

t 2026 - mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2026

Adjuvante bioaktive Ansätze in der nichtchirurgischen Parodontaltherapie

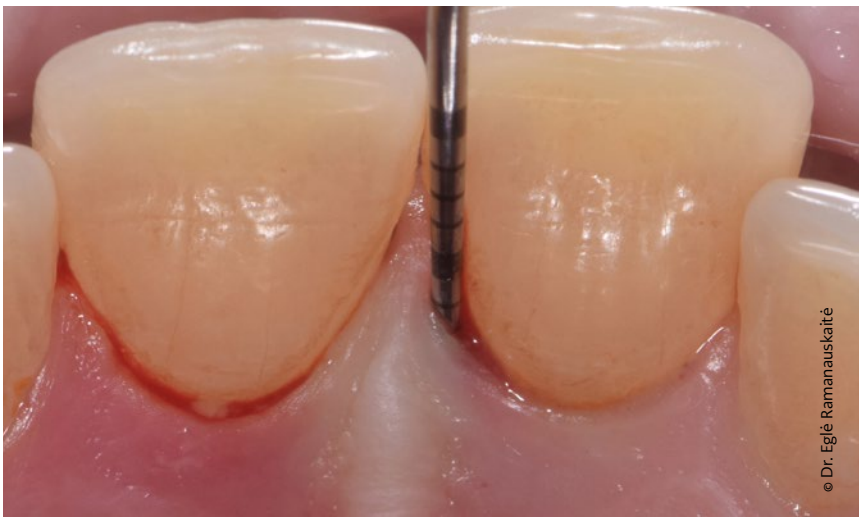
Wandel in der Behandlungsphilosophie

Die moderne Parodontaltherapie beinhaltet neben mechanischer subgingivaler Instrumentierung zunehmend auch biologisch aktive Hilfsmittel mit dem Ziel, sowohl die parodontale Wundheilung als auch die klinischen Ergebnisse zu verbessern. Dieser Fall veranschaulicht das Potenzial eines biologisch verbesserten, nichtchirurgischen Ansatzes (Clean&Seal) bei der Behandlung tiefer intraossärer parodontaler Defekte.

Dieser Fallbericht beschreibt die nichtchirurgische Behandlung eines tiefen zweiwandigen intraossären Defekts an der palatinalen Seite eines oberen zentralen Schneidezahns. Das Behandlungsprotokoll kombinierte ein Aminosäure-gepuffertes Natriumhypochlorit-Gel (Perisolv), das vor und während der subgingivalen Instrumentierung aufgetragen wurde, mit der anschließenden Anwendung von vernetzter Hyaluronsäure mit hohem Molekulargewicht (HyaDent BG, Regedent). Die klinische und radiologische Nachuntersuchung zeigte eine erhebliche Verringerung der Sondierungstiefe (PPD), einen klinischen Attachmentgewinn (CAL) und eine radiologische Knochenauffüllung.

Klinisches Potenzial und Grenzen der nichtchirurgischen Parodontaltherapie

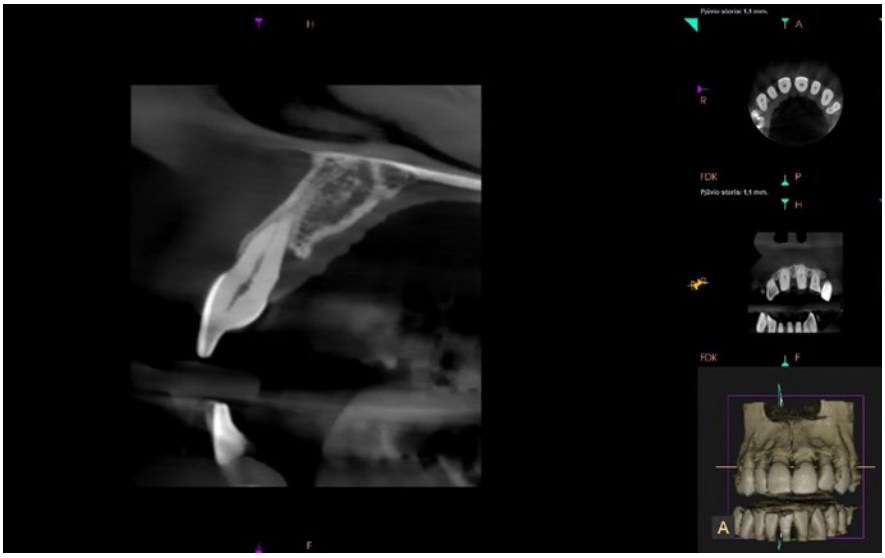
Die subgingivale Instrumentierung ist ein Eckpfeiler der Parodontaltherapie und führt zu erhebli-



© Dr. Eglė Ramanauskaitė

01 *Das klinische Ausgangsbild zeigt einen schweren lokalisierten parodontalen Defekt distal des oberen Schneidezahns mit einer Sondierungstaschentiefe (PPD) von 9 mm.*

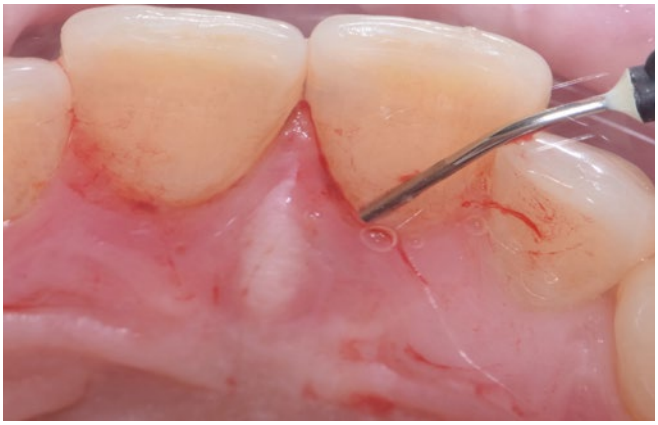
t 2026 - mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2026



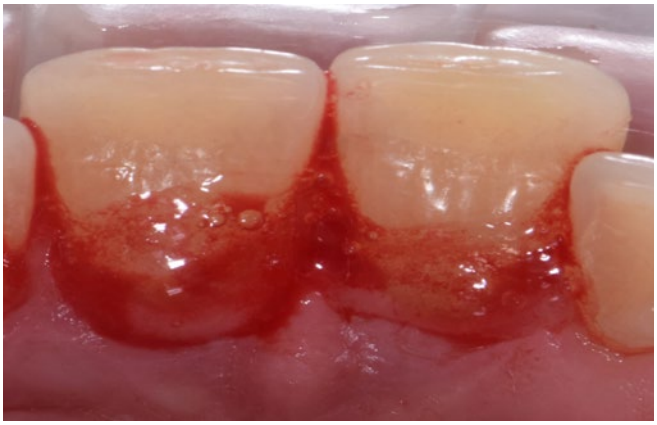
02 *Die DVT-Bildgebung vor Behandlungsbeginn zeigt eine signifikante Resorption des kortikalen Knochens im palatinalen Bereich von Zahn 11.*



03 *DVT-Nahaufnahme bestätigt den tiefen vertikalen Knochendefekt mit etwa 6 mm palatinaler Knochenresorption.*



04 *Anwendung von Perisolv zur Auflösung der organischen Biofilmmatrix und zum Aufweichen des Granulationsgewebes*



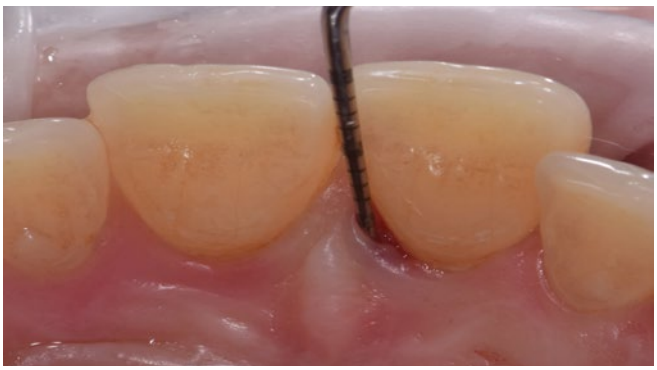
05 *Die Behandlungsstelle nach drei Zyklen Perisolv-Anwendung mit effektiver Reinigung der Wurzeloberfläche und Entfernung des Granulationsgewebes, gefolgt von der Applikation der vernetzten Hyaluronsäure hyaDent BG*

chen klinischen Verbesserungen, insbesondere der Reduzierung der Sondierungstiefe und einem klinischen Attachmentgewinn. Allerdings sind die Behandlungsergebnisse bei tiefen Parodontaltaschen und komplexer intraossärer Defektmorphologie, bei denen eine vollständige Entfernung von subgingivalem Biofilm und Zahnstein eine Herausforderung darstellt, weniger vorhersehbar **[8]**. Residuale persistierende Taschen nach einer nichtchirurgischen Parodontaltherapie sind klinisch relevant, insbesondere solche mit Sondierungsblutung (BOP), da diese mit einem erhöhten Risiko für Krankheitsprogression und Zahnverlust verbunden sind. Diese Einschränkungen haben das Interesse an adjuvanten Ansätzen geweckt, die darauf abzielen, sowohl die lokale Dekontamination als auch die parodontale Wundheilung zu verbessern.

Biologische Grundlage für Adjuvantien

Die Vorhersagbarkeit einer nichtchirurgischen Parodontaltherapie kann sowohl durch die Wirksamkeit der subgingivalen Dekontamination als auch durch die lokalen Bedingungen, die die parodontale Wundheilung unterstützen, beeinflusst werden. Die vollständige Entfernung von subgingivalem Biofilm und Zahnstein stellt in tiefen parodontalen Taschen und anatomisch komplexen Stellen eine Herausforderung dar, sodass Restablagerungen auf der Wurzeloberfläche verbleiben. Darüber hinaus hängt eine erfolgreiche parodontale Wundheilung von der Bildung und Stabilität des initial gebildeten Blutgerinnsels und den nachfolgenden zellulären und extrazellulären Matrixprozessen im Wundareal und der Wurzeloberfläche ab **[4,7]**. Diese Überlegungen liefern eine biologische Begründung für

t 2026 - mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2026



06 *Reevaluation nach drei Monaten: Signifikante klinische Verbesserung mit einer Reduktion der Sondierungstiefe (PPD) von 9 mm auf 5 mm*



07 *Sechs-Monatskontrolle: Klinisch stabile Situation mit weiter reduzierter Sondierung auf 3 mm; die Stelle zeigt keine Entzündungsanzeichen mehr auf (BOP).*



08 *Reevaluation nach 24 Monaten: Eine langzeitstabile Verbesserung ist sichtbar.*

die Kombination konventioneller subgingivaler Instrumentierung mit Adjuvantien, die darauf abzielen, die lokale Dekontamination zu verbessern und die frühen Phasen der parodontalen Wundheilung zu unterstützen **[3]**.

Kombinierter Ansatz mit klinischem Potenzial

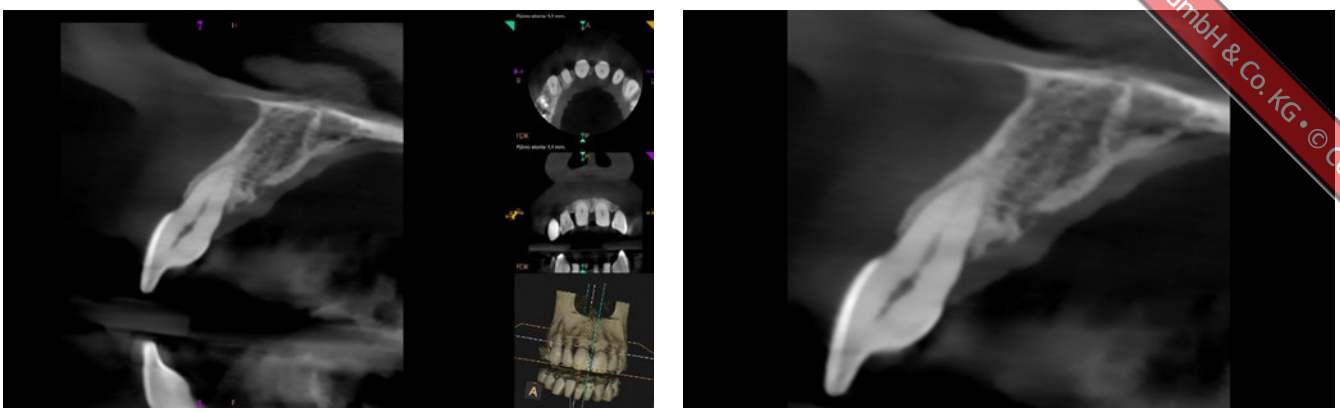
Zur Verbesserung der Effizienz der subgingivalen Instrumentierung wird bereits vor dem ersten mechanischen Reinigungsschritt ein Aminosäure-gepuffertes Natriumhypochlorit-Gel (Perisolv) in die Parodontaltasche appliziert. Das Gel soll die Zerstörung des Biofilms und die Entfernung organischer Bestandteile von der Wurzeloberfläche erleichtern und so die anschließende subgingivale Instrumentierung unterstützen. Die Kombination von Natriumhypochlorit mit Aminosäuren reduziert dessen Zytotoxizität bei gleichzeitiger Beibehaltung der proteolytischen und antimikrobiellen Eigenschaften, was den Einsatz in Parodontaltaschen ermöglicht **[1]**.

Nach der Applikation des Gels erfolgt die gründliche Instrumentierung der Wurzeloberfläche mittels Ultraschall- oder Handinstrumenten. Der Prozess „Applikation Reinigungsgel mit anschließender mechanischer Reinigung“ wird so lange wiederholt, bis keine sichtbaren Konkremente mehr bei der Instrumentierung aus der Tasche austreten.

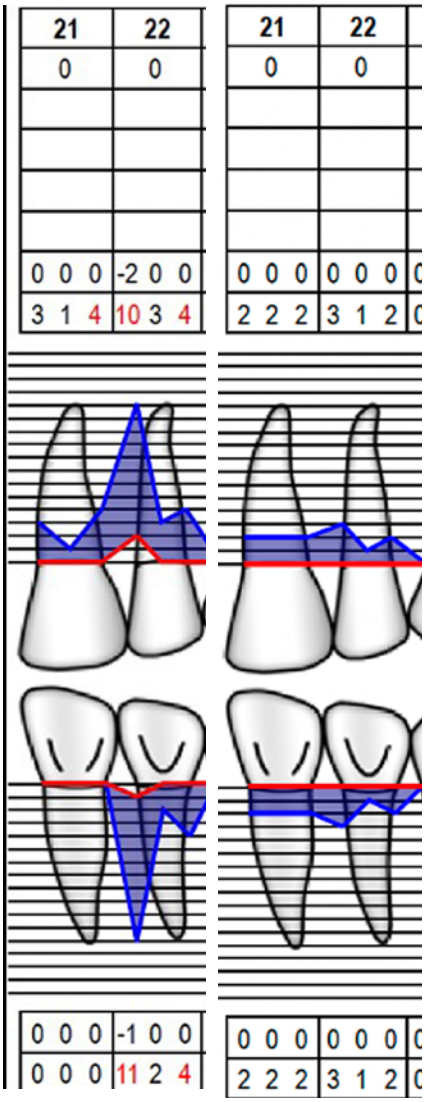
Nach Abschluss der subgingivalen Instrumentierung wird vernetzte Hyaluronsäure (xHyA; hyaDent BG) in die Parodontaltasche eingebracht. Hyaluronsäure ist ein natürlich vorkommender Bestandteil der extrazellulären Matrix und an verschiedenen biologischen Prozessen beteiligt, die für die parodontale Wundheilung relevant sind, wie die Zellmigration und -proliferation, die Angiogenese sowie die Regulierung der Entzündungsreaktion **[5]**. Der Vernetzungsgrad in der verwendeten HA-Formulierung erhöht die Stabilität und Verweildauer der Hyaluronsäure im Vergleich zu unvernetzten Formen, was eine potenziell längere Interaktion mit dem Wundmilieu im Parodont ermöglicht. Experimentelle Studien deuten zudem darauf hin, dass xHyA die Aktivität der Fibroblasten des Parodontalligaments sowie frühe Wundheilungsprozesse unterstützen kann. Diese biologischen Eigenschaften bilden die Grundlage für den adjuvanten Einsatz nach der subgingivalen Instrumentierung **[6]**.

Das klinische Potenzial dieses kombinierten Ansatzes (Clean&Seal-Protokoll) wurde in mehreren prospektiven randomisierten kontrollierten Studien untersucht. Das Protokoll weist einen großen Effekt insbesondere bei Stufe 2 in der Parodontaltherapie (AIT) auf. In einer randomisierten kontrollierten klinischen Studie mit 48 Patienten, die an Parodontitis im Stadium II–III litten, führte die adjuvante Anwendung von Aminosäure-gepuffertem Natriumhypochlorit und vernetzter Hyaluronsäure in Kombina-

t 2026 - mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2026



09 a/b *Radiologische Kontrolle nach 24 Monaten: Das DVT zeigt eine dichte, röntgenopake Knochenauffüllung sowie die nahezu vollständige Ausheilung des zuvor radioluzenten intraossären Defekts.*



10 a/b *Parodontalstatus Baseline vs. 24 Monate post: Die drastische Veränderung von einem 10-mm-Defekt zu Beginn hin zu einer stabilen 3-mm-Tasche nach 24 Monaten ist sichtbar.*

tion mit subgingivaler Instrumentierung nach sechs Monaten zu einer signifikant stärkeren Reduktion der Sondierungstiefe (2,9 ± 0,4 mm vs. 1,8 ± 0,6 mm) und einem größeren klinischen Attachmentgewinn (2,6 ± 0,5 mm vs. 1,6 ± 0,6 mm) im Vergleich zur alleinigen subgingivalen Instrumentierung. Zudem wurde nach Anwendung des kombinierten adjuvanten Protokolls eine signifikant geringere Anzahl verbleibender mittelschwerer und tiefer Parodontaltaschen beobachtet. Diese Ergebnisse liefern klinische Belege, die den adjuvanten Einsatz bei der nichtchirurgischen Parodontaltherapie untermauern **[2]**.

Im folgenden Fall wird die klinische Anwendung dieses kombinierten Ansatzes bei der nichtchirurgischen Behandlung eines tiefen intraossären Parodontaldefekts über einen Nachbeobachtungszeitraum von 24 Monaten präsentiert.

Case Report und Behandlungsprotokoll

Eine 37-jährige Patientin, langjährige Raucherin, die an einer regelmäßigen unterstützenden Parodontaltherapie teilnahm, stellte sich mit einer lokalisierten tiefen Parodontaltasche (>9 mm) an einem Oberkieferfrontzahn vor, die mit Sondierungsblutung (BOP) einherging **(Abb. 1)**. Die klinische und radiologische Untersuchung ergab einen tiefen intraossären parodontalen Defekt **(Abb. 2 und 3)**. Unter Berücksichtigung der Defektlokalisation im ästhetischen Bereich wurde ein nichtchirurgischer Behandlungsansatz gewählt. Unter örtlicher Betäubung und unter Einsatz einer Lupenbrille wurde das Aminosäure-gepufferte Natriumhypochlorit-Gel (Perisolv) in die Tasche appliziert **(Abb. 4)** und mindestens 60 Sekunden in situ belassen, gefolgt von einer gründlichen subgingivalen Instrumentierung. Die Anwendung des Gels mit anschließender mechanischer Instrumentierung wurde während derselben Behandlungssitzung dreimal wiederholt. Die Instrumentierung wurde so lange fortgesetzt, bis die Wurzeloberfläche aufgrund der taktilen Beurteilung mit einer Parodontalsonde als ausreichend belagfrei angesehen wurde. Anschließend wurde die Tasche vorsichtig mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gespült und vernetzte Hyaluronsäure (xHyA; hyaDent BG) direkt auf die Basis der Tasche aufgetragen. Es waren keine Nähte oder andere Maßnahmen zur Wundstabilisierung erforderlich **(Abb. 5)**.

Klinische und radiologische Ergebnisse während der 24-monatigen Nachbeobachtung

Bei der Drei-Monatskontrolle hatte sich die Sondierungstiefe an der behandelten Stelle von 9 mm auf 5 mm verringert **(Abb. 6)**. Da an der palatinalen Flä-

t 2026 - mgo fachverlage GmbH & Co. KG • © Copyright 2026

che Plaque-Ablagerungen festgestellt wurden, erfolgte eine erneute Unterweisung in der Mundhygiene. Unter Berücksichtigung der verbliebenen Sondierungstiefe wurde die Stelle erneut instrumentiert; dabei kam dasselbe adjuvante Protokoll mit Aminosäure-gepuffertem Natriumhypochlorit und vernetzter Hyaluronsäure zur Anwendung.

Bei der Nachuntersuchung nach sechs Monaten war die Sondierungstiefe weiter auf 3 mm zurückgegangen; es zeigten sich weder eine Blutung bei Sondierung (BOP) noch andere klinische Entzündungszeichen **(Abb. 7)**. Die röntgenologische Untersuchung ergab eine deutliche Zunahme der Röntgendichte im Bereich des zuvor identifizierten intraossären Defekts, was auf eine substanzielle knöcherne Auffüllung hindeutete. Die positiven klinischen und radiologischen Ergebnisse im Sinne eines dauerhaften Taschenverschlusses sowie dem Fehlen klinischer Entzündungszeichen waren im gesamten Nachbeobachtungszeitraum von 24 Monaten zu verzeichnen.

Die Literatur finden Sie unter folgendem QR-Code:

Klinische Relevanz und Schlussfolgerung

Der Fall zeigt, dass die adjuvante Verwendung von Aminosäure-gepuffertem Natriumhypochlorit und vernetzter Hyaluronsäure (Clean&Seal) in Verbindung mit einer gründlichen subgingivalen Instrumentierung einen vielversprechenden minimalinvasiven Ansatz für die Behandlung tiefer intraossärer parodontaler Defekte darstellt. Es wurde eine deutliche Verringerung der Sondierungstiefe mit gleichzeitigem Abklingen der Sondierungsblutung und eine radiologische Knochenfüllung erzielt, die über einen Nachbeobachtungszeitraum von 24 Monaten stabil war **(Abb. 8 und 9)**. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit früheren klinischen Belegen, die verbesserte parodontale Ergebnisse mit dem Clean&Seal-Protokoll belegen. Obwohl die beobachteten klinischen und radiologischen Veränderungen nicht als Beweis für eine echte parodontale Regeneration interpretiert werden können, verdeutlichen sie das Potenzial einer biologisch unterstützten, nichtchirurgischen Therapie zur Verbesserung der parodontalen Wundheilung und zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse bei ausgewählten tiefen parodontalen Defekten. Weitere kontrollierte klinische und histologische Studien sind erforderlich, um das Regenerationspotenzial und die langfristige Vorhersagbarkeit dieses Ansatzes zu klären. ■



Dr. Eglė Ramanauskaitė, DDs, PHD ist Zahnärztin mit postgradualer Ausbildung in Parodontologie. Sie arbeitet in einer Privatpraxis, lehrt Parodontologie an der Lithuanian University of Health Sciences und forscht zu nichtchirurgischer Parodontaltherapie mit Hyaluronsäure.

Foto: privat