



hyaDENT BG ist erhältlich in folgenden Größen:

Artikel	Art.-Nr.	Darreichung
hyaDENT BG	0162.512v2	Kreuzvernetzte Hyaluronsäure 2 x 1,2 ml

Literatur

1. Benic, GI & Hämmerle, CH. Periodontology 2000 2014;66:13-40.
2. Terheyden H. Implantologie 2011;19(4):359-366.
3. Chiapasco M et al. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2011;23:1-15.
4. Annen BM et al. Eur J Oral Implantol 2011;4:87-100.
5. Zellin G et al. Biomaterials 1995;16:601-609.
6. Strietzel FP et al. Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials 2006;78:35-46.
7. Schwarz F et al. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007;36: 1198-1206.
8. Mellonig JT et al. The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry 1998;18: 139-149.
9. Mir-Mari J et al. Clin. Oral Impl. Res. 2016;27:258-265
10. Kessiena L et al. Wound Rep Reg 2014;22:579-593.
11. Deed R et al. Int J Cancer, 1997;71:51-56.
12. Saranraj P et al. IJPBA, 2013;4(5):853-859.
13. Longaker T et al. Ann. Surg. 1991;April:292-296.
14. Mast BA et al. Matrix 1993;13:441-446.
15. King SR et al. Surgery. 1991;109(1):76-84.
16. Pirnazar P. et al. Journal of Periodontology 1999;70:370-374.
17. Carlson GA et al. Biochem Biophys Res Comm 2004;321:472-478.
18. Salbach J et al. J Mol Med 2012;90:625-635.
19. Mendes RM et al. Arch Oral Biol 2008;53:1155-1162.

hyaDENT BG ist eine eingetragene Marke und wird hergestellt von BioScience GmbH, Walsmühler Str. 18, 19072 Dümmer, Deutschland, CE 2797.

SMARTBRANE wird hergestellt von REGEDENT AG, Zollikerstrasse 144, 8008 Zürich, Schweiz, CE 2797.

THE Graft ist eine eingetragene Marke und wird hergestellt von Purgo, E-607, Bundang Technopark, Yatap-dong, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea, 463-760, CE 1023. 8161.902DE-D V191001

KONTAKT

REGEDENT GmbH
Pfarrgasse 6
D - 97337 Dettelbach
Tel +49 (0) 93 24 - 6 04 99 27
Fax +49 (0) 93 24 - 6 04 99 26
Mail kontakt@regedent.com
www.regedent.de



hyaDENT
Weitere Informationen

VORTEILE

- **Stabilisierung und Schutz des Wundraums**
HA schützt vor Defektkollaps und verhindert Eindringen und Wachstum von potentiellen Krankheitserregern
- **Beschleunigte kontrollierte Wundheilung**
HA begünstigt die Wund- und Gewebeheilung nach chirurgischen Eingriffen & reduziert Narbenbildung
- **Unterstützung der Knochenregeneration**
HA reguliert regenerative Prozesse und beschleunigt die Gefäßversorgung



Thema

**Hyaluronsäure in der GBR
Biologisierung & Stabilisierung
von partikulärem Knochen**



Die gesteuerte Knochenregeneration (GBR) ist die am besten dokumentierte Methode zur Augmentation von Knochen bei lokalisierten Alveolarkammdefekten.¹

Wesentliche kritische Parameter sind u.a. die Stabilisierung des Wundraums und ein umgehender, ungestörter Gefäßanschluss des Augmentats.

Wundheilungsstörungen stellen häufige Komplikationen dar, z.B. nach einer Weichteildehisenz.²⁻⁴

Aufgrund der benachteiligten mechanischen Lagestabilität der Knochenpartikel kann es zu einem Kollaps des augmentierten Defektvolumens kommen.⁵⁻⁹

Durch Mischung von Knochenpartikeln mit Hyaluronsäure können die Lagestabilität verbessert, sowie Heilungsprozesse beschleunigt werden.



**HYADENT BG
Regeneration natürlich gefördert**

Hyaluronsäure (HA) ist eine physiologische Substanz und stellt eine der Hauptkomponenten der außerelementären Matrix des Bindegewebes, der Gelenkflüssigkeit und vieler anderer Gewebe dar.¹⁰⁻¹² Neben einer Reihe von physiologischen Funktionen ist HA v.a. elementar am gesamten Prozess der Wund- und Gewebeheilung beteiligt.¹³⁻¹⁵

Mit hyaDENT BG ist ein hoch konzentriertes Hyaluronsäure-Gel auf Basis der Mischung einer vernetzten mit einer natürlichen HA verfügbar, das sich durch ein langsames Abbauverhalten (mehrere Wochen) auszeichnet.

Die für hyaDENT BG verwendete Hyaluronsäure wird biotechnologisch durch bakterielle Fermentation hergestellt. Somit weist sie maximalen Infektionsschutz auf, da sie 100% frei von tierischen Ausgangsmaterialien ist.

Neben ihrer regenerativen und bakteriostatischen Wirkung besitzt hyaDENT BG eine stark viskose Konsistenz, die beim Vermischen mit partikulärem Knochenersatzmaterial oder autologem Knochen eine angenehm zu applizierende und formbare KEM-Paste („Sticky Bone“) generiert.

„Sticky Bone“-Herstellung aus Knochenpartikeln und hyaDENT BG.



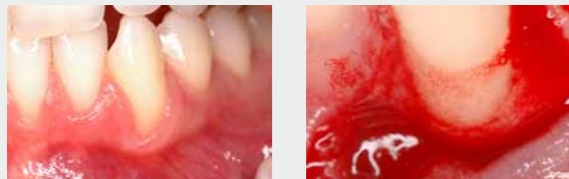
STABILISIERUNG UND SCHUTZ DES WUNDRAUMS

HA schützt vor Defektkollaps und verhindert Wachstum von potentiellen Krankheitserregern

Die Bildung eines Blutkoagels und dessen Stabilisierung ist essentieller Schritt für eine kontrollierte und ungestörte Wundheilung.

Wenn Hyaluronsäure in den Defekt appliziert wird, bindet sie Flüssigkeiten, interagiert mit Blutbestandteilen (u.a. Fibrinogen) und fördert so die Gerinnung.¹⁰

So wird eine verbesserte Stabilisierung des Wundraums bewirkt, insbesondere wenn der Defekt zusätzlich mit partikulärem Knochenmaterial aufgefüllt wird („Sticky Bone“).



Aufbringung von hyaDENT BG auf die freiliegende Wurzeloberfläche (li). Nach Sekunden erfolgt eine Stabilisierung des Wundraums mit Blut (re). Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Prof. A. Pilloni, Italien.

Darüber hinaus besitzt Hyaluronsäure eine ausgeprägte bakteriostatische Wirkung.^{16,17}

Die Anwendung von HA während der chirurgischen Therapie kann die bakterielle Verunreinigung der OP-Wunde verhindern. Dadurch reduziert sich das Risiko einer post-operativen Infektion und eine besser vorhersehbare Regeneration wird gefördert.¹⁶

UNTERSTÜTZUNG DER KNOCHENREGENERATION

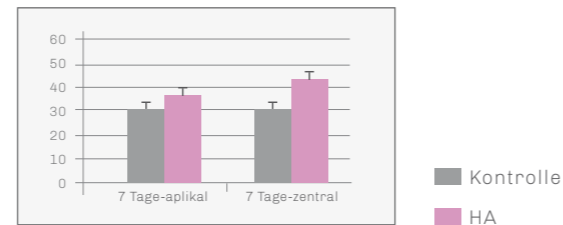
HA reguliert regenerative Prozesse und beschleunigt die Gefäßversorgung

Hyaluronsäure spielt eine bedeutende regulierende Rolle beim Aufbau und der Regeneration von Weichgewebe und Knochen.¹⁸

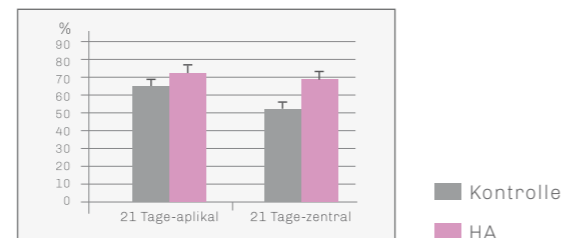
In einem Tierversuch wurde der Einfluss von Hyaluronsäure auf die Heilung von Extraktionsalveolen untersucht.¹⁹

Die zusätzliche Anwesenheit von HA beschleunigte die frühzeitige Neoangiogenese und führte zu einer deutlich verbesserten Knochenqualität, sowohl im apikalen als auch im zentralen Bereich der Alveole.

Anzahl Blutgefäße



Knochendichte



HA-Gruppe zeigt sowohl eine signifikant höhere Anzahl an Blutgefäßen (7 Tage post-OP, oben) als auch eine signifikant höhere Knochendichte (21 Tage post-OP, unten) als die Kontrollgruppe.¹⁹

KLINISCHE EVIDENZ

Laterale Augmentation im posterioren Unterkiefer



Prä-OP
Zahnloser posteriorer UK mit ausgeprägtem horizontalen Alveolar-kamm-Defekt und einer dünnen schmalen Zone an keratinisierter Gingiva.



OP
Nach Lappenpräparation zeigt sich ein messerscharfer Kieferkamm mit einer Restbreite von 1 - 1,5 mm.



Fixation der nativen Kollagenmembran (SMARTBRANE) apikal mit 2 Ti-pins.



Auffüllung mit THE Graft, autogenem Knochen und hyaDENT BG auf eine Gesamtbreite von ca. 7 - 8 mm und Abdeckung mit SMARTBRANE. Fixation lingual mit 2 weiteren Pins.



6 Monate post-OP
Hervorragend konsolidierter Kieferkamm ohne Zeichen eines lateralen Volumenverlusts.



Insertion eines 4mm-Implantats in gute Knochenstruktur (Dichte II-III), die Knochenpartikel sind vollständig in neuem Knochen integriert.



1 Jahr post-OP
Finale verschraubte Krone nach Verbesserung der Weichgewebesituation mit FST zeigt gesunde Gewebesituation und breites Band an keratinisierter Gingiva.



18 Monate post-OP
Radiologische Verlaufskontrolle zeigt stabiles marginales Knochen-niveau.