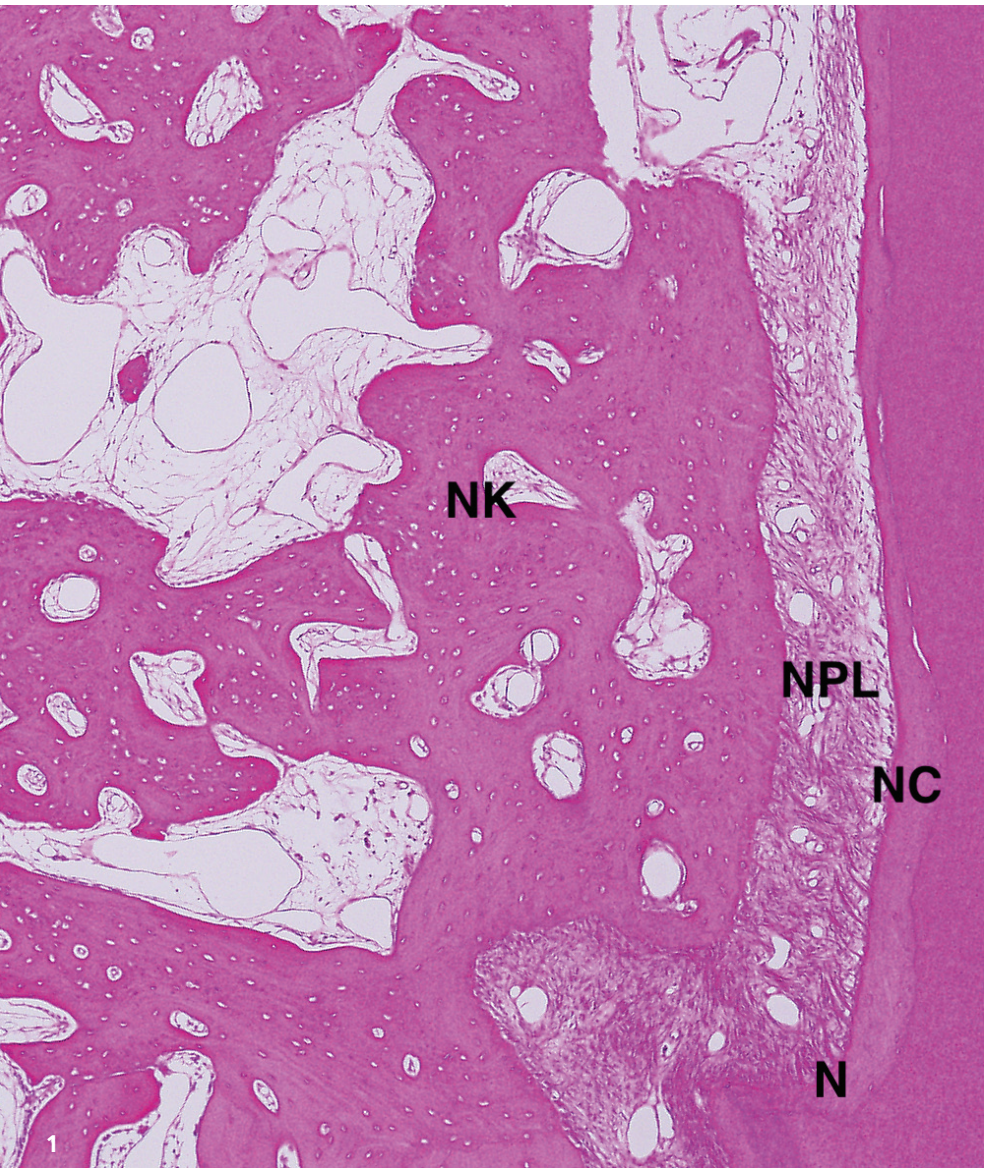
Einsatz von Hyaluronsäure in der rekonstruktiven Parodontalchirurgie

Ein Beitrag von Prof. Dr. med. dent., Dr. h.c. mult. Anton Sculean, M.S.

Die Rekonstruktive Parodontaltherapie fasst alle Therapiemethoden zusammen, welche eine vorhersehbare Neubildung von zahntragenden Strukturen (d. h. Wurzelzement, Desmodont und Alveolarknochen) ermöglichen. Neueste Ergebnisse aus präklinischen und klinischen Studien haben vor Kurzem erkennen lassen, dass die zusätzliche Applikation von Hyaluronsäure im Rahmen der Parodontalchirurgie die Wundheilung positiv beeinflusst und die Regeneration parodontaler Strukturen fördert. Der vorliegende Beitrag fasst in einem kurzen Überblick die wichtigsten Erkenntnisse zur Anwendung von Hyaluronsäure in der Rekonstruktiven Parodontalchirurgie zusammen.



Wissenschaftlicher Hintergrund

Hyaluronsäure ist ein anionisches, nichtsulfatiertes Glykosaminoglykan, die praktisch in allen Geweben vorkommt und eine wichtige Rolle bei der Wundheilung spielt. Neuste Ergebnisse aus Zellkulturstudien konnten zeigen, dass Hyaluronsäure eine sehr hohe Biokompatibilität besitzt, die Proliferation und Migration von parodontalen und gingivalen Fibroblasten fördert, die Angiogenese positiv beeinflusst und das Blutkoagulum stabilisiert (Asparuhova et al. 2019). Histologische Daten aus präklinischen Studien lieferten den Beweis, dass die Anwendung einer quervernetzten Hyaluronsäure in der chirurgischen Therapie von intraossären und Rezessionsdefekten die Regeneration von Desmodont, Wurzelzement und Knochen fördert (Shirakata et al. 2021a und b; Abb. 1).

Vor Kurzem wurde sogar ein positiver Effekt der quervernetzten Hyaluronsäure in Klasse III-Furkationen gezeigt, wobei

Abb. 1: *Das histologische Bild zeigt die Regeneration parodontaler Strukturen in einem intraossären Defekt nach Behandlung mit einer quervernetzten Hyaluronsäure (hyaDENT BG, REGEDENT). N: die Kerbe zeigt den tiefsten Punkt des Defekts während des chirurgischen Eingriffs, NC: neues Wurzelzement, NPL: neues Desmodont, NB: neuer Knochen.*

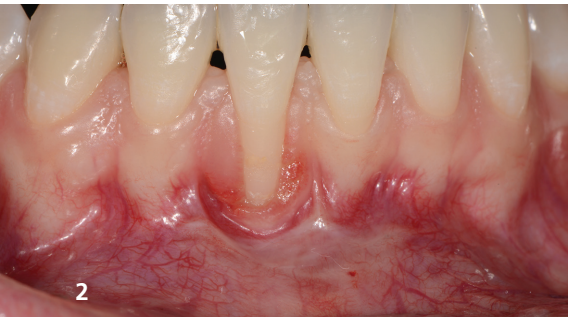


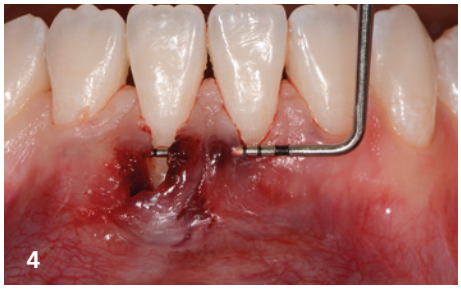
Abb. 2: *Tiefe Klasse II-Rezession in der UK-Front. Eine ausgeprägte Gingivitis und ein Höhenverlust der interdentalen Papille sind erkennbar.* – ***Abb. 3:*** *Multiple Klasse I-Rezessionen in der OK-Front beeinträchtigen das ästhetische Erscheinungsbild.*

eine vollständige Regeneration (d. h. komplette Schließung des Defekts) nicht erreicht werden konnte (Shirakata et al. 2022).

Klinische Anwendung

Aufgrund der vorher erwähnten biologischen Eigenschaften wurde die quervernetzte Hyaluronsäure (hyaDENT BG, REGEDENT) in der rekonstruktiven Parodontalchirurgie von intraossären Defekten und von singulären und multiplen Rezessionen angewendet (Pilloni et al. 2019, 2021, Guldener et al. 2020, Lanzrein et al. 2020).

So führte die Anwendung einer quervernetzten Hyaluronsäure im Rahmen der Rekonstruktiven Parodontalchirurgie von intraossären Defekten und Klasse I-Rezessionen zu signifikanten Reduktionen der Sondierungstiefen, Gewinne von klinischem Attachment und Deckung von Rezessionen (Pilloni et al. 2019, 2021). Ergebnisse einer randomisierten klinischen Studie konnten zeigen, dass die Behandlung von Miller-Klasse I-Rezessionen mit



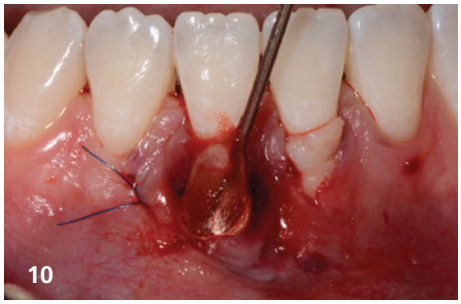


Abb. 4: *Präparierter Tunnel im Bereich von 41 und 31.* – ***Abb. 5:*** *Präparierter Tunnel im Bereich von 14–11.* – ***Abb. 6 und 7:*** *Applikation der quervernetzten Hyaluronsäure auf die Wurzeloberfläche und in den Defekt.* – ***Abb. 8 und 9:*** *Das SBGT wurde mit Umschlingungsnähten an den Zahnhälsen fixiert.* – ***Abb. 10:*** *Eine zweite Schicht der quervernetzten Hyaluronsäure wurde auf das SBGT appliziert.* – ***Abb. 11:*** *Lateral geschlossener Tunnel im Bereich von 41.* – ***Abb. 12:*** *Koronal mobilisierter und geschlossener Tunnel im Bereich 14–12.*

Abb. 13: *Das klinische Bild ein Jahr nach der Therapie zeigt eine fast komplette Deckung der Rezession. Durch den Gewinn befestigter Gingiva ist die Durchführung von Mundhygienemaßnahmen deutlich verbessert. –* ***Abb. 14:*** *Ein Jahr nach der Therapie wurde eine komplette Deckung der OK-Rezessionen und eine Verbesserung des ästhetischen Erscheinungsbildes erreicht.*

einem koronalen Verschiebelappen und Anwendung von Hyaluronsäure in einer höheren Reduktion der Rezessionstiefen und häufigere komplette Deckung der Rezessionen resultiert, verglichen mit der alleinigen Anwendung des koronalen Verschiebelappens (Pilloni et al. 2019).

In weit fortgeschrittenen Rezessionen mit einem bereits vorhandenen Verlust von interproximalem Knochen und dünnem Gingivaphänotyp scheint die Kombination von Hyaluronsäure (hyaDENT BG, REGEDENT) und einem subepithelialen palatinalen Bindegewebstransplantat (SBGT) im Rahmen verschiedener Variationen der Tunneltechnik Ergebnisse zu liefern, die bis vor Kurzem sehr schwer zu erreichen waren (Guldener et al. 2020, Lanzrein et al. 2020).

Da in diesen klinischen Situationen, durch die großflächige Präparation des Tunnels, eine stärkere Blutung entstehen kann, führt die Applikation von Hyaluronsäure zu einer Stabilisierung des Blutkoagulums und damit einer positiven Beeinflussung der Wundheilung (Abb. 2–14). Die Ergebnisse von zwei kürzlich veröffentlichten Fallstudien konnten zeigen, dass die Kombination von Hyaluronsäure und einem SBGT mit verschiedenen Variationen der Tunneltechnik in einer komplikationsfreien Heilung und einer exzellenten Deckung von singulären und multiplen Rezessionen im Ober- und Unterkiefer führt (Guldener et al. 2020, Lanzrein et al. 2020; Abb. 13 und 14).

Schlussfolgerung

Die vorhandene wissenschaftliche und klinische Evidenz zeigt, dass die Anwendung der quervernetzten Hyaluronsäure die parodontale Wundheilung und Regeneration fördert und dadurch neue Möglichkeiten in der Rekonstruktiven Parodontalchirurgie öffnet.

Infos zum Autor

Kontakt

Prof. Dr. med. dent., Dr. h.c. mult. Anton Sculean, M.S.
Universität Bern
Klinik für Parodontologie
Freiburgstrasse 7, 3010 Bern, Schweiz
Tel.: +41 31 6322577
anton.sculean@zmk.unibe.ch

OSTSEE KONGRESS

www.ostseekongress.com

15. NORDDEUTSCHE IMPLANTOLOGIETAGE

19./20. MAI 2023
ROSTOCK-WARNEMÜNDE

JETZT ANMELDEN!

© AS-Foto – stock.adobe.com

OEMUS EVENT SELECTION

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-308 · event@oemus-media.de