

Behandlung multipler Gingivarezessionen mit modifiziertem, koronal verschobenem Tunnel und einer neuen Kollagen-Matrix

Prof. Dr. Dr. Anton Sculean, Klinik für Parodontologie Universität Bern

Die Freilegung der Wurzeloberfläche aufgrund des Rückgangs der Margo Gingivae apikal der Schmelz-Zement-Grenze (SZG) wird als gingivale Rezession definiert. Gingivale Rezessionen können isoliert oder generalisiert altersunabhängig auftreten, sowohl bei Personen mit guter als auch mit suboptimaler Mundhygiene.^{1,2} Gingivale Rezessionen können die Mundhygiene erschweren und dadurch die parodontale Entzündung (i. e. Gingivitis) oder die Entstehung von Wurzelkaries begünstigen. In vielen Fällen beeinträchtigen Rezessionen das ästhetische Erscheinungsbild und können sogar zu einer erhöhten Zahnhalsüberempfindlichkeit führen. Daher sind die primären Indikationen für die Therapie von gingivalen Rezessionen die Verbesserung der Mundhygienemöglichkeiten und der Ästhetik. In Einzelfällen kann die Rezessionsdeckung auch zur Behandlung von Zahnhalsüberempfindlichkeiten herangezogen werden. Aus biologischer und klinischer Sicht ist vor allem die Therapie von multiplen Rezessionen herausfordernd, da es sich hier um sehr breite, nicht durchblutete Oberflächen (i. e. Dentin oder Wurzelzement) handelt, an denen die Stabilisierung des Blutkoagulums und der Wunde meist sehr schwierig ist.

Innovative chirurgische Technik

Der modifizierte koronal verschobene Tunnel (MKVT) stellt eine innovative chirurgische Technik für die Deckung von singulären und multiplen Rezessionen dar.³⁻⁵ Aufgrund der mukoperiostalen Präparation wird dabei die Gefahr einer Lappenperforation oder einer Lappennekrose minimiert, eine Komplikation, die insbesondere an Stellen mit einem sehr dünnen Weichgewebe auftreten kann. Durch den Verzicht auf vertikale Inzisionen und von Inzisionen der Papille wird eine ausreichende Durchblutung des Mukoperiostlappens gewährleistet. Die koronale, spannungsfreie Verschiebung des Tunnels ermöglicht eine vollständige oder partielle Deckung der Weichgewebetransplantate und verbessert dadurch deren Ernährung und Überlebenschance. Ergebnisse aus klinischen Studien konnten belegen, dass der MKVT vielversprechende Optionen zur Deckung multipler Rezessionen darstellt.

Gewebeentnahme nicht immer einfach

Die Entnahme von subepithelialen Bindegewebetransplantaten ist jedoch mit einer erhöhten Patientenmorbidity verbunden. Darüber hinaus ist die Möglichkeit, genügend Gewebe zu entnehmen, infolge anatomischer Faktoren limitiert. In einzelnen Fällen wurden sogar Sensibilitätsstörungen an den Entnahmestellen beschrieben. Um dem Problem der Gewebeentnahme aus dem Gaumen zu entgehen,

wurden verschiedene Gewebeersatzmaterialien eingeführt. Vor allem bieten Kollagen-Matrices klinische Vorteile, da sie Wachstumsfaktoren aus der Wunde aufnehmen und als Reservoir für diese dienen können. Darüber hinaus können Kollagen-Matrices das Blutkoagululum stabilisieren und quasi als Leitschiene für die Zellen aus der Umgebung der Wunde fungieren.⁶⁻⁹ Bei entsprechender Indikation eignen sich Kollagen-Matrices auch zur Deckung von Rezessionen an Zähnen.¹⁰

Aktuelle Ergebnisse aus *in-vitro*-Studien konnten zeigen, dass eine neue hydrierte dermale Matrix (NovoMatrix™ über einen Zeitraum von 13 Tagen Wachstumsfaktoren an die Wunde abgibt. Darüber hinaus hat die neue hydrierte Matrix einen positiven Effekt auf die Migration und Proliferation von Fibroblasten und Osteoblasten, und beeinflusst dadurch indirekt die Freisetzung von Wachstumsfaktoren aus diesen Zellen.⁷⁻⁹

Erste klinische Ergebnisse konnten zeigen, dass die neue hydrierte Kollagenmatrix nicht nur einen positiven Effekt auf die Wundheilung hat, sondern sich auch klinisch gut anwenden lässt (siehe Abb. 1-6).

Chirurgische Technik

Im folgenden Fallbeispiel wird die klinische Anwendung der neuen hydrierten Kollagenmatrix (NovoMatrix, Camlog / Biohorizons, USA) in der Therapie von multiplen Gingivarezessionen mittels MKVT dargestellt (Abb. 1). Nach einem leichten Scaling der exponierten Wurzelober-

flächen, das dazu diente, den eventuell vorhandenen Biofilm zu entfernen, wurden intrasulkuläre Inzisionen im Rezessionsbereich gesetzt und das ganze bukkale Weichgewebe (d. h. die Gingiva und die bewegliche Mukosa) im Sinne eines Mukoperiostlappens mittels speziellen Tunnelierungsinstrumenten gelöst und über die Mukogingivalgrenze hinaus mobilisiert (Abb. 2).



Abb. 1-3
Quelle Text und Bilder: © Anton Sculean
Erstveröffentlichung: Quintessenz Das Magazin 04/2021

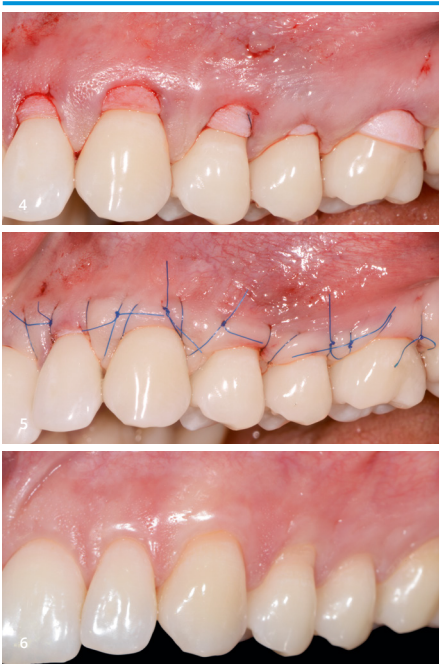


Abb. 4-6
Quelle Text und Bilder: © Anton Sculean
Erstveröffentlichung: Quintessenz Das Magazin 04/2021

Um den tunnelierten Lappen spannungsfrei bis zur oder sogar koronal der Schmelz-Zement-Grenze zu mobilisieren, wurden einstrahlende Fasern von der Innenseite des Lappens mittels eines Skalpells oder einer scharfen Kürette gelöst. Anschließend wurde die hydrierte Matrix mittels Matratzennähten in den Tunnel gezogen und mit Umschlingungsnähten an den Zähnen fixiert (Abb. 3 und 4). Zum Schluss wurde der Tunnel nach koronal reponiert, um damit die Kollagen-Matrix und die Rezessionen zu decken (Abb. 5).

Postoperative Betreuung

Die postoperative Betreuung umfasste die Gabe von systemischen Antibiotika (2×1000 mg/Tag Amoxicillin für fünf Tage) sowie die Anwendung von Antiphlogistika. Die chemische Biofilmmkontrolle erfolgte mittels Chlorhexidin Spülungen (2×/Tag, 0,2% Chlorhexidin, Chlorhexamed Forte, GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, München) für einen Zeitraum von 14 Tagen. Die mechanische Biofilmmkontrolle mittels einer weichen (sog. chirurgischen Zahnbürste) wurde nach 14 Tagen wieder aufgenommen. Die Nahtentfernung erfolgte nach 3 Wochen.

Ergebnisse und Schlussfolgerung

Es wurden insgesamt acht Patienten (fünf Frauen und drei Männer) auf die beschriebene Art und Weise behandelt. Die postoperative Heilung verlief in allen acht Fällen komplikationslos. Nach sechs Monaten wurden eine gute Verdickung und fast komplette Deckung der meisten Rezessionen beobachtet. Erwähnenswert sind die natürliche Farbe der Weichgewebe (Abb. 6) und, aus klinischer Sicht, die gute Handhabung dieser Kollagen-Matrix, d.h. die Matrix lässt sich leicht in den Tunnel einführen und mit Nähten stabilisieren.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass die ersten klinischen Fälle die Ergebnisse der *in-vitro*-Untersuchungen zu bestätigen scheinen, und zeigen, dass die neue Kollagen-Matrix ein großes klinisches Potenzial für die regenerative Weichgewebechirurgie besitzt.

Referenzen

- 1 Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. J Am Dent Assoc 2003;134:220-225.
- 2 Lovegrove J, Leichter J. Exposed root surface: A review of aetiology, management, and evidencebased outcomes of treatment. N Z Dent J 2004; 100:72-81.
- 3 Sculean A, Cosgarea R, Stähli A, Katsaros C, Arweiler NB, Miron RJ, Deppe H. Treatment of multiple adjacent maxillary Miller Class I, II, and III gingival recessions with the modified coronally advanced tunnel, enamel matrix derivative, and subepithelial connective tissue graft: A report of 12 cases. Quintessence Int 2016;47:653-659.
- 4 Sculean A, Cosgarea R, Stähli A, Katsaros C, Arweiler NB, Brex M, Deppe H. The modified coronally advanced tunnel combined with an enamel matrix derivative and subepithelial connective tissue graft for the treatment of isolated mandibular Miller Class I and II gingival recessions: a report of 16 cases. Quintessence Int 2014;45:829-835.
- 5 Sculean A, Cosgarea R, Katsaros C, Arweiler NB, Miron RJ, Deppe H. Treatment of single and multiple Miller Class I and III gingival recessions at crown-restored teeth in maxillary esthetic areas. Quintessence Int 2017;48:777-782.
- 6 Asparuhova MB, Stähli A, Guldener K, Sculean A. A novel volumestable collagen matrix induces changes in the behavior of primary human oral fibroblasts periodontal ligament, and endothelial cells. Int J Mol Sci. 2021 Apr 14;22(8):4051.
- 7 Nica C, Lin Z, Sculean A, Asparuhova MB. Adsorption and release of growth factors from four different porcine-derived collagen matrices. Materials (Basel). 2020 Jun 9;13(11):2635.
- 8 Lin Z, Nica C, Sculean A, Asparuhova MB. Enhanced wound healing potential of primary human oral fibroblasts and periodontal ligament cells cultured on four different porcine derived collagen matrices. Materials (Basel). 2020 Aug 29;13(17):3819.
- 9 Lin Z, Nica C, Sculean A, Asparuhova MB. Positive effects of three-dimensional collagen-based matrices on the behavior of osteoprogenitors. Front Bioeng Biotechnol. 2021 Jul 21;9:708830.
- 10 Cosgarea R, Miron R, Bora R, Rosu A, Buduru S, Sculean A. Longterm results after treatment of multiple adjacent gingival recessions with the modified coronally advanced tunnel and a porcine acellular dermal matrix. Quintessence Int. 2021;52(1):32-44.

Headquarters

CAMLOG Biotechnologies GmbH | Margarethenstr. 38 | 4053 Basel | Schweiz
Telefon +41 61 565 41 00 | Fax +41 61 565 41 01 | info@camlog.com | www.biohorizonscamlog.com

NovoMatrix® wird von LifeCell™ Corporation, einer Tochtergesellschaft von Allergan, hergestellt. BioHorizons® und NovoMatrix® sind eingetragene Marken von BioHorizons. Sie sind aber unter Umständen nicht in allen Märkten eingetragen. Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.