

Hyaluronsäure

Die (R)Evolution in der Geweberegeneration

Champions-Implants bietet mit **HyA-Gel** ein speziell für den intraoralen Einsatz entwickeltes und zugelassenes Produkt für die beschleunigte Regeneration des Weich- und Hartgewebes.

Durch Hyaluronsäure werden Inhibitoren aktiviert, die dem Abbau von Gewebe effektiv entgegen wirken. Eine ähnliche Wirkung wird durch die Hemmung von entzündungsfördernden Zytokinen erreicht.

Hyaluronsäure – ein natürliches Produkt!

Die meisten Körperzellen, speziell Bindegewebszellen, können Hyaluronsäure produzieren. Hyaluronsäure wird an der Zellmembran gebildet und auf dem direkten Wege in die extrazelluläre Matrix abgegeben. Bei nahezu allen Gewebearten ist die Hyaluronsäure ein wichtiger Bestandteil der extrazellulären Matrix. In dieser hat die Hyaluronsäure primär die Aufgabe Wasser zu binden und damit wichtige Stoffwechseltransporte und die Struktur des Gewebes sicherzustellen.



HyA-Gel wurde gezielt für den Einsatz im Bereich der Hartgewebe-Regeneration, sowie des Papillen-Aufbaus entwickelt und setzt sich aus einfach- und quervernetzter Hyaluronsäure zusammen. Das Gel kann mit Knochenersatzmaterialien oder mit Kollagen vermischt werden. Dadurch lässt es sich einfach applizieren, in Form bringen und bleibt positionstabil. Der Barriere-Effekt schirmt kleinere Operationsgebiete wirksam ab. Die erzeugte Bio-Membran verhindert bakterielle Migration und unterbindet die Dislokation der Granula während des Remodellings.

Mittels Injektion von **HyA-Gel** können bei Defiziten der Gingiva-Papille, die ästhetisch und funktionell problematischen „schwarzen Dreiecke“ durch Revitalisierung des Epithelgewebes stark reduziert oder sogar ganz eliminiert werden (TFT – Tissue Frame Technology).



Ausgangsbefund



Klinische Situation nach zwei Anwendungen

Ausgangsüberlegungen

Was will ich mit der Hyaluronsäure erreichen?

Welchen Zweck soll die Hyaluronsäure erfüllen?

Wichtig für diese Überlegung ist die Einbeziehung der Tatsache, dass die Hyaluronsäure von jeder Körperzelle verstoffwechselt wird.

D.h. die zielführende Wirkung wird durch die rezipierende Zelle selbst bestimmt. So kann die Hyaluronsäure einerseits die Neubildung von Osteoblasten und andererseits die Neubildung von Fibroblasten unterstützen. Lediglich abhängig von der entsprechenden Körperzelle, auf die die Hyaluronsäure trifft.

Für eine großflächige Positionsstabilisierung und um einen optimalen Behandlungserfolg des **HyA-Gels** zu erzielen, ist es wichtig, dass nach Applikation die Wunde mit einer Naht verschlossen wird.

Resorptionszeit

Die lokale Resorptionszeit durch das umliegende Gewebe liegt beim **HyA-Gel** bei 16-21 Tagen! Durch die hohe Viskosität wird eine biologische Protektion des Gewebes erreicht und somit eine Kontamination des OP-Gebietes über die gesamte Resorptionsdauer verhindert.

Anwendungen

HyA-Gel dient der Unterstützung der trägeren Prozesse (z. B. Barriereeffekt zur Abschirmung des Bindegewebes von augmentierten Arealen zur Unterstützung der Knochenneubildung).

Es besteht zu 100% aus einfach vernetzter Hyaluronsäure und ist speziell zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut und zur verbesserten bzw. gesteuerten Wundheilung nach chirurgischen Eingriffen (GTR) konzipiert worden. Die niedrige Viskosität des Hyaluronsäure-Gels ermöglicht die einfache klinische Applikation mit einer stumpfen Kanüle in allen Bereichen.

Sinus-Boden-Elevation: Anreicherung des Knochenregenerationsmaterials zur Verbesserung der Osteogenese, der Wundheilung und zur Vermeidung einer Dislokation

Rich Socket Preservation: Anreicherung der Alveole und des Augmentates

- Unterstützung und Beschleunigung der Wundheilung durch antiinflammatorische Eigenschaften (Hemmung der Produktion von entzündungsfördernden Zytokinen, z.B. TNF)
- Durch Steigerung der Neubildung von Osteoblasten, sowie weiterer osseointegrationsfördernder Effekte, wird der Zeitbedarf bei der Knochenneubildung verkürzt.
- Reduzierte Vernarbung in ästhetisch anspruchsvollen Bereichen (HA Matrix verhindert die Einlagerung von Kollagen und führt zu einer geringeren Narbenbildung)

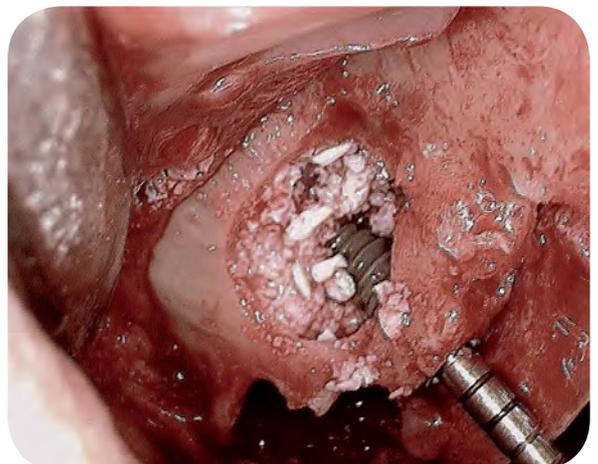
Geweberegeneration: Benetzung der Zahnfleischtaschen (therapeutische Unterstützung bei der Behandlung entzündlicher Weichgewebserkrankungen)

- Unterstützung des Regenerationsprozesses nach parodontalchirurgischem Eingriff (insbesondere bei Actinobacillus intermedia & Staphylococcus aureus).
- Durch die antiseptische & bakteriostatische Wirkung im Wundbereich mehr Sicherheit & Prävention.
- Erhöhung des Knochenniveaus nach HA-unterstützter PA-Therapie
- Signifikante Verbesserung des SBI (Sulcus Bleeding Index)

Augmentation: Abschirmung des OP Areal

Wurzelspitzenresektion: Abschirmung des OP Areal

Papillenaufbau: Injektion direkt in die Papille



Sicherheitsaspekte durch

- bakteriostatische
- antiinflammatorische
- wundheilungsfördernde Eigenschaften der Hyaluronsäure.



Monetäre Aspekte bei der täglichen Anwendung in der chirurgischen Praxis:

Hyaluronsäure vs. PRGF-Philosophie (massive Zeitersparnis, Personalressourcen)

Einsparpotential durch Entfall einer Membran (Kostensparnis)

Produktqualität

HyA-Gel ist biologisch inert und auf Basis von Hyaluronsäure nicht tierischen Ursprungs, speziell zur Unterstützung der Weich- und Hartgewebsregeneration im dentalen Bereich entwickelt worden. Unter strengsten Kontrollen wird dieses Produkt nach einem bewährtem Verfahren in höchster biologischer Reinheit in Deutschland hergestellt.

Jede Produktionscharge wird speziellen Einzelprüfungen (Zytotoxizität) unterzogen, um sicherzustellen, dass immer ein gleichwertig optimaler Reinheits-Wirkungsgrad des Produktes erzielt werden kann.

Unverträglichkeiten

Hyaluronsäure ist im Gebrauch sicher.

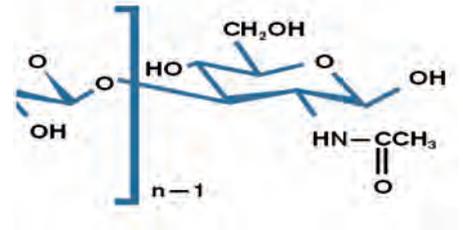
In der Literatur liegen keine Nachweise darüber vor, dass es zu einer negativen Beeinflussung der Immunantwort unter einer topischen Hyaluronsäure-Therapie kommen kann.

Internationale Quellen wissenschaftlicher Untersuchungen & Studien

in den Bereichen Implantologie, Parodontologie und allgemeiner ZHK

- Bartold PM: Proteoglycans of the periodontium, structure, role and function, *J Periodontol* 22, 431-444 (1987)
- Campoccia D, Doherty P, Radice M, Brun P, Abatangelo G, Williams DF: Semisynthetic resorbable materials from hyaluronan esterification. *Biomaterials* 19, 2101-2127 (1998)
- Chen WY, Abatangelo G, Functions of hyaluronan in wound repair. *Wound Repair Regen* 7, 79-89 (1999)
- Engstrom PE, Shi XQ, Tronje G, Larsson A, Welander U, Frithiof L, Engstrom GN: The effect of hyaluronan on bone and soft tissue and immune response in wound healing. *J. Periodontol* 72, 1192-1200 (2001)
- Galgut P: The role of hyaluronic acid in managing inflammation in periodontal diseases. *Dental Health* 42, 3-6
- Hoppe H-D, Wund(er)mittel Hyaluronsäure: Die Schwester Der Pfleger 45, 26-31 (2006)
- Hunt DR, Jovanovic SA, Wikesjo UM, Wozney JM, Bernard GW: Hyaluronan supports recombinant human bone morphogenetic protein-2 induced bone reconstruction of advanced alveolar ridge defects in dogs. A pilot study. *J. Periodontol* 72, 651-658 (2001)
- Jentsch H, Pomowski R, Kundt G, Gocke R: Treatment of gingivitis with hyaluronan. *J Clin Periodontol* 30, 159-164 (2003)
- Klinger MM, Rahemtulla F, Prince CW, Lucas LC, Lemons JE: Proteoglycans at the bone-implant interface. *Crit Rev Oral Med* 9, 449-463 (1998)
- Longaker MT, Chiu ES, Adzick NS, Stern M, Harrison MR, Stern R: Studies in fetal wound healing. V. A prolonged presence of hyaluronic acid characterizes fetal wound fluid. *Ann Surg* 213, 292-296 (1991)
- Marinucci L, Lilli C, Baroni T, Becchetti E, Belcastro S, Balducci C, Locci P: In vitro comparison of bioabsorbable and non-resorbable membranes in bone regeneration. *J. Periodontol* 72, 753-759 (2001)
- Pilloni A: Low molecular weight hyaluronic acid increases osteogenesis in vitro. *J Dent Res* 71 (IADR Abstracts), Abstract 471 (1992)
- Pilloni A, Bernard GW: The effect of hyaluronan on mouse intramembranous osteogenesis in vitro. *Cell Tissue Res* 294, 323-333 (1998)
- Pirnazar P, Wolinsky I, Nachnani S, Haake S, Pilloni A, Bernard GW: Bacteriostatic effects of hyaluronic acid. *J. Periodontol* 70, 370-374 (1999)
- Pomowski R, Gocke R, Jentsch H: Treatment of gingivitis with hyaluronan *J Dent Res* A-453 (2002)
- Prehm P: Hyaluronate is synthesized at plasma membranes. *Biochem J* 220, 597-600 (1984)
- Rabasseda X: The therapeutic role of hyaluronic acid. *Drugs of today Suppl.* III, 1-21 (1998)
- Sasaki T, Watanabe C: Stimulation of osteoinduction in bone wound healing by high-molecular hyaluronic acid. *Bone* 16, 9-15 (1995)
- Schwartz Z, Goldstein M, Raviv E, Hirsch A, Ranly DM, Boyan BD: Clinical evaluation of demineralized bone allograft in a hyaluronic acid carrier for sinus lift augmentation in humans: a computed tomography and histomorphometric study. *Clin Oral Implants Res* 18, 204-211 (2007)
- Tammi R, Tammi M, Hakkinen L, Larjava H: Histochemical localization of hyaluronate in human oral epithelium using a specific hyaluronate-binding probe. *Arch Oral Biol* 35, 219-224 (1990)
- van den Bogaerde L: Behandlung von intraossären Parodontaldefekten mit veresterter Hyaluronsäure: Klinischer Bericht über 19 nacheinander behandelte Läsionen. *Int J Paro Rest ZHK* 29 3, 299-307 (2009)
- Weigel PH, Fuller GM, LeBoef RD: A model for the role of hyaluronic acid and fibrin in the early events during the inflammatory response and wound healing. *J Theor Biol* 119, 219-234 (1986)

Hyaluronsäure



Die (R)Evolution in der Geweberegeneration

Biologische Prozesse während der Wundheilung, an denen Hyaluronsäure beteiligt ist

Stadium	Prozess	Mechanismen
1. Phase	Aktivierung der Inflammationsreaktion	Erhöhte Zellinfiltration, Zunahme entzündungsfördernder Zytokine
	Moderation der Inflammationsreaktion	Hemmung der Produktion von entzündungsfördernden Zytokinen
2. Phase	Zellproliferation	Förderung der Mitose und Ablösung von Zellen
	Zellmigration	Zunahme der Hyaluronsäuresynthese, hydratisierte Matrix fördert die Zellmigration
	Neoangiogenese	Niedermolekulare Hyaluronsäure regt die Neubildung von Blutgefäßen an
3. Phase	Keratinzytenfunktion	Hyaluronsäurereiche Matrix ist assoziiert mit der Proliferation der basalen Keratinozyten
4. Phase	Vernarbung	Hyaluronsäurereiche Matrix reduziert die Einlagerung von Kollagen und führt zu einer geringen Narbenbildung

Produkt	Anwendungsform	Verpackung	Verpackungs-E.	Applikation
HyA-Gel	Zylinderampulle für Kapulenspritze	Blister, steril	1 x 1,2 ml	2 x stumpfe Kanüle 2 x spitze Kanüle

Champions-Implants GmbH

Bornheimer Landstr. 8 | D-55237 Flonheim
 fon +49(0)6734 914 080 | fax +49(0)6734 105 3
 info@champions-implants.com | www.champions-implants.com