Abstract zur Diplomarbeit

Regenerative Minimal-Invasive Nicht-Chirurgische Parodontaltherapie mit Schmelzmatrixproteinen

David Kuhs , DH 22-25
Eingereicht zur Diplomerreichung als Dentalhygieniker HF
an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Dentalhygiene

Einleitung

Diese Arbeit untersucht die kombinierte Anwendung von Minimal-invasiver Nicht-Chirurgischer Technik (MINST) und Emdogain® (EMD) bei der regenerativen Behandlung persistierender intraossärer Parodontaldefekte. Intraossäre Defekte treten häufig in Verbindung mit nach Initialtherapie persistierenden tiefen parodontalen Taschen auf. Diese sogenannten Resttaschen, definiert durch Sondierungstiefen von ≥ 4 mm, stellen aufgrund ihrer anatomischen Komplexität und mikrobiellen Besiedlung ein fortbestehendes Risiko für Krankheitsprogression dar. Ein zentraler Aspekt für die erfolgreiche parodontale Regeneration ist die Erhaltung eines stabilen Koagulums. MINST begünstigt diesen durch eine maximal gewebeschonende Herangehensweise bei der Reinigung der Defekte. Damit einher geht ein teilweiser Erhalt des parodontalen Ligaments und damit dessen regeneratives Potential. Der ergänzende Einsatz von EMD könnte gemäss präklinischen Daten diesen Effekt durch Stabilisierung des Koagulums, Hemmung der apikalem Epithelmigration sowie Förderung der Gewebeneubildung unterstützen. Da sowohl MINST als auch die Applikation von EMD prinzipiell den tägliche durch DHs eingesetzten Techniken gleichen, stellt sich zudem die Frage, ob diese Behandlungsansätze künftig auch in das Handlungsspektrum der Dentalhygiene integriert werden können.

Ziele und Fragestellung

Neben einer thematischen Einführung liefert die Arbeit eine strukturierte Zusammenfassung des gegenwärtigen Forschungsstands. Kernfragen sind:

- Welches Potenzial birgt die kombinierte Anwendung von EMD und MINST?
- Welche patienten- und defektspezifischen Indikationen und klinischen Parameter sind entscheidend?
- Inwieweit lässt sich ein standardisiertes, praxistaugliches Behandlungsprotokoll für die Anwendung von MINST und EMD im Setting der Schweizer Dentalhygiene definieren?

Abschliessend werden klinisch relevante Erkenntnisse sowie praktische Implikationen für die zahnmedizinische Fachwelt zusammengeführt. Im Fokus steht dabei die Bewertung, ob die kombinierte Anwendung von MINST und EMD eine klinisch tragfähige Option in der unterstützenden Parodontaltherapie darstellt und ob sie geeignet ist, das therapeutische Handlungsspektrum von DHs unter den gegebenen Rahmenbedingungen sinnvoll zu erweitern.

Methodik / Material

Im Zeitraum vom 27. Juni 2024 bis zum 18. Oktober 2024 wurde eine systematische Literaturrecherche auf PubMed durchgeführt. Ziel war es, relevante Reviews, systematische Übersichtsarbeiten (Systematic Reviews), Metaanalysen sowie randomisiert kontrollierte Studien (RCTs) zur Fragestellung der kombinierten Anwendung von SMP und MINST zu identifizieren.

Die Suchbegriffe lauteten:
«non-surgical» ODER «flapless» ODER «MINST» UND «periodontal» UND «enamel matrix derivative»**,** ohne Einschränkung des Publikationszeitraums. Insgesamt wurden 23 Publikationen identifiziert.

Zusätzlich wurden theoretische Kenntnisse in der parodontalen Histologie, Chirurgie und Wundheilung erarbeitet.

Ergebnisse, Auseinandersetzung mit der Theorie

Insgesamt zeigen die derzeit verfügbaren klinischen Studien, dass der zusätzliche Nutzen von EMD bei MINST zwar naheliegend ist, jedoch bislang nicht mit ausreichender Evidenz belegt werden kann. Die durchschnittlichen Verbesserungen des CAL liegen häufig bei unter 1 mm Differenz zur Kontrolle, was unter klinischen Gesichtspunkten nur bedingt relevant ist und eine Empfehlung für den Einsatz kaum rechtfertigt. Demgegenüber stehen relativ starke Unterschiede der erreichten Verbesserungen in CAL und PPD zwischen den einzelnen Studien, die bis zu 3 mm betragen. Hier zeigt sich eindeutig der grosse Einfluss der Patientenauswahl, Behandlungsprotokolle und Instrumentation durch die Behandelnden auf die zu erwartenden Verbesserungen. Interessanterweise wurden die in Bezug auf CAL und PPD stärksten Ergebnisse von den 2 jüngeren Studien erzielt, welche einen PI von unter 20 % respektive unter 15 % zur Voraussetzung auf Patientenseite für die Studienteilnahme machen. Dies deutet darauf hin, wie gross letztlich der Einfluss einer konsequenten optimalen Mundhygiene auf das Heilungs- und Regenerationspotential allgemein sein könnte.

Diskussion & Schlussfolgerungen

Es zeigt sich, dass MINST lediglich eine verfeinerte Arbeitstechnik innerhalb des dentalhygienischen Repertoires darstellt und die gewebeschonende Arbeitsweise gerechtfertigt ist. MINST allein überzeugt durch hohen Patientenkomfort und niedrigen Zeit- und Materialaufwand. Klinisch bleibt der zusätzliche Nutzen von MINST+EMD im Vergleich zu MINST allein marginal. Eine allgemeine Empfehlung zum Einsatz von EMD in der Dentalhygiene ist nicht gerechtfertigt. Eine Wurzelkonditionierung scheint ebenfalls nicht gerechtfertigt zu sein. Die Studienprotokolle sind insgesamt nicht einheitlich und transparent genug, zudem zeigen sie teil unrealistisch hohen Nachbetreuungsaufwand. Aus praktischer Sicht spricht nichts gege einen Einsatz von MINST und EMD durch DHs. Allerdings sollten dazu top-motivierte Patienten mit guter Allgemeingesungheit und schmalen tiefen Defekten ausgewählt werden.

Bern, 11. Juli 2025