



Information für  
Patienten

THERAPIE ZUR PARODONTALEN UND  
PERI-IMPLANTÄREN REGENERATION

# WAS IST PARODONTITIS?

**Parodontitis ist eine entzündliche Erkrankung des Gewebes um die Zähne herum, des so genannten Zahnhalteapparats. Mit zunehmendem Alter ist sie die häufigste Ursache für Zahnverlust. Aber auch Rauchen erhöht das Risiko für Parodontitis.**

Sie kann im Alltag ausgelöst werden, wenn sich Nahrungsreste und Bakterien auf den Zähnen ablagern. Wird dieser so genannte Zahnbelag nicht entfernt, kann sich die Mundschleimhaut entzünden, was als Gingivitis bezeichnet wird. Wenn die Krankheit fortschreitet, können die entzündlichen Prozesse auch die Zahnwurzel betreffen. Dies führt zu einer fortschreitenden Zerstörung des Zahnhalteapparats, der die Zähne mit dem Kieferknochen verbindet (Parodontitis). Unbehandelt kann sich daraus eine schwere Parodontitis entwickeln, von der heute nach Angaben der WHO (2023) 19 % der Weltbevölkerung betroffen sind. Verschiedene Faktoren wie Rauchen, Stress oder hormonelle Veränderungen erhöhen das Risiko einer Periimplantitis. Weitere Risikofaktoren sind auch Allgemeinerkrankungen wie Diabetes, Immunerkrankungen oder Osteoporose.<sup>2</sup>

Oft entwickeln sich diese Prozesse allmählich in einem chronischen Verlauf, aber bei manchen Patienten kommt es zu einem beschleunigten Gewebeverlust, dem so genannten aggressiven Verlauf. Der Krankheitsverlauf wird zum einen von der Art der Bakterien bestimmt, die die Entzündung in den

Zahnfleischtaschen auslösen, zum anderen von den körpereigenen Abwehrmechanismen.

## Schmerzloser & stiller Zahnverlust

Zu Beginn ist die Parodontitis schmerzlos. Dennoch ist sie oft an einer erhöhten Blutungsneigung, Schwellungen des Zahnfleisches sowie Mundgeruch zu erkennen. Mit dem beginnenden Abbau des Kieferknochens können sich jedoch unbemerkt tiefe Zahnfleischtaschen bilden. In diesen sind die Zähne weniger stark verankert. Das führt zu Zahnlockerungen und sogar zum Zahnverlust.

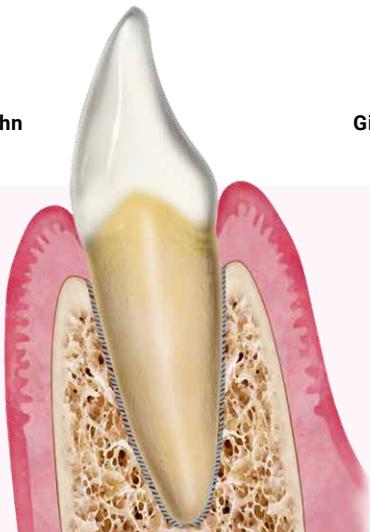
## Mögliche Auswirkungen auf die allgemeine Gesundheit

Eine unbehandelte Parodontitis kann Auswirkungen auf die systemische Gesundheit des Patienten haben, z. B. Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Sie kann sogar Frühgeburten begünstigen.

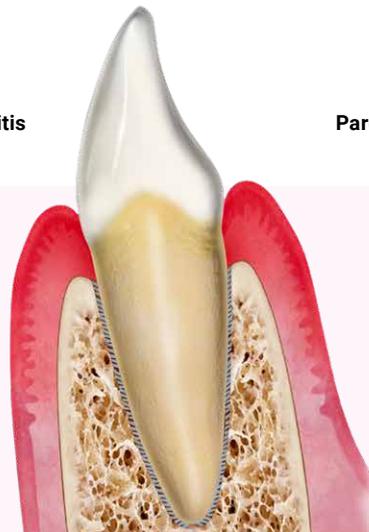
### Die folgenden Anzeichen können auf eine Erkrankung des Zahnhalteapparats hinweisen<sup>1</sup>

- > Zahnfleischbluten
- > Schwellung und Rötung des Zahnfleisches
- > Zurückweichendes Zahnfleisch und empfindliche Zahnhälse
- > Mundgeruch
- > Sekretion aus den Zahnfleischtaschen
- > Gelockerte Zähne

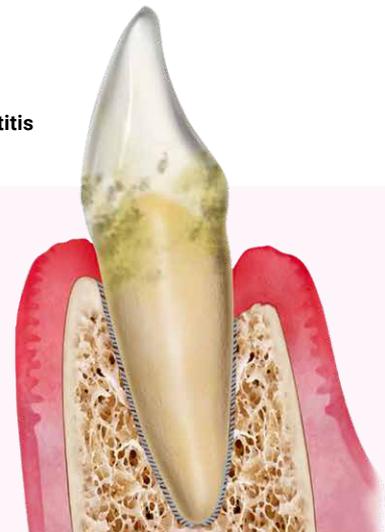
Gesunder Zahn



Gingivitis



Parodontitis



# WAS IST EINE PERI-IMPLANTÄRE ENTZÜNDUNG?

**Peri-implantäre Entzündungen sind der Oberbegriff für Entzündungen um künstliche Zahnwurzeln (Implantate).**

Implantate werden von einem spezialisierten Zahnarzt oder Implantologen im Knochen verankert und wachsen fest in den Kiefer ein. Über dem Implantat liegen das Zahnfleisch und die Suprastruktur, wie Kronen, Brücken oder Prothesen.

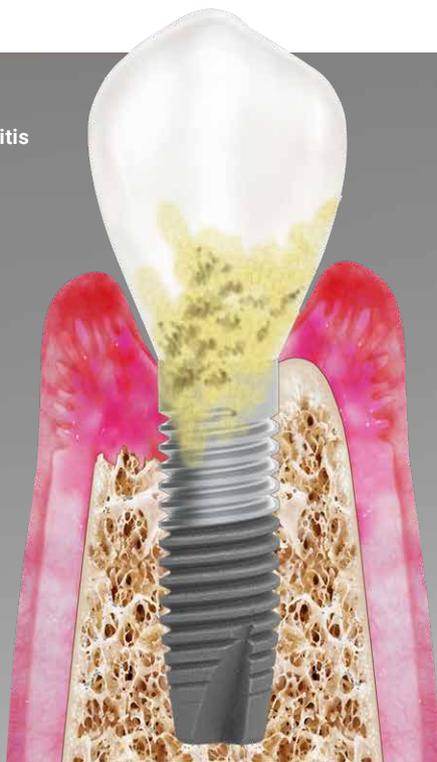
Wie bei natürlichen Zähnen haftet Plaque auch auf Zahnersatz, der von einem Implantat getragen wird. Wird dieser nicht entfernt, entsteht eine peri-implantäre Mukositis. Dabei handelt es sich um eine Entzündung der Schleimhaut neben dem Zahnimplantat, die im Anfangsstadium meist schmerzlos ist. Das Zahnfleisch ist geschwollen und gerötet und blutet bei Berührung oder beim Zähneputzen.

## Risiko des Implantat-Verlustes

Wird die Mukositis nicht rechtzeitig behandelt, schreitet die Krankheit ähnlich wie die Parodontitis voran. Die entzündlichen Prozesse greifen auf das Implantat und das umliegende Gewebe über (sogenannte Peri-implantitis). Sowohl das Zahnfleisch als auch die Knochensubstanz, die in das Implantat eingesetzt wurde, können sich entzünden. Die Folge ist, dass sich Schleimhaut und Knochen zurückbilden und das so genannte „Implantatbett“ verloren geht. Unbehandelt führt die Peri-implantitis unweigerlich zum Verlust des wertvollen Implantats und möglicherweise der funktionellen Prothetik. Der Patient muss dann die vollständige Heilung abwarten, bevor der Zahnarzt oder Implantologe ein neues Implantat einsetzen kann. Ausserdem muss die verlorene Knochensubstanz oft durch Knochenaufbau wiederhergestellt werden.<sup>2</sup>

Verschiedene Faktoren wie Rauchen, Stress oder hormonelle Veränderungen erhöhen das Risiko einer Peri-implantitis. Darüber hinaus sind Allgemeinerkrankungen wie Diabetes, Immunerkrankungen oder Osteoporose Risikofaktoren.<sup>2</sup>

Peri-implantitis



# WELCHE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN GIBT ES?

Eine Parodontitis oder peri-implantäre Entzündung lässt sich bei einer zahnärztlichen Kontrolluntersuchung leicht feststellen. Um den Schweregrad und die Aggressivität der Erkrankung festzustellen, wird Ihr Zahnarzt verschiedene Untersuchungen im Mund durchführen und die Situation eventuell auch mit einem Röntgenbild beurteilen.

Die Parodontalbehandlung zielt darauf ab, die Entzündung im Gewebe um die Zahnwurzel zu verringern und so den fortschreitenden Abbau des Zahnhalteapparats aufzuhalten.

Bei sofortiger Behandlung und Entfernung aller bakteriellen Beläge heilt die Entzündung in der Regel ohne Komplikationen ab. Zur effektiven mechanischen Entfernung des Biofilms von Zähnen und Zahnimplantaten setzt der Zahnarzt spezielle Instrumente sowie Ultraschall- und Pulverstrahlverfahren ein.



Die folgenden Schritte werden in der Regel von Ihrem behandelnden Zahnarzt durchgeführt:

## 1 Vorbehandlung mit ausführlicher Mundhygieneinstruktion und professioneller Zahnreinigung.

Oft kann dadurch bereits der Entzündungsgrad des Zahnfleisches deutlich reduziert werden.

## 2 Geschlossene subgingivale Behandlung

Mit einer nicht-chirurgischen Intensivreinigung unter örtlicher Betäubung entfernt der Zahnarzt mit verschiedenen Instrumenten und Geräten die Plaque auch aus den Zahnfleischtaschen. Wenn nach der geschlossenen subgingivalen Behandlung noch Entzündungsanzeichen (Blutung, Sekretion) vorhanden sind, **kann Ihr Arzt eine von zwei Möglichkeiten wählen:**



## 3a Erneute geschlossene subgingivale Behandlung

Diese wird grundsätzlich wie oben unter 2 beschrieben durchgeführt. Es können jedoch zusätzlich Präparate eingesetzt werden, die entweder antibakteriell wirken oder die Entfernung des erkrankten Gewebes unterstützen sollen.

## 3b Chirurgisches Vorgehen (offene Behandlung)

Bei der chirurgischen Behandlung führt die Taschenbehandlung zu einer invasiven Entfernung des Biofilms und des granulierten Gewebes.

# WARUM CLEAN&SEAL®?

Das CLEAN&SEAL-Konzept wurde auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt, um die geschlossene Behandlung parodontaler und peri-implantärer Entzündungen zu unterstützen und die Notwendigkeit weiterer chirurgischer Eingriffe zu minimieren oder zu vermeiden.<sup>3,4</sup>

Bei schwerer Parodontitis und teilweise Peri-implantitis ist CLEAN&SEAL eine zweistufige Therapie zur geschlossenen subgingivalen Behandlung ②. Die Abfolge von Reinigung und Versiegelung hat gezeigt, dass sich das Gewebe um den Zahn bzw. das Zahnimplantat auf einzigartige Weise regenerieren kann, so dass weniger chirurgische Eingriffe erforderlich sind ③a ③b. Der natürliche Regenerationsmechanismus führt zu einer viel höheren Wahrscheinlichkeit, dass Zähne und Implantate im Laufe der Zeit erhalten bleiben.

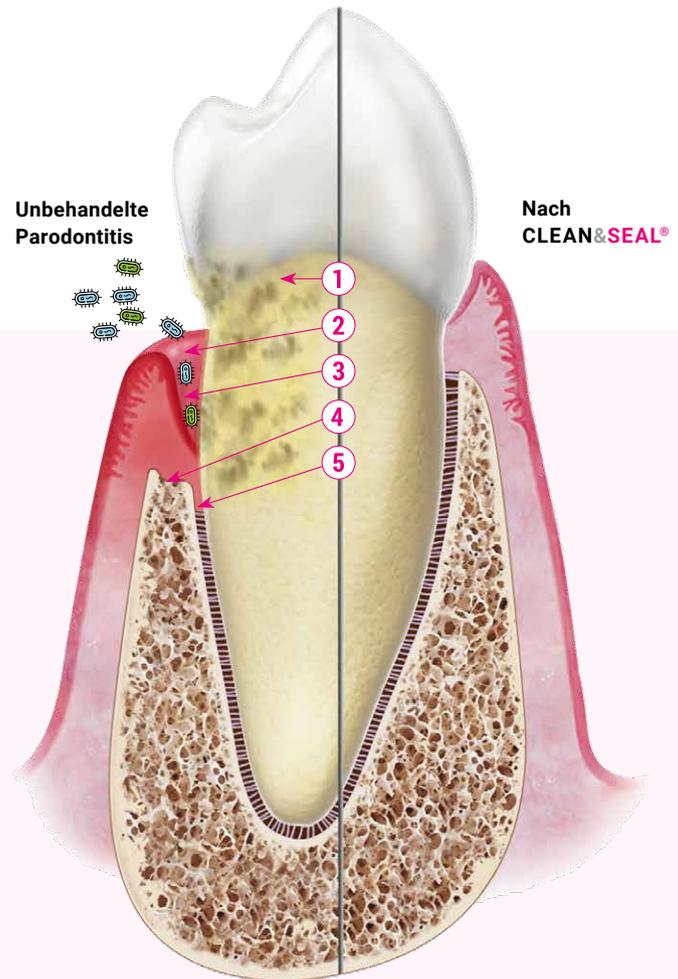
Die Behandlung mit CLEAN&SEAL kann nicht nur das Fortschreiten der Krankheit verhindern, sondern sehr oft auch die Gesundheitsparameter verbessern, die in der Vergangenheit schwer zu behandeln waren. Selbst in „aussichtslosen“ Situationen kann eine deutliche Verbesserung der Situation zum Erhalt des Zahnes führen. So kann mit CLEAN&SEAL ein invasiver chirurgischer Eingriff vermieden werden. CLEAN&SEAL erzielt positive Ergebnisse durch die regenerative Stimulation von Zement, parodontalem Ligament und Alveolarknochen. Dies führt zu einer immer flacher werdenden Parodontaltasche und einem besseren Gewebeanschluss an der Zahnwurzel.

## Vorteile von CLEAN&SEAL®

- Erhält Ihre natürlichen Zähne/Implantate
- Wissenschaftlich erprobte Behandlung
- Reduziert die Schmerzen nach der Behandlung
- Materialien nicht-tierischen Ursprungs
- Geringere Kosten im Vergleich zu chirurgischen Eingriffen

## Unbehandelte Parodontitis vs. Ergebnis nach CLEAN&SEAL®

- ① Bakterieller Biofilm
- ② Entzündeter Sulkus
- ③ Tiefe entzündete/infizierte Tasche
- ④ Resorbierter Knochen
- ⑤ Resorbiertes Zementum und parodontales Ligament



WISSENSCHAFTLICHE  
LITERATUR  
HERUNTERLADEN



# VERWENDEN SIE ZUERST DEN CLEANER ...

## Warum den CLEANER verwenden?

Ein keimfreies Umfeld ist eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche und dauerhafte Behandlung in der Wundheilung. Der CLEANER hilft, subgingivale Ablagerungen und granuliertes Gewebe zu entfernen und vereinfacht die mechanische Behandlung, z. B. mit Scalern oder Ultraschallinstrumenten.

Studien und klinische Fallserien haben gezeigt, dass die Taschentiefe von Zähnen oder Implantaten reduziert werden kann, wenn der CLEANER zusätzlich zur nicht-chirurgischen Behandlung eingesetzt wird. Der CLEANER wird vor dem subgingivalen Reinigungsprozess mehrmals in die Tasche um den Zahn oder das Implantat herum aufgetragen.



WISSENSCHAFTLICHE  
LITERATUR  
HERUNTERLADEN

## Woraus besteht der CLEANER?

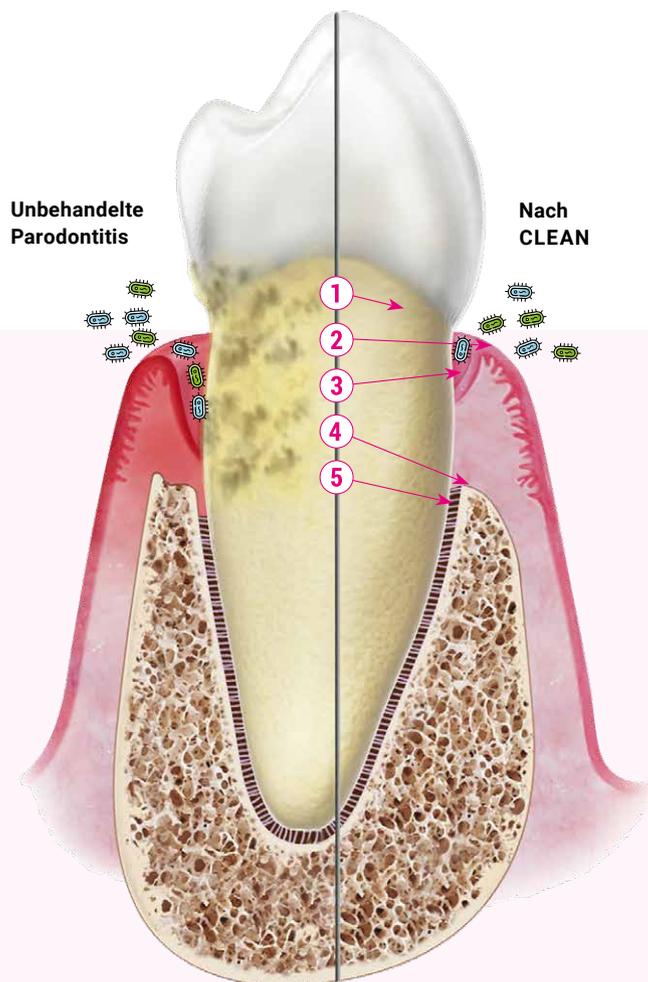
Das Reinigungsgel besteht aus zwei Komponenten, einer niedrig dosierten Natriumhypochloritlösung (NaOCl) und einer Aminosäurelösung. Beide Komponenten werden vor der Anwendung gemischt.

## Sind Nebenwirkungen bekannt?

Aufgrund seiner speziellen Zusammensetzung wirkt das Reinigungsgel gezielt auf infiziertes Gewebe, ohne gesundes Gewebe anzugreifen. Daher ist die Behandlung mit dem CLEANER sehr gut verträglich. Beim direkten Verschlucken des Präparates kann es zu einem leichten Brennen im Mund- und Rachenraum kommen.

## Unbehandelte Parodontitis vs. Ergebnis nach CLEAN

- 1 Entfernung des Biofilms
- 2 Gesunder Sulkus
- 3 Flachere gesunde Tasche
- 4 Knochen ist noch resorbiert
- 5 Zunahme an Zementum und parodontalem Ligament



# ... UND VERWENDEN SIE DANACH DEN **SEALER**.

## Warum den **SEALER** verwenden?

Der **SEALER** besteht aus quervernetzter Hyaluronsäure (xHyA). Durch seine vielfältigen Eigenschaften erfüllt xHyA eine ganze Reihe von unterschiedlichen Funktionen. Für die Anwendung in der Zahnmedizin sind die folgenden drei Eigenschaften besonders hervorzuheben:

## Bessere und schnellere Wundheilung

Jeder Heilungsprozess beginnt mit der Anziehung und Stabilisierung des Blutpfropfens in der Wunde. Dieses Blut enthält wichtige Wachstumsfaktoren, die die Regeneration der verschiedenen Gewebe anregen. Die Entzündungsreaktion bringt schnell verschiedene Zellen in die Wunde. Sie bauen Substanzen ab und vermehren sich, um neue Knochen oder andere Gewebearten zu bilden.

xHyA bindet Blut und fördert den Wundverschluss durch Blutgerinnung. Dieser Effekt hilft dem Körper bei der Reparatur von Gewebeschäden.

## Unterstützung der Regeneration

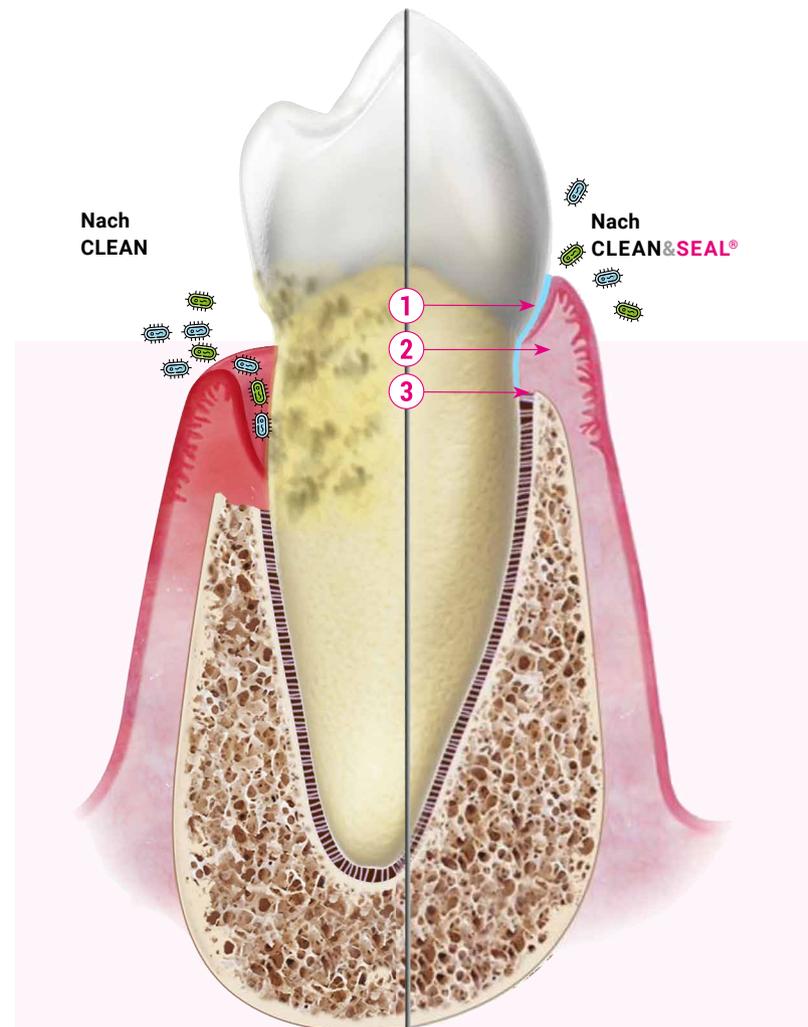
Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die zusätzliche Verwendung von natürlichem xHyA unter anderem Entzündungen senken und die Bildung neuer Blutgefäße fördern kann, die für die Geweberegeneration notwendig sind. Dadurch wird die Heilungsdauer verkürzt und die Menge der Gewebeneubildung deutlich verbessert.

## Schutz des Wundraums

Ein keimfreies Milieu ist eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung einer Wunde. Aufgrund seiner ausgeprägten bakteriostatischen Eigenschaft und seines langsamen Resorptionsverhaltens verhindert das xHyA-Gel das Eindringen und Wachstum gängiger oraler Krankheitserreger und senkt damit das Risiko einer Wiederinfektion.

## Ergebnis nach **CLEAN** vs. nach **CLEAN&SEAL®**

- 1 Bakteriostatisches Schutzschild gegen Mundbakterien
- 2 Geringere Entzündung & bessere Vaskularisierung
- 3 Resorbierbares xHyA: Stabilisierung des Wundverschlusses und Regeneration von Zement, parodontalem Ligament, Knochen und Gingiva



## Was ist Hyaluronsäure?

Hyaluronsäure (HyA) ist eine physiologische Substanz. HyA-Ketten kommen in allen lebenden Organismen vor. Sie sind einer der Hauptbestandteile des Bindegewebes, der Synovialflüssigkeit und vieler anderer Gewebe. HyA spielen bei praktisch allen grundlegenden Regenerationsprozessen wie der Wundheilung und der Embryogenese eine Vielzahl wichtiger Rollen. Generell ist HyA in Situationen wichtig, in denen eine schnelle Geweberegeneration und -reparatur stattfindet.

## Welche Hyaluronsäuren gibt es?

Das HyA-Molekül kommt im Körper in verschiedenen Formen vor, die unterschiedliche Funktionen erfüllen. Je nach gewünschtem Anwendungsgebiet wird Hyaluronsäure entweder in ihrer natürlichen oder in einer vernetzten Form verwendet.

Die natürliche Hyaluronsäure hat das höchste Regenerationspotenzial, wird aber im Körper innerhalb weniger Stunden bis Tage abgebaut. Um die Verweildauer im Körper zu verlängern, kann die natürliche HyA mit bewährten Technologien vernetzt werden. Mit steigender Vernetzungsrates kann die Verweildauer auf mehrere Monate verlängert werden. Vernetztes HyA ist jedoch weniger regenerationsfördernd, sondern dient eher als verträgliches Füllmaterial, z. B. bei kosmetischen Anwendungen zur Faltenunterspritzung. Daher ist eine Mischung aus natürlichem und vernetztem HyA vorteilhaft, da sie die Vorteile beider Substanzen bietet.

- 100% frei von tierischen Ausgangsstoffen für maximalen Infektionsschutz
- Höchster Reinheitsgrad für optimale Biokompatibilität
- Klar definierte Molekülgrösse als Grundvoraussetzung für gleichbleibende Produktqualität und optimale Leistung

## Sind Nebenwirkungen bekannt?

Reine Hyaluronsäure ist für alle Spezies gleich, weshalb das Auftreten von Nebenwirkungen generell sehr unwahrscheinlich ist. In Einzelfällen können jedoch allergische Reaktionen oder Unverträglichkeitsreaktionen auf Hyaluronsäure auftreten.

## GIBT ES ALTERNATIVEN ZU CLEAN&SEAL®?

Anstelle von CLEAN&SEAL kann Ihr behandelnder Arzt die Taschenbehandlung auch nur mit mechanischer Reinigung, d. h. ohne den zusätzlichen Einsatz von Hilfsmitteln durchführen.

Es ist auch möglich, dass Ihr behandelnder Arzt nur eines der beiden Präparate verwendet, d. h. entweder den CLEANER zur Unterstützung der Taschenreinigung oder den SEALER zur Verbesserung der Geweberegeneration um den Zahn/das Implantat.

Alternativen zum CLEANER sind Präparate, die auf die Inaktivierung oder Entfernung des Biofilms abzielen. Dazu gehören lokale Antibiotika, antiseptische Produkte (meist auf Chlorhexidinbasis) oder Laser.

Anstelle des SEALERs können auch Extrakte aus dem Eigenblut des Patienten oder tierische Zahnproteine verwendet werden. Darüber hinaus gibt es weitere Hyaluronsäureprodukte tierischen oder biotechnologischen Ursprungs mit unterschiedlichen Materialeigenschaften.

Ihr behandelnder Arzt wird die möglichen Vor- und Nachteile sowie die jeweiligen Risiken und Folgen der möglichen Behandlungsoptionen abwägen und eine für Sie optimale Therapie empfehlen.

## LITERATUR

1. [www.bzaek.de/fuer-patienten/zahn-und-mundgesundheit/parodontitis](http://www.bzaek.de/fuer-patienten/zahn-und-mundgesundheit/parodontitis)
2. [www.gzfa.de/diagnostik-therapie/implantologie/zahnimplantate-behandlung/periimplantitis](http://www.gzfa.de/diagnostik-therapie/implantologie/zahnimplantate-behandlung/periimplantitis)
3. Zitmann. NUZMK 2009;25(9):576-582.
4. Jepsen S et al. J Clin Periodontol 2015;42(Sppl16):S152-S157.
5. Pirnazar P et al. J Periodontol 1999;70:370-374.

## WISSENSCHAFTLICHE STUDIEN HERUNTERLADEN



# ÜBER REGEDENT

Regedent AG ist ein Unternehmen mit Sitz in der Schweiz , das sich auf die Erforschung, Entwicklung und Herstellung von Therapien für zahnmedizinische Behandlungen spezialisiert hat, die durch die Nutzung natürlicher zellulärer Regenerationsprozesse zu einem besseren Erhalt von Zähnen und Zahnimplantaten beitragen.



REGEDENT AG | Zollikerstrasse 144 | CH-8008 Zürich  
Tel. +41 (0) 44 700 37 77 | [info@regedent.com](mailto:info@regedent.com) | [www.regedent.com](http://www.regedent.com)