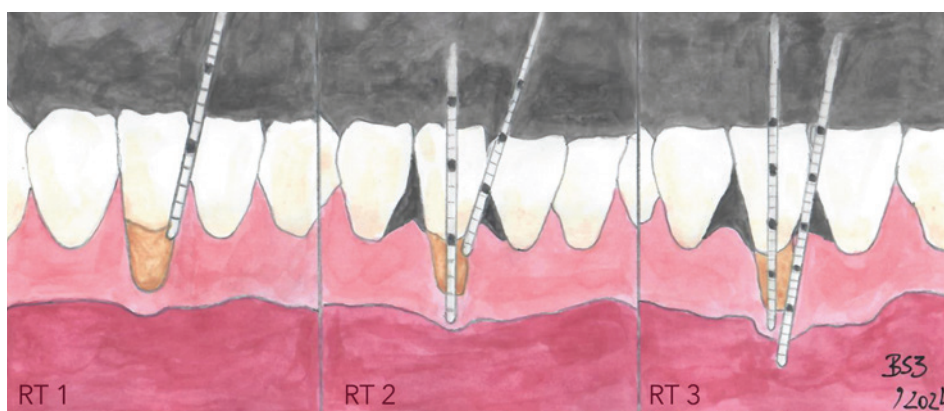
Miller Klasse III: Der Defekt geht über die Linea girlandiformis hinaus und erreicht die bewegliche Mukosa. Die interdentalen Papillen sind nicht mehr vollständig erhalten.

Miller Klasse IV: Zirkulärer Hart- und Weichgewebedefekt mit Verlust der Papillen.

Bei Klasse I- und II-Rezessionen ist eine vollständige Wurzeldeckung in den meisten Fällen vorhersagbar möglich. Bei Klasse III kann eine vollständige Deckung nicht mehr erreicht werden, allerdings ist im fazialen Bereich noch eine Verbesserung zu erzielen. Bei Klasse IV ist der Aufbau der verloren gegangenen Weichgewebe weitestgehend aussichtslos.



Klassifikation nach Miller.



Klassifikation nach Cairo.

Da die Klassifikation nach Miller den Verlust von klinischem Attachment nicht berücksichtigt, wurde sie 2011 von der aktuell gültigen Klassifikation nach Francesco Cairo abgelöst.¹⁸

Diese sieht eine Einteilung in drei Rezessionstypen (recession type 1–3) vor:

RT 1: Gingivale Rezession ohne Beteiligung der interdentalen Gewebe. Es wird nicht mehr unterschieden, ob die mukogingivale Grenze erreicht oder überschritten wird.

RT 2: Gingivale Rezession in Kombination mit Verlust von interdentalen Gewebe, welcher aber weniger oder maximal genau so groß ist wie der faziale Anteil.

RT 3: Der approximale Gewebeverlust ist stärker ausgeprägt als der faziale Anteil.

Therapiekonzepte

Im Laufe der Zeit wurden unterschiedliche chirurgische Techniken zur Behandlung gingivaler Rezessionen beschrieben. Entscheidend für den Erfolg sind weniger

die Technik als vielmehr die korrekte Diagnose, die Anzahl und Tiefe der Rezessionen, die Art und Beschaffenheit des umliegenden Weichgewebes sowie die chirurgischen Fähigkeiten des Operateurs.

Nachfolgend werden die gängigsten Methoden zur plastischen Deckung von Gingivarezessionen beschrieben.

Grundsätzlich lassen sich zwei Verfahrenstechniken unterscheiden:

1. Freies Schleimhauttransplantat
2. Gestielte Lappen
 - 2.2.1 Koronal verschobener Lappen (coronally advanced flap CAF)
 - 2.2 Lateral verschobener Lappen
 - 2.3 Envelope-Technik
 - 2.4 Tunneltechnik

Übersichtsarbeiten der letzten 20 Jahre zeigen, dass mit unterschiedlichen Techniken vorhersagbare und sehr gute Ergebnisse erzielt werden.^{19–22} Am häufigsten wurde der koronale Verschiebelappen entweder alleine oder in Kombination mit autologen oder xenogenen Materialien untersucht.

Freies Schleimhauttransplantat

Das freie Schleimhauttransplantat wurde bereits in den 1960er-Jahren beschrieben und stellt die älteste Technik zur Deckung von gingivalen Rezessionen dar.²³ Mittlerweile wird dieses Verfahren zur Rezessionsdeckung eher selten angewendet. Bei sehr dünnen Biotypen in Kombination mit inserierenden Schleimhautbändern im Unterkiefer kann das freie Schleimhauttransplantat immer noch eine gute Alternative sein. Neben der Verbesserung der Weichgewebedicke kann gleichzeitig eine apikale Verlagerung der inserierenden Bänder durchgeführt werden. Das ästhetische Ergebnis ist aufgrund der unterschiedlichen Farben und Texturen der Gewebe und der stärkeren Narbenbildung eingeschränkt. Daher sollte diese Technik im ästhetisch kritischen Bereich nicht angewendet werden (Abb. 1–4).

Der koronal verschobene Lappen (CAF)

Die koronale Verschiebung von Weichgewebe wurde ebenfalls schon früh zur Deckung gingivaler Rezessionen erwähnt.²⁴ Der Lappen kann sowohl für singuläre als auch für multiple Rezessionen

angewendet werden. Je nach parodontalem Phänotyp wird der Lappen alleine oder in Kombination mit autologen oder xenogenen Ersatzmaterialien kombiniert.

Ein dünner Phänotyp zeichnet sich durch eine Gewebedicke von <1 mm aus. Die PA-Sonde scheint bei Einführung in den Sulkus durch das Gewebe durch. Im Gegensatz dazu wird beim dicken Phänotyp mit Gewebedicke ≥ 1 mm die PA-Sonde vollständig abgedeckt. Für einen koronalen Verschiebelappen sollte ein Band von mindestens 2 mm Breite an keratinisierter Gingiva vorhanden sein.⁵

Die Präparation des koronalen Verschiebelappens erfolgt entweder als reiner Spalllappen oder als Kombination aus einem vollschichtigen und einem Spalllappen. Ziel ist die Mobilisation des Gewebes soweit nach koronal, dass eine spannungsfreie Deckung der freiliegenden Wurzeloberfläche bis ca. 1 mm über die Schmelz-Zement-Grenze hinweg möglich ist. Dazu sind bei singulären Rezessionen auch vertikale Entlastungsschnitte erforderlich (Abb. 5–11).

Um ein optimales Ergebnis zu erreichen, sollte der Lappen bei einem dünnen Phänotyp mit einem subepithelialen Bindegewebstransplantat aus dem Gaumen oder einem xenogenen Ersatzmaterial (z. B. einer dermalen Matrix) kombiniert werden.

Goldstandard ist immer noch das autologe Bindegewebstransplantat (connective tissue graft), da es auch die Möglichkeit bietet, zumindest partiell ungedeckt einzuheilen. Xenogene Transplantate erfordern unbedingt eine vollständige Deckung, um eine Infektion und einen damit einhergehenden Misserfolg zu vermeiden. Auch wenn das freie Bindegewebstransplantat den Goldstandard darstellt, muss dennoch berücksichtigt werden, dass die Morbidität der Patienten durch die Entnahmestelle am Gaumen deutlich höher ist als bei der Verwendung von Ersatzmaterialien.

Die Erfolgsaussichten einer vollständigen Deckung der Rezession werden bei Miller Klasse I und II bzw. bei Cairo RT1 in der Literatur mit 84–98 Prozent angegeben.²⁵

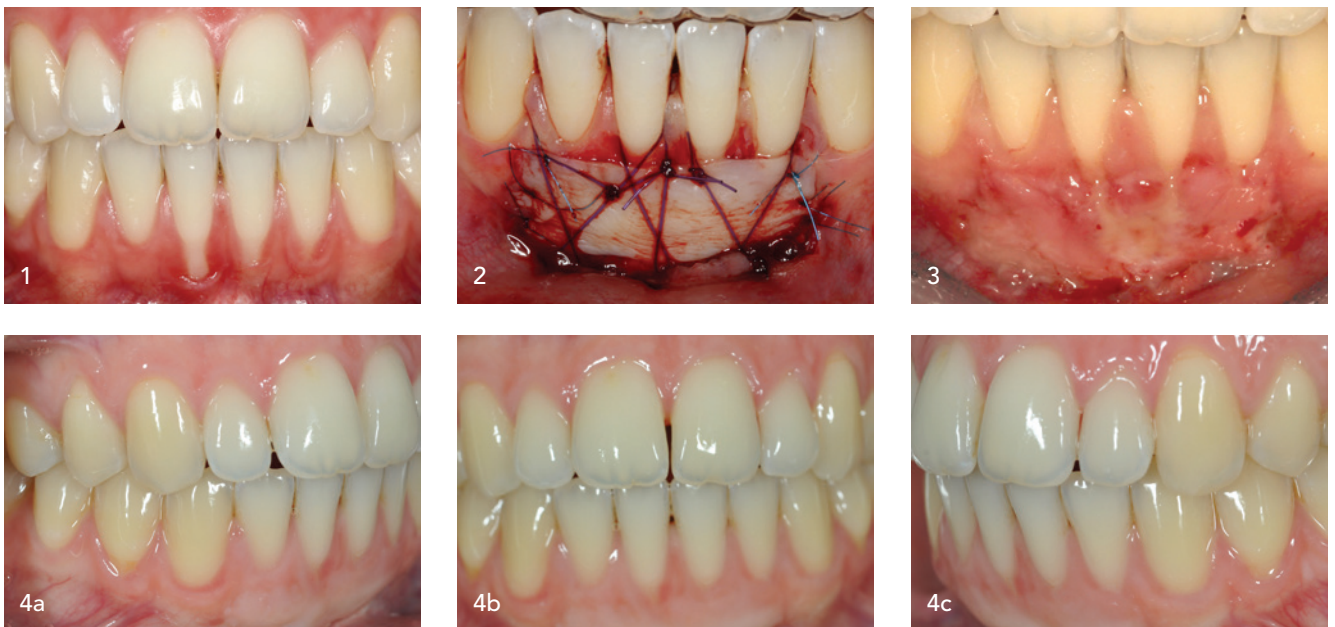


Abb. 1: Ausgangssituation mit Rezessionen RT 1 nach Cairo an den Zähnen 32–41. Flaches Vestibulum mit deutlich reduzierter keratinisierter Gingiva an Zahn 41. Zustand nach KFO. – **Abb. 2:** Vestibulumplastik mit eingebrachtem freiem Schleimhauttransplantat zur Verbreiterung der befestigten Gingiva und gleichzeitiger Korrektur der Rezessionen. In diesem Fall ist auf eine ausreichende Dimensionierung des Transplantates zu achten, um die eintretende Schrumpfung zu kompensieren. – **Abb. 3:** Kontrolle und Nahtentfernung zehn Tage postoperativ. Stabile Situation mit vollständig integriertem Transplantat. – **Abb. 4a–c:** Kontrolle alio loco sechs Jahre postoperativ. Stabile Weichgewebesituation mit vollständiger Deckung der Rezessionen an 32 und 31 und partieller Deckung Regio 41. Deutliche Verbesserung im Vergleich zur Ausgangssituation. Eine weitere Deckung Regio 41 wäre bei Bedarf jederzeit mit guter Prognose möglich.

Der lateral verschobene Lappen

Der lateral verschobene Lappen wird im Prinzip ähnlich präpariert wie der koronale Verschiebelappen, nur dass hier die Mobilisation und Verschiebung von lateral erfolgt.

Anwendung findet diese Technik, wenn beispielsweise im Bereich einer singulären Rezession keine befestigte Gingiva mehr vorhanden ist, an den Nachbarzähnen aber ein breites Band vorgefunden wird. Dadurch kann auf ein freies Schleimhauttransplantat verzichtet werden, was eine bessere Heilung erwarten lässt und langfristig ein ästhetisch schöneres Ergebnis liefert. Auch eine Kombination mit einem Bindegewebstransplantat ist möglich.

Die Envelope-Technik

Die Envelope-Technik wurde erstmals von Raetzke 1985 beschrieben und stellt ein Verfahren zur Deckung singulärer oder nebeneinander liegender Rezessionen der Miller Klasse I–III dar.²⁶ Dabei muss ausreichend befestigte Gingiva in diesem Bereich vorhanden sein.

Bei der Envelope-Technik wird zuerst ein schmaler Streifen Gingiva im Bereich der Rezession krestal exzidiert, um eine Wundfläche zu schaffen, an der das Bindegewebe anheilen kann. Anschließend erfolgt supraparieral die Präparation einer Tasche zur Aufnahme des Bindegewebstransplantates. In diese Tasche wird anschließend das aus dem Gaumen entnommene subepitheliale Bindegewebstransplantat eingebracht. Eine Fixierung ist nicht zwingend notwendig, allerdings muss auf eine stabile Lage geachtet werden. Eine Schonung des Empfängerbereiches für zwei bis drei Wochen ist unbedingt erforderlich.

Auf eine Verschiebung des präparierten Gewebes nach koronal wird verzichtet. Die Deckung der Rezession wird erreicht, indem das Transplantat frei auf der Rezessionsfläche zu liegen kommt und diese abdeckt. Die Ernährung des Transplantates erfolgt durch den Anteil, der innerhalb des Envelopes liegt, weshalb auf eine ausreichende Dimensionierung zu achten ist.

Tunneltechnik

Die Tunneltechnik stellt eine Weiterentwicklung der Envelope-Technik dar und

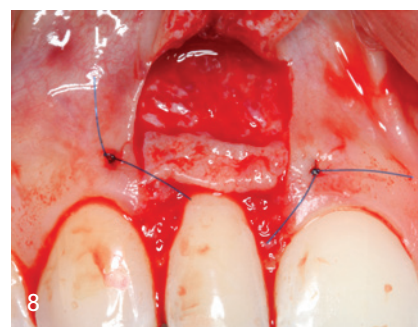


Abb. 5: Ausgangssituation mit singulärer Rezession RT 1 an Zahn 12. Klinisch liegt ein ausreichend breites Band an keratinisierter Gingiva vor. –

Abb. 6: Präparation des koronalen Verschiebelappens mit vertikalen Entlastungen und bereits entepithelialisierten Papillenspitzen. – **Abb. 7:** Kontrolle auf ausreichende Mobilisierung des Lappens. Das Gewebe muss spannungsfrei auf der Zahnoberfläche zu liegen kommen. – **Abb. 8:** Bindegewebstransplantat in situ. Hier wurde ein entepithelialisiertes freies Schleimhauttransplantat verwendet. Dieses lässt sich optimal fixieren und hat eine Dicke von ca. 1 mm. Daher kann eine gute Deckung erreicht werden, ohne Spannung in den darüber liegenden Lappen zu bekommen. Die Positionierung erfolgt ca. 0,5–1 mm unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze. – **Abb. 9:** Spannungsfreier Wundverschluss mit monofiler Naht der Stärke 6/0. – **Abb. 10:** Kontrolle und Nahtentfernung zwei Wochen postoperativ. Die primäre Heilung verlief komplikationslos. – **Abb. 11:** Erneute Kontrolle drei Monate postoperativ. Die Rezession konnte vollständig gedeckt werden. Es zeigt sich ein gut maturiertes Gewebe und eine stabile Situation





Abb. 12: Ausgangssituation mit singulären Rezessionen RT 1 an den Zähnen 12 und 22. Zustand nach KFO. Die Patientin hat Beschwerden in Form von Kälteempfindlichkeit an den Zähnen 12 und 22 und Schmerzen bei der mechanischen Reinigung Region 12. – **Abb. 13:** Die Tunnelierung erfolgte im Bereich der Zähne 14-24. Die subepithelialen Bindegewebstransplantate wurden beidseits aus dem Gaumen entnommen und die Dimension kontrolliert. – **Abb. 14:** Einbringen des Transplantates Region 11-13. Um eine optimale Positionierung zu erreichen, werden mesial und distal sogenannte Positionierungsnähte in den Tunnel eingebracht und mit diesen das Transplantat eingezogen und in die richtige Position gebracht. – **Abb. 15:** Kontrolle zwei Wochen postoperativ. Die Nähte Region 21-23 wurden bereits entfernt. Die Nähte Region 13-11 befinden sich noch in situ. Zur Fixierung der Transplantate und koronalen Positionierung des tunnelierten Gewebes wurde interdental Komposit oberhalb des Kontaktpunktes eingebracht und das Gewebe mit Umschlingungsnähten fixiert. – **Abb. 16:** Kontrolle sechs Wochen postoperativ. Region 12 zeigt sich noch eine leichte Rötung des Gingivaums im Rahmen der sekundären Wundheilung. – **Abb. 17:** Kontrolle drei Jahre postoperativ. Das Gewebe ist entzündungsfrei und die Rezessionen sind vollständig gedeckt. – **Abb. 18:** Kontrolle sechs Jahre postoperativ ohne Veränderung der Situation.

wurde erstmals von Allen in den 1990er-Jahren beschrieben.²⁷ Mittlerweile erfolgten einige Modifikationen.^{28,29}

Die Tunneltechnik kann sowohl zur Deckung singulärer als auch bei multiplen Rezessionen eingesetzt werden. Durch das Einbringen des Bindegewebstransplantates in den präparierten Tunnel erzielt man eine optimale Blutversorgung und muss weniger Komplikationen in der Heilungsphase befürchten. Der Verzicht auf vertikale Inzisionen reduziert einerseits die Narbenbildung, erfordert aber andererseits eine Präparation bis weit über die mukogingivale Grenze hinaus, um eine ausreichende Mobilisierung des Lappens für die koronale Verschiebung zu erreichen.

Zur Verbreiterung der keratinisierten Gingiva kann ein Teil des autologen Transplantates zur freien Granulation etwas aus dem Tunnel herausragen.

Alternativ können auch xenogene Transplantate Anwendung finden, wobei in die-

sem Fall auf eine vollständige Abdeckung des Materials zu achten ist.

Die Präparation des Tunnels beginnt mit einer rein intrasulculären Schnittführung. Die weitere Präparation sollte mit speziellen Tunnelinstrumenten durchgeführt werden, da diese das Risiko einer Perforation deutlich reduzieren. In der Regel wird der Lappen suprapariostal präpariert, wobei bei sehr dünner Gingiva auch eine subperiostale Präparation erwogen werden kann.

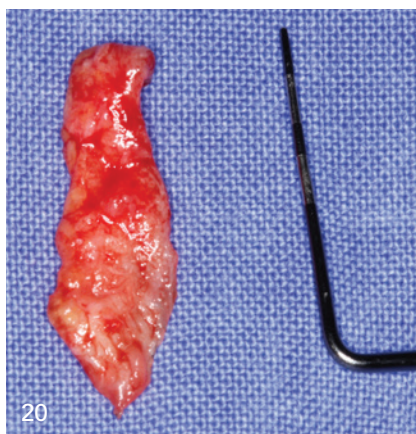
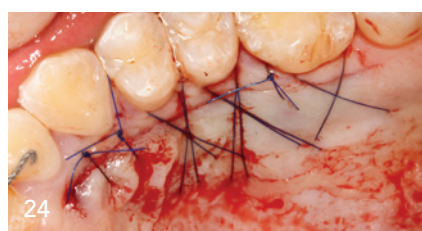
Die Mobilisierung der Papillen erfolgt ebenfalls unterminierend und muss mit äußerster Vorsicht durchgeführt werden. Einerseits besteht hier ein hohes Risiko, dass Papillen bei der Präparation rupturieren, andererseits kann der Lappen bei fehlender oder zu geringer Mobilisierung nicht ausreichend nach koronal verschoben werden (Abb. 12–18). Da die Papillen fixiert bleiben, ist bei der Tunneltechnik nur eine eingeschränkte koronale Verschiebung des Lappens möglich. Daher

eignet sich diese Technik eher für flache Rezessionen. Tiefe singuläre Rezessionen, hoch ansetzende Frenula oder ein flaches Vestibulum mit einem erhöhten Muskeltonus stellen mögliche Kontraindikationen für die klassische Tunneltechnik dar. Zur Behandlung tiefer singulärer Rezessionen wurde aber mittlerweile ebenfalls eine Modifizierung der Technik beschrieben (Abb. 19–28).^{30,31}

Adjuvanzen

Der koronale Verschiebelappen und die modifizierte Tunneltechnik in Kombination mit einem subepithelialen Bindegewebstransplantat stellen aktuell den Goldstandard der plastisch parodontalchirurgischen Therapie gingivaler Rezessionen dar.

Zusätzlich zu den beschriebenen Techniken wurden in den letzten Jahren Materialien bzw. Verfahren untersucht, um die Vorhersagbarkeit und Stabilität der Ergebnisse zu verbessern und die Patientenmorbidity zu senken.



Derzeit können folgende Adjuvanzen zusätzlich zu den chirurgischen Eingriffen erwogen werden:

1. Schmelz-Matrix-Proteine (Enamel Matrix Derivative EMD, Straumann®)
2. Hyaluronsäure
3. Platelet Rich Fibrin (PRF)

Schmelz-Matrix-Proteine (Emdogain®)

Schmelz-Matrix-Proteine werden seit ihrer Einführung 1997 in der Zahnmedizin verwendet, wobei das einzige derzeit verfügbare Produkt das Präparat Emdogain der Firma Straumann ist. Ursprünglich zur Behandlung von ossären Defekten in der Parodontitistherapie entwickelt, zeigte sich, dass auch die Anwendung bei der Deckung gingivaler Rezessionen Vorteile bringen kann. Grund dafür ist die verbesserte Wundheilung, die durch die xenogenen Proteine angeregt wird. Der Einfluss auf die Verbesserung des Endergebnisses wird in der Literatur heterogen beschrieben. Einzelne Studien zeigen Vorteile bei der Anwendung von EMD bei der Rezessionsdeckung.³² Andere klinische Studien und Übersichtsarbeiten können dies nicht bestätigen.^{33,34}

Hyaluronsäure

Hyaluronsäure hat als natürlicher Bestandteil des Bindegewebes die Eigenschaft, große Mengen an Flüssigkeit zu speichern, und ist am gesamten Wundheilungsprozess beteiligt.

Dabei spielt die Anregung zur Neoangiogenese in der frühen Wundheilung eine wichtige Rolle für einen schnelleren Wund-

Abb. 19: Ausgedehnte singuläre Rezession an Zahn 41. Zustand nach KFO. Es zeigt sich kaum keratinisiertes Gewebe apikal der Rezession. Zusätzlich stellt sich das Vestibulum sehr flach dar. Die Wurzel wurde im Rahmen der kieferorthopädischen Therapie nach bukkal aus dem Kieferkamm heraus bewegt, was zum Verlust des fazialen Knochens und zum Rückgang der Gingiva führte. – **Abb. 21:** Präparation des Tunnels von 33-43 sowie Entnahme eines subepithelialen Bindegewebstransplantates ausreichender Dimensionierung. Neben der Deckung der Rezession muss auch eine ausreichende Verdickung des extrem dünnen Gewebes erreicht werden. – **Abb. 22:** Einbringen des Transplantates mit Positionierungsnähten. Aufgrund des extrem dünnen Gewebes kam es bei der Tunnelierung zu einer Perforation zwischen den Zähnen 31 und 41. Da diese im Bereich der beweglichen Gingiva liegt, kann sie gut beherrscht werden und dient zusätzlich zur Kontrolle und Positionierung des Transplantates. – **Abb. 23:** Wundverschluss mit Einzelknopfnähten und lingualen Umschlingungsnähten, um eine gute Adaptation der Wundränder und eine ausreichende Stabilisierung des Transplantates zu erhalten. – **Abb. 24:** Verschluss der Entnahmestelle am Gaumen mit überkreuzten Matratzennähten und Einzelknopfnähten. – **Abb. 25:** Kontrolle zwei Wochen postoperativ und Nahtentfernung. Es zeigen sich perfekte Wundverhältnisse. – **Abb. 26:** Kontrolle vier Monate nach Rezessionsdeckung. Es konnte eine nahezu vollständige Deckung der Rezession erreicht werden. (Handyfoto Patient) – **Abb. 27:** Kontrolle ein Jahr postoperativ (alio loco KFO). Es ist zu einem leichten Rezidiv der Rezession gekommen, was aber aufgrund der Ausgangssituation mit vollständiger Resorption der bukkalen Knochenlamelle zu erwarten war. – **Abb. 28:** Kontrolle zwei Jahre nach Rezessionsdeckung. Die Situation ist auf dem Niveau des Vorjahres stabil. (Handyfoto Patient)

verschluss, was auch zu einem reduzierten Schmerzempfinden bei den Patienten führt.^{35,36} Im Rahmen von Rezessionsdeckungen zeigt sich eine deutliche Reduktion der Patientenmorbidity durch weniger postoperative Schmerzen und weniger Schwellungen.³⁷

Bei der Entnahme freier Schleimhauttransplantate konnte eine signifikant beschleunigte Wundheilung mit einer doppelt so hohen Epithelialisierungsgeschwindigkeit festgestellt werden.³⁶ Zusätzlich hat Hyaluronsäure antimikrobielle und antiinflammatorische Effekte.^{38–41}

Die Herstellung von Hyaluronsäure erfolgt durch bakterielle Fermentation. Bakterielle Verunreinigungen werden nach der Herstellung entfernt, was sicherstellt, dass keine tierischen oder bakteriellen Bestandteile mehr enthalten sind.

Im Anschluss kann noch eine Vernetzung des Hyaluronsäureproduktes erfolgen. Dies hat Auswirkungen auf die Standzeit und auf die regenerative Wirkung. Erstere wird mit zunehmender Vernetzung verlängert, Letztere reduziert. Moderat vernetzte Präparate zeigen den besten Kompromiss zwischen verlängerter Standzeit und ausreichend positiven Einfluss auf die Wundheilung.

Platelet Rich Fibrin (PRF)

Blutkonzentrate finden in den letzten Jahren vermehrt Anwendung bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen und auch in der plastischen Parodontalchirurgie. Da diese ausschließlich aus Eigenblut der Patienten hergestellt werden, sind keine Komplikationen in Form von Fremdkörperreaktionen zu befürchten. Die Herstellung und Anwendung ist einfach und wenig kostenintensiv.

In aktuellen Reviews konnte gezeigt werden, dass ein koronaler Verschiebelappen in Kombination mit PRF zu besseren Ergebnissen sowohl bei der Deckung der Rezession als auch bei der Verbesserung des klinischen Attachmentlevels (CAL) führt als ein koronaler Verschiebelappen alleine. Im Gegensatz zum Goldstandard koronaler Verschiebelappen in Kombination mit einem freien Bindegewebstransplantat erreichte der koronale Verschiebe-

lappen mit PRF alleine keine vergleichbaren Ergebnisse. Auch im Hinblick auf die Verbreiterung der befestigten Gingiva bringt PRF keine Vorteile.^{42,43}

Andere Arbeiten zeigen gar keinen Nutzen in der Anwendung von PRF bei Rezessionsdeckungen.⁴⁴

Trotz der heterogenen Daten kann PRF eine Alternative in Verbindung mit einem koronalen Verschiebelappen ohne zusätzliches Transplantat sein, stellt aber derzeit keinen Ersatz für das subepitheliale Bindegewebstransplantat dar. Ein Benefit ergibt sich bei der Patientenmorbidity, da die Entnahmestelle am Gaumen entfällt.

Zusammenfassung

Gingivale Rezessionen sind im klinischen Alltag sehr häufig anzutreffen und können verschiedene Beschwerden verursachen. Plastisch-parodontalchirurgische Eingriffe bieten mit unterschiedlichen Techniken die Möglichkeit, je nach Ausprägung und Schwere der Rezession eine Verbesserung der Situation zu erreichen. Eine vollständige Deckung ist vorhersagbar derzeit nur bei Miller Klasse I und II bzw. bei Cairo RT 1 zu erreichen. Bei Rezessionen mit interdentalen Attachmentverlusten ist kritisch zu prüfen, ob ein solch invasiver Eingriff mit einer hohen Patientenbelastung gerechtfertigt ist. Derzeit gibt es für diese Fälle keine Operationstechnik, die zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse liefert.

Adjuvantien sind in der Lage, ein positives Operationsergebnis zu unterstützen und die Patientenmorbidity zu senken. Eine Alternative zum autologen Bindegewebstransplantat stellen sie derzeit allerdings nicht dar. In speziellen Situationen kann auf Bindegewebsersatzprodukte zurückgegriffen werden. Diese sind einerseits angenehmer für die Patienten, erhöhen andererseits aber auch das Risiko für einen Misserfolg.

Gregor Würfl



Prof. Dr. Moritz Keschull MBA



Literatur



ZA GREGOR WÜRFL, M.SC.

Mühlgasse 4
94110 Wegscheid
Tel.: +49 8592 236
Info@zahnarzt-wuerfl.de
www.zahnarzt-wuerfl.de



PROF. DR. MORITZ KESCHULL MBA

Chair of Restorative Dentistry
The School of Dentistry
University of Birmingham
5 Mill Pool Way
Edgbaston, Birmingham B5 7EG
England