

unicCa®
IMPLANTATOBERFLÄCHE



bti.

Human
Technology



IMPLANTATOBERFLÄCHE

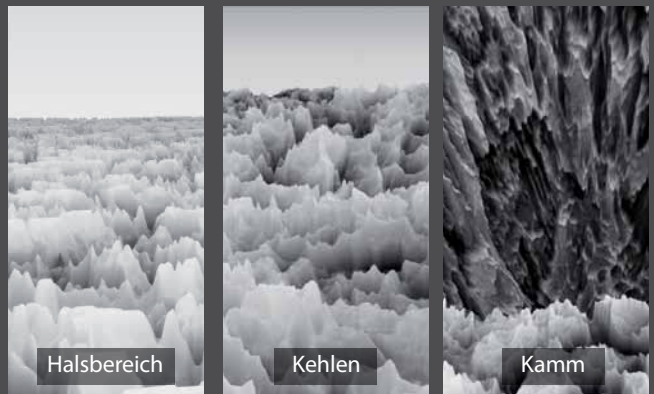
unicCa[®]

DER START PROGRAMMIERT DAS ENDE



WAS IST UNICCA[®]?

UnicCa[®] ist eine neue Oberfläche für BTI Implantate der Serie *optima*, die mit Calcium-Ionen chemisch modifiziert wurde.



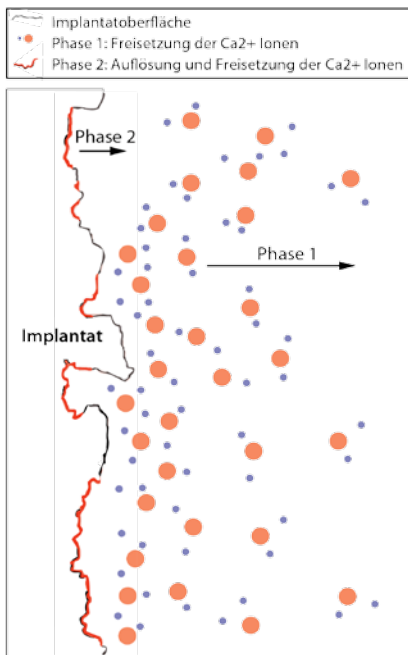
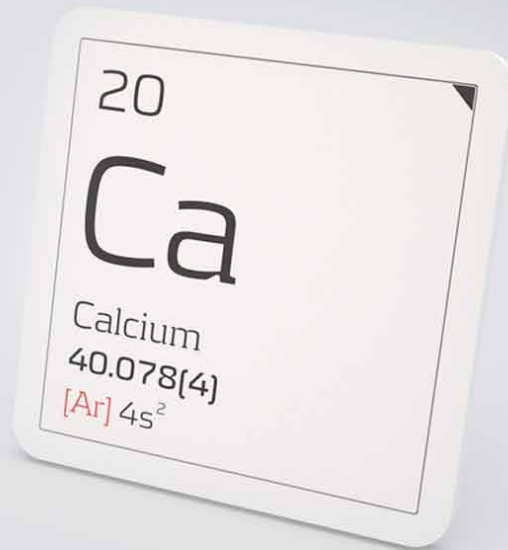
WUSSTEN SIE SCHON...

...dass die Oberfläche der BTI-Implantate der Serie *optima*[®] je nach Implantatbereich (Halsbereich, Kehlen, Kamm) drei verschiedene Rauheitsgrade aufweist? Auf diese Weise passt sie sich perfekt an unterschiedliche Gewebe und biomechanische Besonderheiten an, um so eine maximale Osseointegration und ein minimales Periimplantitis-Risiko zu erzielen.

Die unicCa[®] Oberfläche besteht aus der chemischen Modifizierung der bewährten *optima* Oberfläche mit Calcium-Ionen. Das topographische Implantatdesign wird beibehalten.

WARUM CALCIUM?

Calcium-Ionen sind anorganisch und haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Knochenregeneration^[10–13].



UNICCA WIRKUNGSMECHANISMEN

Die erste Phase beginnt mit der Implantation und dauert ein paar Minuten: Koagulation an der Implantatoberfläche, Adhäsion und Aktivierung der Thrombozyten sowie Freisetzung von Wachstumsfaktoren. Durch die Bildung der Matrix im Spaltraum zwischen Implantat und Knochen wird eine sofortige Stabilität des Implantats erzielt^[1,2,5,11].

In der zweiten Phase wird die Calcium-Freisetzung über mehrere Monate hinweg fortgesetzt, um eine Konzentration aufrechtzuerhalten, die für die Osseointegration wesentlich ist^[3,5,9].

WAS UNICCA NICHT IST..

unicCa® ist weder eine Calcium-Titanat noch eine Calcium-Phosphat/Hydroxylapatit-Beschichtung. Kürzlich durchgeführte Studien haben gezeigt, dass Implantate mit unicCa Oberfläche eine signifikant höhere Osseointegration und eine Beschleunigung der Wundheilung aufweisen^[14].

References

- [1] Tejero R, Rossbach P, Keller B, Anitua E, Reviakine I. *Langmuir* 2013;29:902–12.
- [2] Sánchez-Ilárduya MB, Trouche E, Tejero R, Orive G, Reviakine I, Anitua E. *J Biomed Mater Res A* 2012;1–11.
- [3] Anitua E, Piñas L, Murias A, Prado R, Tejero R. *Colloids Surfaces B Biointerfaces* 2015. doi:10.1016/j.colsurfb.2015.04.006.
- [4] Ellingsen JE. *Biomaterials* 1991;12:593–6.
- [5] Anitua E, Prado R, Orive G, Tejero R. *J Biomed Mater Res A* 2014;20072018:1–12.
- [6] Anitua E, Tejero R, Zalduendo MM, Orive G. *J Periodontol* 2013;84:1180–90.
- [7] Adams CS, Manseld K, Perlot RL, Shapiro IM. *J Biol Chem* 2001;276:20316–22.
- [8] Dvorak MM, Siddiqua A, Ward DT, Carter DH, Dallas SL, Nemeth EF, et al. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2004;101:5140–5.
- [9] McKee MD, Nanci A. *Microsc Res Tech* 1996;33:141–64.
- [10] Gorbet MB, Sefton M V. *Biomaterials* 2004;25:5681–703.
- [11] Gupta S, Reviakine I. *Biointerphases* 2012;7:28.
- [12] Tejero R, Anitua E, Orive G. *Prog Polym Sci* 2014;39:1406–47.
- [13] Mann S. *Bioinorganic Chemistry Principles and Concepts in Bioinorganic Materials Chemistry*. vol. 17. Oxford University Press; 2001.
- [14] Favero R, Botticelli D, Antunes A., Martinez Sanchez R, Caroprese M, Salata L. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015. doi:10.1111/cid.12311.

WELCHE WIRKUNG HAT DIE OBERFLÄCHE UNICCA®?

unicCa® = optima® + Ca



1. ELEKTROPOSITIV, SAUBERE UND AKTIVE OBERFLÄCHE IN EINER NEUEN VERPACKUNG, DIE DIE SUPERHYDROPHILEN EIGENSCHAFTEN DAUERHAFT AUFRECHTERHÄLT.

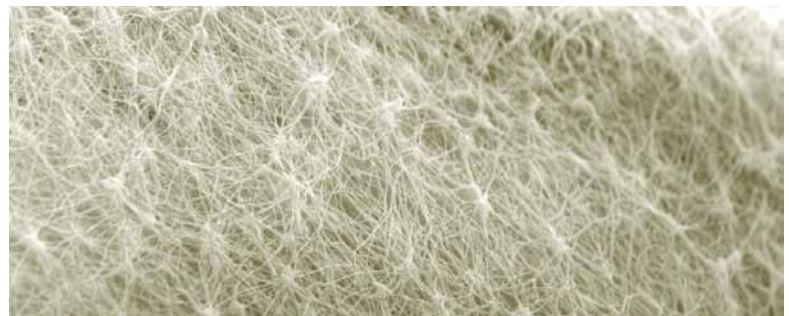
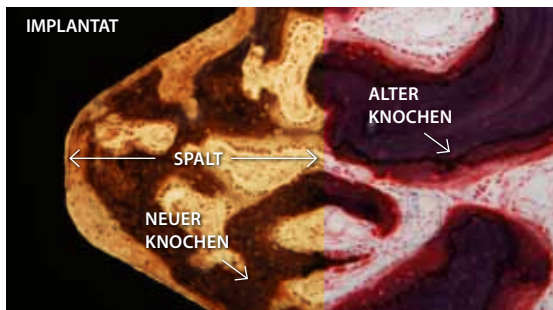
-> Folge: Der Regenerationsprozess wird sofort indiziert. [1-4]

2. OBERFLÄCHE MIT PROKOAGULATORISCHEN EIGENSCHAFTEN

-> Folge: Der Spaltraum zwischen Knochen und Implantat wird sofort geschlossen. Sofortige Stabilität. [1,2,5]

3. ADHÄSIVE UND AKTIVIERENDE OBERFLÄCHE FÜR THROMBOZYTEN

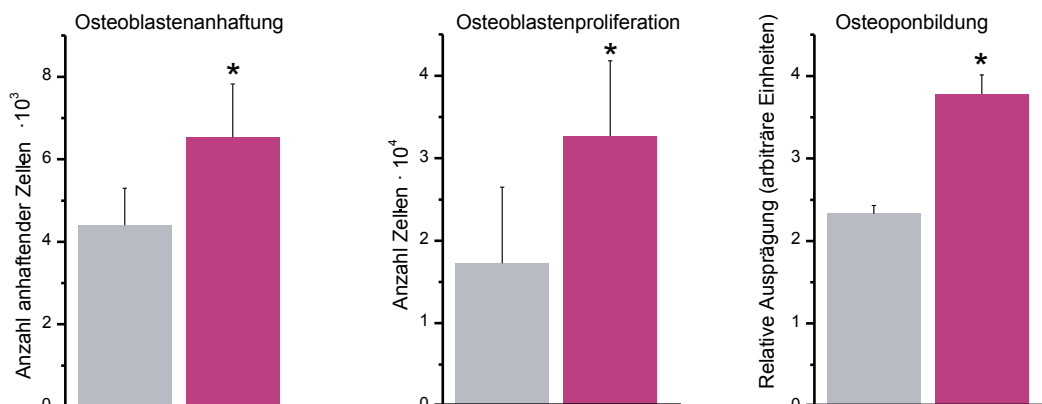
-> Folge: Die mit Endoret PRGF aktivierte Oberfläche gibt Wachstumsfaktoren ab und verringert so die Regenerationszeit. [2,5,6,10,11]



Histologischer Schnitt zeigt ein unicCa® Implantat 1 Woche nach Implantation

4. UNICCA® STIMULIERT DIE OSTEOGENE AKTIVITÄT.

-> Die knochenformierenden Zellen bilden eine signifikant festere extrazelluläre Matrix. [3,6-9]



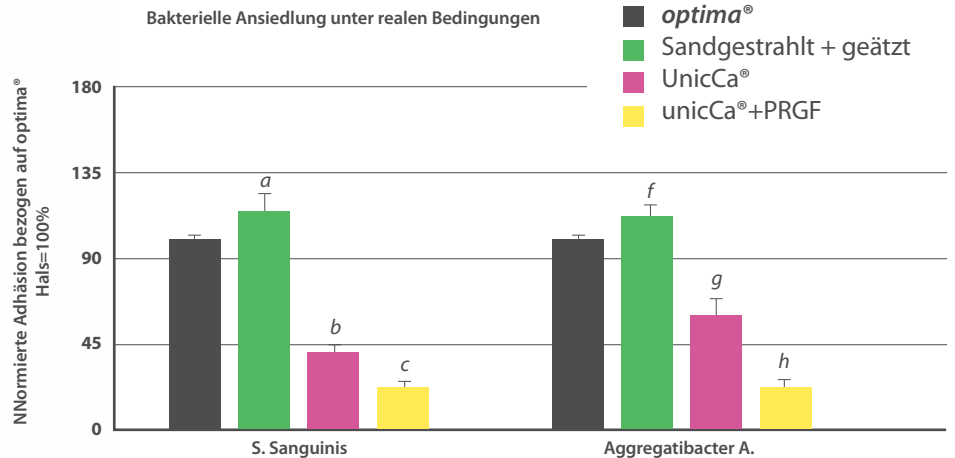
Die Oberflächen beziehen sich auf Zelltests menschlicher Osteoblasten. Die Anhaftung wurde nach 3 Stunden, die Proliferation nach 4 Tagen und die Synthese nach 7 Tagen gemessen.

* zeigt statistisch signifikante Unterschiede (p<0.05, T-Test)



5. ANTIBAKTERIELLE OBERFLÄCHE: REDUZIERT DIE BILDUNG MIKROBIELLER BIOFILME

-> Folge: Das Risiko einer Periimplantitis wird wesentlich reduziert. Diese Wirkung wird durch die Verwendung von Endoret® (PRGF®) verstärkt.



* Die Oberflächen wurden unter natürlichem Speichelfluss gesunder Spender über einen Zeitraum von 24 Stunden Bakterienkulturen ausgesetzt. Die Buchstaben bezeichnen statistisch bedeutsame Unterschiede $p < 0.05$ zwischen den Gruppen (ANOVA).

6. OSTEOGENE OBERFLÄCHE: INDUZIERT DIE BILDUNG VON KNOCHENGEWEBE

-> cFolge: Die Osseointegration wird beschleunigt und verbessert. Die Verwendung in Kombination mit Endoret® (PRGF®) ermöglicht eine wesentlich bessere Osseointegration bereits 2 Wochen nach der Implantation.

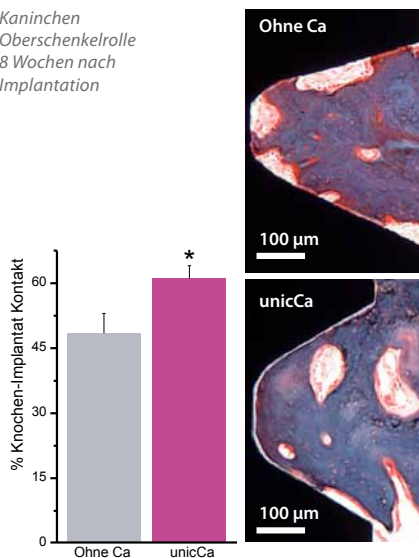
BEI GERINGER KNOCHENDICHTE [5]

BEI SCHLECHT DURCHBLUTETEM KNOCHEN [3]

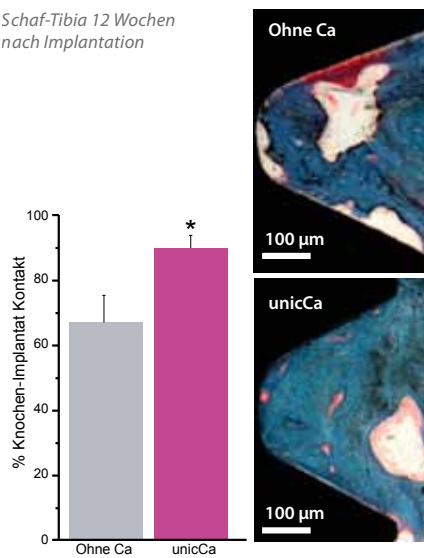
KOMBINATION UNICCA® MIT ENDORET®(PRGF®) [5,12]

Beschleunigt die frühzeitige Osseointegration

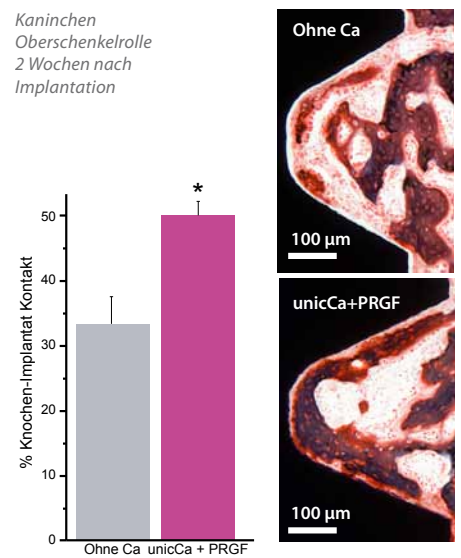
Kaninchen
Oberschenkelrolle
8 Wochen nach
Implantation



Schaf-Tibia 12 Wochen
nach Implantation



Kaninchen
Oberschenkelrolle
2 Wochen nach
Implantation



Die Buchstaben bezeichnen statistisch bedeutsame Unterschiede $p < 0.05$ zwischen den Gruppen (T-Test).



BTI Biotechnology Institute

San Antonio, 15 · 5º
01005 Vitoria-Gasteiz
(Álava) · SPAIN
Tel: +34 945 140 024
Fax: +34 945 135 203
pedidos@bticomercial.com

USA

1730 Walton Road
Suite 110
Blue Bell, PA 19422-1802 · USA
Tel: 12 156 464 067
Fax: 12 156 464 066
info@bti-implant.us

UK

870 The Crescent
Colchester Business Park · Colchester
Essex CO49YQ · UNITED KINGDOM
Tel: (44) 01206580160
Fax: (44) 01206580161
info@bti-implant.co.uk

GERMANY

Mannheimer Str. 17
75179 Pforzheim · Germany
Tel: +49 (0) 7231 42806-0
Fax: +49 (0) 7231 42806-15
info@bti-implant.de

ITALY

Piazzale Piola, 1
20131 Milan · Italy
Tel: (39) 02 7060 5067
Fax: (39) 02 7063 9876
bti.italia@bti-implant.it

MEXICO

Ejercito Nacional Mexicano 351, 3A
Col. Granada Delegación Miguel Hidalgo
México DF · CP 11520 · Mexico
Tel: (52) 55 52502964
Fax: (52) 55 55319327
bti.mexico@bti-implant.com

PORTUGAL

Praça Mouzinho de Albuquerque, 113, 5º
4100-359 Porto · Portugal
Tel: (351) 22 120 1373
Fax: (351) 22 120 1311
bti.portugal@bticomercial.com

Hinweis: Fragen Sie Ihren Vertriebshändler nach der Verfügbarkeit des Produkts in verschiedenen Märkten.

www.bti-biotechnologyinstitute.de

ZAHNIMPLANTATE
BTI BIOTECHNOLOGY INSTITUTE

SCANNEN SIE DIESEN CODE mit Ihrem Handy ein und erfahren
Sie mehr über das BTI Biotechnology Institute.

