ARP-Protokoll mit Magnesiumbarriere

Kaum ein Eingriff beeinflusst die spätere Implantatplanung so entscheidend wie die Alveolenversorgung. Die Alveolar Ridge Preservation (ARP) ist zwar in vielen Praxen etabliert, dennoch bestehen weiterhin Fragen zu Indikationsstellung, Materialauswahl und Evidenzlage. Prof. Dr. Sigmar Schnutenhaus präsentiert eine klinische Fallserie, in der der Knochenerhalt nach Zahnextraktionen mittels eines porcinen Kollagenkegels und einer resorbierbaren Magnesiummembran untersucht wurde – ein Ansatz, der das klassische ARP-Konzept erweitert. Im Interview mit Dr. Aneta Pecanov-Schröder erläutert der erfahrene Implantologe die Hintergründe, seine klinischen Erfahrungen und das Potenzial dieser Methode.

Dr. Aneta Pecanov-Schröder

Prof. Schnutenhaus, Sie haben auf dem Gemeinschaftskongress eine Fallserie zur Alveolar Ridge Preservation (ARP) vorgestellt, in der Sie einen porcinen Kollagenkegel mit einer resorbierbaren Magnesiummembran kombiniert haben. Was war der Ausgangspunkt für diesen Ansatz?
Der größte limitierende Faktor nach Zahnextraktionen ist der bukkale Volumenverlust. Auch wenn wir Kollagenkegel oder Knochenersatzmaterialien einsetzen, kann dieser Abbau oft nicht vollständig verhindert werden. Die Idee war deshalb, das etablierte Konzept der ARP um eine zusätzliche, mechanisch stabile Barriere zu erweitern, die den Kieferkamm unmittelbar nach der Extraktion zuverlässig schützt und gleichzeitig resorbierbar ist. Die Magnesiumtechnologie bietet hier ein spannendes Potenzial.



Warum ein Kollagenkegel – und warum Magnesium? Bleiben wir zunächst beim Kollagenkegel: Welche Rolle spielt er im Protokoll?
Der in meiner Praxis verwendete Kollagenkegel erfüllt zwei zentrale Aufgaben: Er stabilisiert das Blutkoagulum und schützt die Alveole unmittelbar nach der Extraktion vor mechanischer Irritation. Die ausgeprägte hämostatische Wirkung ist besonders wertvoll, etwa bei Patient/-innen unter Antikoagulation. Der Kegel besteht aus porcinem Kollagen und resorbiert innerhalb von zwei bis vier Wochen vollständig, sodass ein zweiter Eingriff entfällt. Allerdings kann er die bukkale Kontur allein nicht zuverlässig stützen – hier kommt die Magnesiumbarriere ins Spiel.

Magnesium ist ein eher ungewöhnliches Material in der dentalen Regeneration. Was macht es aus Ihrer Sicht für den Einsatz als Magnesiumbarriere so interessant?
Magnesium ist als resorbierbares Metall tatsächlich einzigartig. Es wird vollständig vom Körper abgebaut, ohne toxische Rückstände zu hinterlassen, und die dabei freigesetzten Magnesiumionen sind physiologisch und an viele körpereigene

AUSGEZEICHNET!

(R)Evolution – **CHAMPIONS IMPLANTS**
SDS 1.2 – **SWISS DENTAL SOLUTIONS**
SDS 2.2 – **SWISS DENTAL SOLUTIONS**
ICX-Premium – **MEDENTIS MEDICAL**
Astra Tech EV – **DENTSPLY SIRONA**
Spiral SB/LA – **RITTER IMPLANTS**
whiteSKY – **BREDENT MEDICAL**
copaSKY – **BREDENT MEDICAL**
Kontact W – **BIOTECH DENTAL**
BlueDiamond – **MEGAGEN**
s-Clean SQ-SL – **DENTIS**
ZENEX – **IZEN IMPLANT**
AnyRidge – **MEGAGEN**
AR System – **BIOTEM**
SuperLine – **DENTIUM**
T6 torQ – **NUCLEOSS**
In-Kone – **GLOBAL D**
DC Bone Level – **SLH**
iBone – **LYRA ETK**
T6 – **NUCLEOSS**
UnicCa – **BTI**

TRUSTED QUALITY CLEAN IMPLANT CERTIFIED · PEER-REVIEWED

CLEAN IMPLANT FOUNDATION

VERWENDEN SIE AUSGEZEICHNETE IMPLANTATE?
Dann machen Sie Ihre Qualität sichtbar!

Die CleanImplant Foundation zeichnet Implantatsysteme nach strengsten Qualitätskriterien aus. Als Anwender dieser Systeme können Sie sich als CleanImplant Certified Dentist zertifizieren lassen – und doppelt profitieren!

- Digitale Sichtbarkeit Ihrer Praxis auf neuem Niveau
- Exklusives Netzwerk und CME Fortbildungen
- Persönliche Betreuung für Ihr Praxismarketing
- Bonus: Qualifizierte Patientenanfragen

Mehr Informationen auf: www.cleanimplant.org

Jetzt zertifizieren lassen!

Finden Sie hier Ihre zertifizierte Praxis:

mycleandent.de

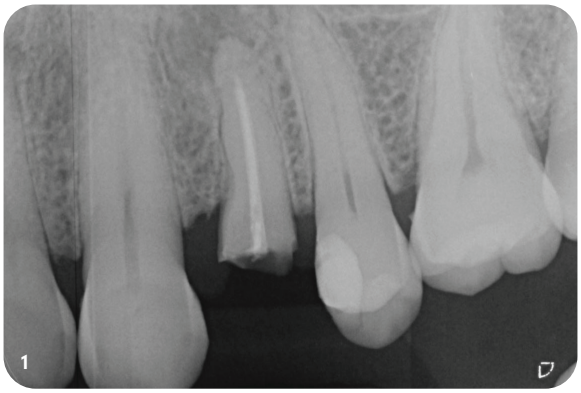


Abb. 1: Zahnfilm der Ausgangssituation: Frakturierter Zahn 24.
Abb. 2: Klinisches Bild der Ausgangssituation (frakturierter Zahn 24).
Abb. 3a–c: Minimalinvasive Zahnextraktion mit Periotom mit anschließender Kürettage.
Abb. 4: Die Alveole wird mit einem porcinen Kollagenkegel (collacone®, Straumann) gefüllt, der das Blutkoagulum stabilisiert und die Alveole schützt.
Abb. 5: Anpassung der NOVAMag® SHIELD-Membran (Straumann) aus Magnesium.
Abb. 6: Einlegen der Magnesiummembran.
Abb. 7: Eine einzelne Haltenaht sorgte für die Stabilisierung.
Abb. 8: Klinischer Zustand nach drei Monaten.

Prozesse gekoppelt. Gleichzeitig weist das Material eine für resorbierbare Membranen außergewöhnlich hohe mechanische Stabilität auf. Diese Kombination – Stabilität und vollständige Resorption – macht das Material für augmentative Eingriffe sehr attraktiv, insbesondere dort, wo wir die Struktur über mehrere Wochen zuverlässig erhalten müssen.

Welche Vorteile ergeben sich daraus konkret für die klinische Anwendung im Rahmen der Alveolar Ridge Preservation?

Die magnesiumbasierte Membran bietet eine Stabilität, die wir sonst nur von Titan kennen, aber ohne die Notwendigkeit eines zweiten Eingriffs zur Entfernung. Durch ihre Formbarkeit lässt sie sich anatomisch sehr gut adaptieren, und dank der Eigenstabilität kommt sie ohne Pins aus. Gerade für die ARP ist das ideal: Die bukkale Wand wird unmittelbar nach der Extraktion geschützt, wir müssen das Weichgewebe kaum mobilisieren, und die Membran resorbiert vollständig, während der Knochen ungestört regenerieren kann.

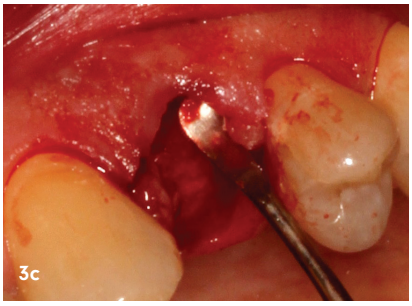
Wie haben Sie die Methode in Ihrer Fallserie konkret umgesetzt?

Grundsätzlich ist zunächst eine minimalinvasive, atraumatische Extraktion entscheidend. Anschließend wurde die Al-

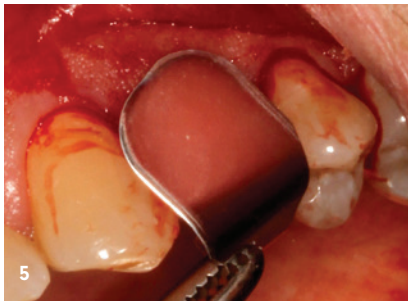




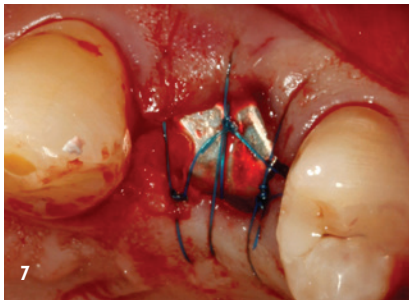










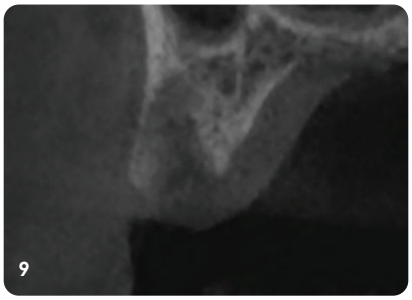


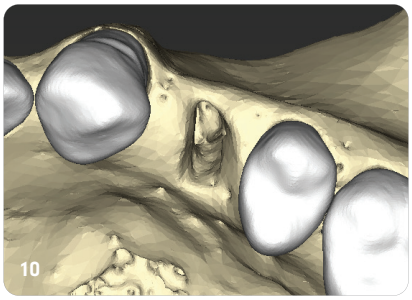


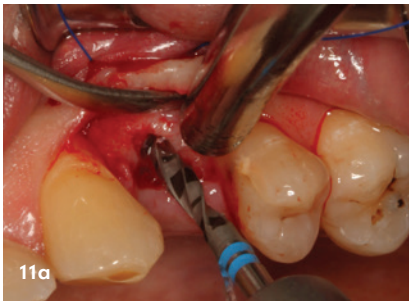
veole sorgfältig kürettiert und mit einem porcinen Kollagenkegel gefüllt, der das Blutkoagulum stabilisiert und die Alveole schützt. Danach haben wir die Membran dreidimensional konturiert und sie bukkal sowie palatinal in zuvor präparierte Taschen eingelegt. Eine einzelne Haltenaht sorgte für die Stabilisierung. Nach drei Monaten zeigten alle Fälle klinisch wie auch radiologisch einen sehr gut erhaltenen Kieferkamm. Die bukkale Lamelle blieb vollständig erhalten, und die Implantate konnten ohne zusätzliche Augmentation primärstabil inseriert werden. Direkt im Anschluss wurde ein keramischer Gingivaformer eingesetzt, um die Weichgewebskontur zu formen.

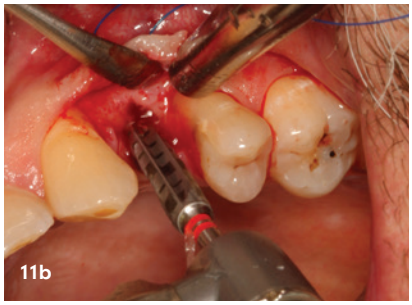
Zeigen sich die Vorteile der Methode tatsächlich auch in der klinischen Anwendung?
Absolut. Wir sehen eine stabile Regeneration unter der Membran, ohne Weichgewebseinschluss. Die Kombination scheint die Vorteile beider Materialien sinnvoll zu verbinden: Schutz, Hämostase, Stabilität und vollständige Resorption. In der Fallserie bestätigten die DVT-Aufnahmen nach drei Monaten zusammen mit den klinischen Befunden eine erfolgreiche Knochenerhaltung und ausreichend Volumen für die geplante Implantation. Zudem zeigte sich nach Resorption der Membran eine gut ausgebildete keratinisierte Gingiva. Insgesamt lagen damit hervorragende Voraussetzungen für eine sichere Implantation vor.

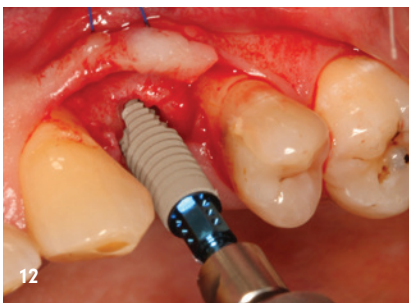
Die Resorption von magnesiumbasierten Membranen geht mit einer begrenzten Freisetzung von Wasserstoffgas einher. Welche klinische Relevanz hat dieser Effekt in der Praxis, insbesondere für den Heilungsverlauf, die











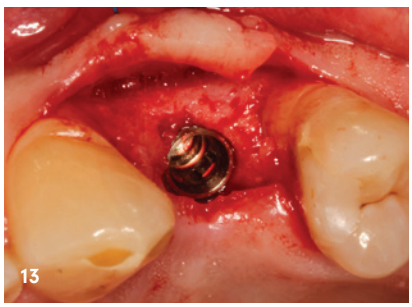
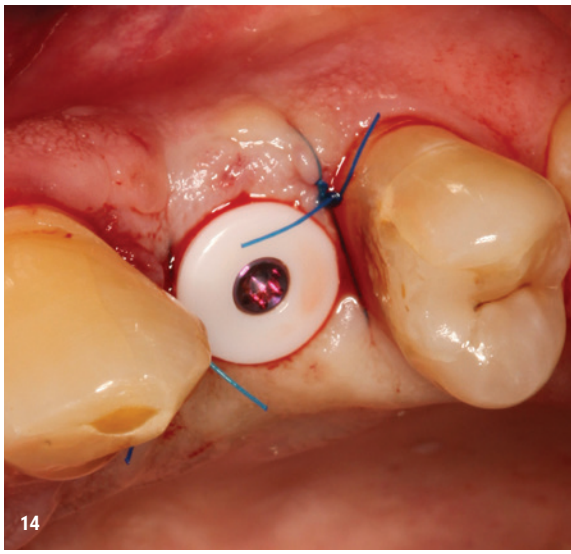
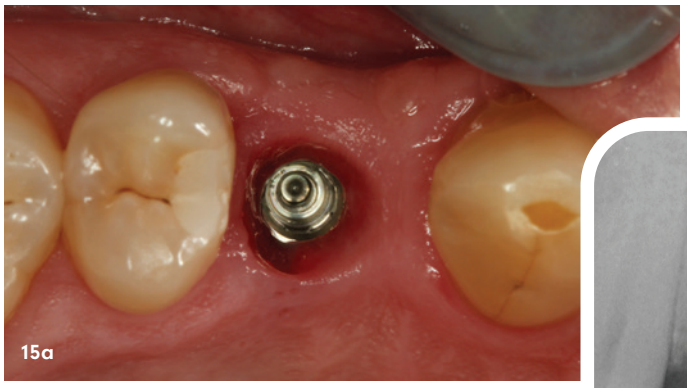


Abb. 9: Das DVT zeigt die erhaltene bukkale Lamelle der Alveole.
Abb. 10: Die Ansicht der aus dem DVT errechneten Knochenoberfläche veranschaulicht den guten Erhalt des Knochens nach ARP.
Abb. 11a+b: Aufbereitung des Implantatbetts nach dem vom Hersteller vorgegebenen Bohrprotokoll.
Abb. 12: Insertion eines Straumann Bone Level Tapered Implantats mit dem Durchmesser 4,1 mm und einer Länge von 12 mm.
Abb. 13: Das Implantat konnte richtlinienkonform eingebracht werden. Eine ergänzende Augmentation war nach der vorangegangenen ARP-Maßnahme nicht nötig.
Abb. 14: Aufgrund der guten Primärstabilität konnte eine transgingivale Einheilung mit einem konischen Gingivafomer aus Zirkon erfolgen.







Abbildungen: © Prof. Sigmar Schnutenhaus

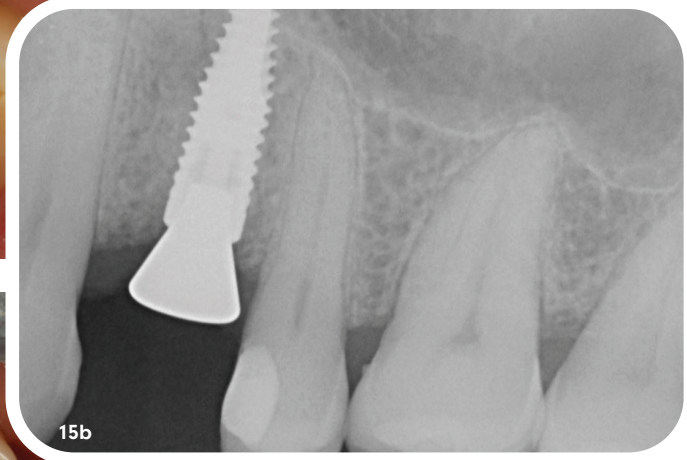


Abb. 15a+b: Reizlose Einheilung des Implantats nach acht Wochen zum Zeitpunkt der prothetischen Versorgung (klinisch und röntgenologisch).
Abb. 16: Eingliederung einer monolithischen Zirkon-Hybridabutmentkrone.

Knochenregeneration und die praktische Handhabung?
Diese Frage ist berechtigt. Die Gasentwicklung kann gelegentlich zu einer kleinen, vorübergehenden Gasblase führen, einem sogenannten „Tenting" des Weichgewebes. In der Literatur wird dies überwiegend als unproblematisch bewertet. In unserem Fallkollektiv traten weder klinische Beschwerden noch Komplikationen auf. Entscheidend ist, dass Behandler/-innen die radioluzenten Bereiche korrekt interpretieren: Sie stellen keine Infektion oder Osteolyse dar. Die Gasblase löst sich von selbst auf, und die Knochenregeneration wird nach bisheriger Erfahrung nicht beeinträchtigt.
Wichtig ist, dass Behandler/-innen Patient/-innen proaktiv darüber aufklären: Diese Blase ist harmlos, verschwindet von selbst, und auch wenn sie in Röntgen- oder DVT-Aufnahmen sichtbar wird, handelt es sich nicht um eine Infektion oder Knochenverlust. Durch die offene Heilung der Membran haben wir bei der Anwendung in der ARP keine störende Gasbildung beobachtet.

Apropos Sicherheit und Vertrauen: Was wünschen Sie sich an weiterer Evidenz?
Wir benötigen größere Fallserien und prospektive Studien, idealerweise im Vergleich zu etablierten ARP-Protokollen. Das Potenzial ist groß und die bisherigen Ergebnisse sind vielversprechend, doch die Forschung steht noch am Anfang. In Kooperation mit der Universität Ulm haben wir daher eine größere randomisierte klinische Studie initiiert. Erste Ergebnisse zeigen positive Tendenzen. Der Abschluss der Studie ist für Mitte des kommenden Jahres geplant, anschließend sollen die Ergebnisse veröffentlicht werden.

Welche Pluspunkte bietet die Kombination aus Kollagenkegel und NOVAMag®-Membran in der Praxisroutine, insbesondere im Vergleich zu klassischen ARP-Methoden?
Die Methode ist für viele Praxen besonders interessant, weil sie reproduzierbar und operativ unkompliziert ist. Die Shield-Technik mit Magnesium ist klar strukturiert, lässt sich mit überschaubarem Zeitaufwand umsetzen und erspart einen zweiten Eingriff. Vor allem im ästhetischen Oberkiefer können Volumenverluste effektiv vermieden werden. Die Kombination aus Kollagenkegel und Magnesiummembran ergänzt bestehende ARP-Konzepte sinnvoll – insbesondere dort, wo der bukkale Knochenaufbau kritisch ist. Ein weiterer Vorteil ist die vereinfachte Handhabung: Es ist keine Lappenpräparation mit zusätzlichen Inzisionen nötig, und die Membran muss weder fixiert noch später entfernt werden. Das Verfahren ist dadurch weniger invasiv für Patient/-innen und gleichzeitig effizienter in der Anwendung.

Herr Prof. Schnutenhaus, vielen Dank für das informative Gespräch.

#whdentalde
video.wh.com

W&H Deutschland GmbH
office.de@wh.com
wh.com

Digitale Assistenz auf einem neuen Level

Jetzt zum Aktionspreis!
Mehr Infos unter:



Das Must-have in der Oralchirurgie & Implantologie
Implantmed Plus II wird zur helfenden Hand im Operationssaal. Ziel ist es, Anwender:innen bestmöglich und effizient zu unterstützen – sei es bei der Implantatinsertion oder bei der Weisheitszahnextraktion. Das Piezomed module Plus II wird einfach angedockt und bietet höchste Flexibilität.

piezomed PLUS II module

implantmed PLUS II