

# nanosensitive<sup>®</sup> hca



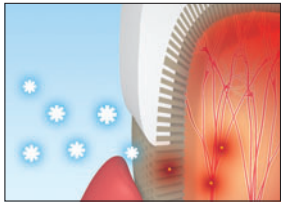
## Spezialcreme für schmerzempfindliche Zähne

- Verschluss offener Dentinkanäle durch nanopartikuläre Minerale
- Aufbau von naturanalogem Zahnschmelz
- Remineralisierung des Zahnschmelzes
- Aktiver Langzeitschutz

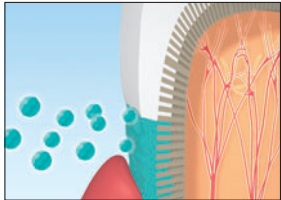


# nanosensitive<sup>®</sup> hca

für schmerzempfindliche Zähne



Reizreaktion durch offene Dentinkanäle



Nanopartikel schließen Dentinkanäle

## Schmerzempfindliche Zähne durch offene Dentintubuli

Dentinüberempfindlichkeit stellt ein häufig auftretendes Problem dar, unter dem etwa 80 % aller Erwachsenen irgendwann einmal leiden. Davon leiden etwa 17 bis 22 % unter häufigen und heftigen Anfällen. Die Zähne können bekanntlich empfindlich auf Kälte, Hitze, Säuren, Süßigkeiten oder Druck reagieren. Die Häufigkeit der Anfälle erhöht sich mit zunehmendem Alter und ist der allgemeinen Zunahme von freiliegenden Zahnhälsen durch Zahnfleischerkrankungen, Abrasion durch Zahnbürsten oder zyklische Belastung des dünnen Schmelzes nahe der Schmelzzementgrenze zuzuschreiben.

Im Hinblick auf die Behandlung und Prävention von Dentinüberempfindlichkeit gibt es bislang zwei grundlegende Ansätze:

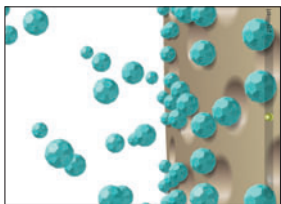
- Die Behandlung des Zahnes mit chemischen Wirkstoffen, die in die Dentintubuli eindringen, die Nervensynapsen depolarisieren, um so die Leitung von Schmerzimpulsen zu verhindern (z. B. durch Kaliumnitrat, Kaliumchlorid)
- Die Behandlung des Zahnes mit chemischen oder physischen Wirkstoffen, die eine Ablagerungsschicht bilden, die die Dentintubuli mechanisch verschließt und so den Fluss von Dentinliquor verhindert (z. B. Strontiumchlorid, Kalziumoxalat, Eisenoxalat)

Durch beide Methoden kann die Hyper-sensibilität reduziert bzw. gelindert werden. Die Linderung ist jedoch nur von kurzer Dauer, da die Überempfindlichkeit durch Abnutzung beim

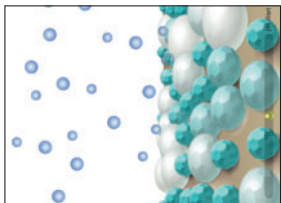
Zähnebürsten, Säuren im Mund und/oder den Abbau des Beschichtungsmaterials wieder auftritt.

Aus diesem Grund wird in der Zahnmedizin ein Material benötigt, das eine Reaktion mit der Dentinoberfläche eingeht, fest an der Zahnstruktur haftet und weitgehend verhindert, dass sich Dentintubuli durch den ständigen Kontakt mit Mundflüssigkeiten, säurehaltigen Lebensmitteln und/oder kräftiges Zähneputzen wieder öffnen.

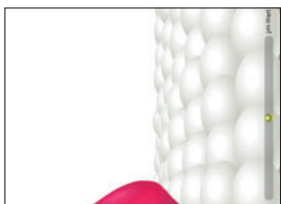
Belegt durch umfassende klinische und präklinische Studien entspricht nanosensitive hca mit NovaMin<sup>®</sup> genau diesen Anforderungen.



Zuführung von nanosensitive hca



Verschluss der offenen Dentinkanäle durch Bildung von hca



Der geschützte und remineralisierte Zahn

## Das Wirkungsprinzip von nanosensitive hca mit NovaMin<sup>®</sup>

Sowohl in vitro als auch in vivo zeigte sich, dass NovaMin<sup>®</sup> die Überempfindlichkeit reduziert, indem es offene Tubuli an der Zahnoberfläche durch die Bildung von Hydroxylkarbonatapatit (hca) verschließt.

Der physische Verschluss durch die NovaMin<sup>®</sup>-Partikel beginnt, wenn das Material einem wässrigen Umfeld ausgesetzt wird. Sofort tauschen sich die Natriumionen (Na<sup>+</sup>) der Partikel mit Wasserstoffkationen (H<sup>+</sup> oder HO<sup>+</sup>) aus.

Die rapide Freisetzung von Ionen ermöglicht sowohl das Eindringen der Kalziumionen (Ca<sup>2+</sup>) in die Partikelstruktur als auch die Freisetzung von Phosphationen (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) aus dem Material. Diese erste Reaktionsserie erfolgt Sekunden nach der Exposition und hält an, solange die Partikel dem wässrigen Umfeld ausgesetzt sind. Durch die Freisetzung von Natrium unmittelbar nach

der Exposition erhöht sich lokal kurz der pH-Wert. Der erhöhte pH-Wert unterstützt die Ausfällung der Kalzium- und Phosphationen aus den NovaMin<sup>®</sup>-Partikeln und dem im Speichel vorhandenen Kalzium und Phosphor bei der Bildung einer Kalziumphosphatschicht (Ca-P).

Da diese Partikelreaktionen und die Ablagerung von Kalzium und Phosphor anhalten, kristallisiert sich die gebildete Schicht zu Hydroxylkarbonatapatit, das biologischem Apatit chemisch und strukturell ähnelt. Diese Kombination aus NovaMin<sup>®</sup>-Partikulat und Hydroxylkarbonatapatit verschließt die offenen Dentintubuli und lindert so die Überempfindlichkeit.

NovaMin<sup>®</sup>-Partikel haften bis zu 7 Tage an der Zahnoberfläche, wobei sie kontinuierlich Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> und P<sup>5+</sup> Ionen freisetzen, um den erhöhten pH-Wert an

der Zahnoberfläche aufrechtzuerhalten. Somit ist eine Remineralisierung über einen längeren Zeitraum gewährleistet.

Die Wirksubstanz in nanosensitive hca, NovaMin<sup>®</sup>, ist nicht gesundheitsschädlich. Sie wurde nach internationalen Standards genauestens auf ihre Verträglichkeit getestet. Demnach besteht sie nur aus natürlichen Stoffen, wie sie auch im menschlichen Körper vorhanden sind; sie wird außerdem seit 20 Jahren erfolgreich als Knochensatzsubstanz verwendet.

Anwendungsfilm  
nanosensitive<sup>®</sup> hca

Play Movie   
unter [www.miradent.de](http://www.miradent.de)

## Wirkung der Remineralisierung

Im Gegensatz zu Fluoridtechnologien, die vom Kalziumgehalt im Speichel abhängig sind, produziert nanosensitive hca die zur Remineralisierung benötigten Kalziumionen selbst.

Jedes einzelne mikroskopisch kleine NovaMin®-Partikel dient als Transportzelle für diese Ionen. Kommt das Partikel

in Kontakt mit Wasser (aus dem Speichel oder Leitungswasser), reagiert es sofort – es setzt Milliarden von Mineralionen frei, die den natürlichen Remineralisierungsprozess im Mund unterstützen.

Dieser natürliche Prozess ist ideal zur Erneuerung der Zahnmineralien. Diese

Ionen bilden mit im Speichel enthaltenen Ionen hca-Kristalle, die hauptsächlich für hartes und starkes Mineral in den Zähnen verantwortlich sind. Eine wissenschaftlich gesicherte Empfehlung für ihre Patienten.

Die Wirkung von nanosensitive hca ist umfassend wissenschaftlich validiert.

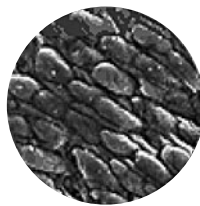
SEM-Untersuchungen (Scanning Electron Microscopy) sowie EDS-Analysen (Energy Dispersive Spectroscopy) zeigen die Bildung der Hydroxylkarbonatapatit (hca)-Schicht eindrucksvoll.



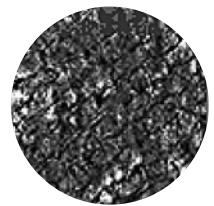
1. Gesunder Zahnschmelz



2. Demineralisierte Läsion



3. Remineralisierung mit normaler Zahncreme



4. Remineralisiert mit nanosensitive hca

## Anwendung

Empfindlichkeitsreduzierung: 7–14 Tage einmal täglich (erbsengroße Menge) nach dem normalen Zähneputzen mit der gewohnten Zahncreme anwenden, bis der Schmerz nachlässt (nanosensitive hca kann in den ersten 2 Wochen auch anstelle der gewohnten Zahncreme verwendet werden). Danach einmal pro Woche anwenden.

Tritt die Überempfindlichkeit wieder auf, erneut täglich anwenden. Zur Remineralisierung (1 oder 2x) täglich ein erbsengroßes Stück zusätzlich zur normalen Zahnreinigung. 50ml/60g Tubeninhalte reicht bei richtiger Verwendung für ca. 6 Monate. Nach dem Einbürsten nicht ausspülen, sondern nur ausspucken.

## NovaMin® und Nanotechnologie

Während beim „Top-down“ Ansatz der Nanotechnologie Strukturen im Nanometerbereich durch maschinelle und Ätztechniken hergestellt werden, verfolgt der „Bottom-up“-Ansatz von NovaMin®, der auch „molekulare Nanotechnologie“ genannt wird, das Ziel, or-

ganische und anorganische Strukturen Atom für Atom bzw. Molekül für Molekül zu bilden. Dabei werden nanopartikelartige Minerale auf organisierte Art und Weise in eine zelluläre oder extrazelluläre makromolekulare Matrix als lebender Organismus aufgebaut.

## Produktvorteile

- Aufbau naturanalogen Zahnmaterials ohne Nebenwirkungen
- Dauerhaft remineralisierend
- Antibakterielle Wirkung
- Behandelt die Ursache, schützt den Zahnnerv
- Kein Wechsel der gewohnten Zahncreme erforderlich
- Schnelle und lang anhaltende Hilfe für Ihre Kunden/Patienten



## Ingredients

Glycerin, PEG-8 distearate, silica, calcium sodium phosphosilicate (NovaMin®), sodium lauryl sulfate, titanium dioxide, aroma, carbomer, potassium acesulfame.

US patent 6,338,751 and others

# nanosensitive<sup>®</sup> hca

für schmerzempfindliche Zähne



## Eine wissenschaftlich gesicherte Empfehlung für Ihre Patienten

Die Wirkung von nanosensitive hca mit NovaMin<sup>®</sup> erfolgt sehr schnell und ist andauernd.

Die Wirkung von nanosensitive hca mit NovaMin<sup>®</sup> erfolgt sehr schnell und ist andauernd.

Die beiden Tabellen zeigen die signifikante Wirkung der Behandlung auf nanosensitive hca mit NovaMin<sup>®</sup> zeigte sich bei der Linderung der Dentinüberempfindlichkeit statistisch deutlich wirksamer als die herkömmlichen Zahncremes ( $p < 0,001$ ).

vor äußeren Reizen, die eine Überempfindlichkeit hervorrufen können, abschirmt.

In verschiedenen klinischen Untersuchungen wurde nanosensitive hca mit herkömmlichen Zahncremes (Control) bei unterschiedlichen Reiz-Stimulationen und Zeitintervallen verglichen. Dabei unterzogen sich die Probanden einer Untersuchung des oralen Weichgewebes und dessen klinischer Bewer-

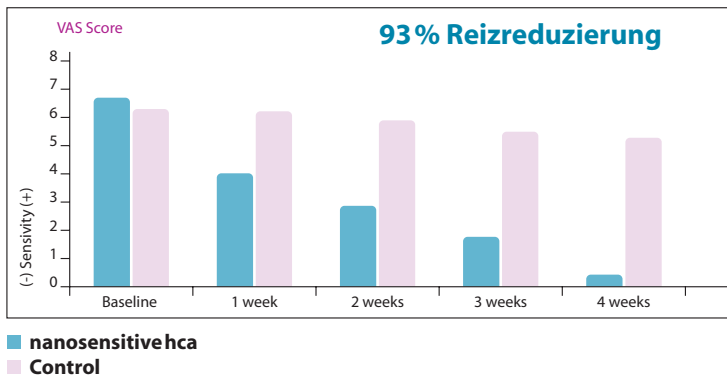
Es wurden zwei Sensibilitätsmessungen vorgenommen:

**Abb. 1:** ein dosierter Luftstrom mit der Dauer von 1 Sekunde

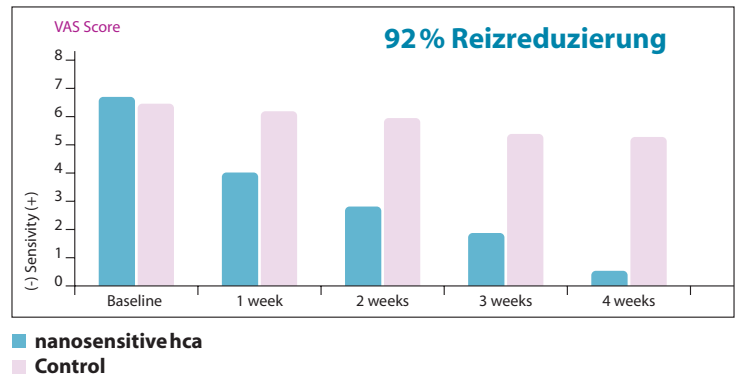
**Abb. 2:** kaltes Wasser (3 ml bei 4 °C) aus einer Spritze

Der in nanosensitive hca enthaltene Wirkstoff NovaMin<sup>®</sup> ist ein einzigartiges neues Material, das eine natürliche Schutzschicht bildet und den Zahnnerv

### Abb. 1: Air Pressure Method



### Abb. 2: Cold Water Method



Häger & Werken GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 54  
47006 Duisburg, Germany  
Tel.: +49 (0) 203 / 99 26 9 - 0  
Fax: +49 (0) 203 / 29 92 83  
info@hagerwerken.de  
www.hagerwerken.de

Ausführliche Produktinformation inkl. Studien erhalten Sie auf Anfrage.