Die Anwendung von Kollagen in der zahnärztlichen Chirurgie

Augmentation eines großen Zystenlumens nach Ektomie einer Residualzyste

Der Einsatz von Kollagenen hat sich im Bereich der Zahnmedizin und insbesondere der Oralchirurgie seit Jahren etabliert. Ausbleibende Dehiszenzbildungen und unkomplizierte Wundheilung bei guten osteokonduktiven Eigenschaften bestätigen die Stellung dieses Materials im Bereich der Knochenersatzmaterialien. Das kostengünstige und anwenderfreundliche Material stellt bei gegebener Indikation eine Alternative zu den partikulären Knochenersatzmaterialien dar.

Dr. med. dent. Bernd Steffen Rück, M.Sc./Ulm

Der Einsatz equinen Kollagens in den verschiedenen medizinischen Fachrichtungen hat sich seit Jahren bewährt. Neurochirurgie, HNO, Herz- und Thoraxchirurgie, Allgemeinchirurgie, Orthopädie, Urologie, Gynäkologie und Gefäßchirurgie bedienen sich dieses Materials.
In der zahnärztlichen Chirurgie gibt es ebenfalls eine ganze Reihe von Indikationen, die den Einsatz von Kollagen im Sinne eines Knochenersatzmaterials rechtfertigen. Hierbei zu benennen sind vor allem die Socket Preservation, Ridge Preservation, Wurzelspitzenresektion, der interne und externe Sinuslift, die Donorregion beim freien Schleimhaut- und freien Bindegewebetransplantat, jegliche Form der Hämostase bei zahnärztlich chirurgischen Eingriffen und die Augmentation kleiner und großer Knochendefekte nach Zystektomien.

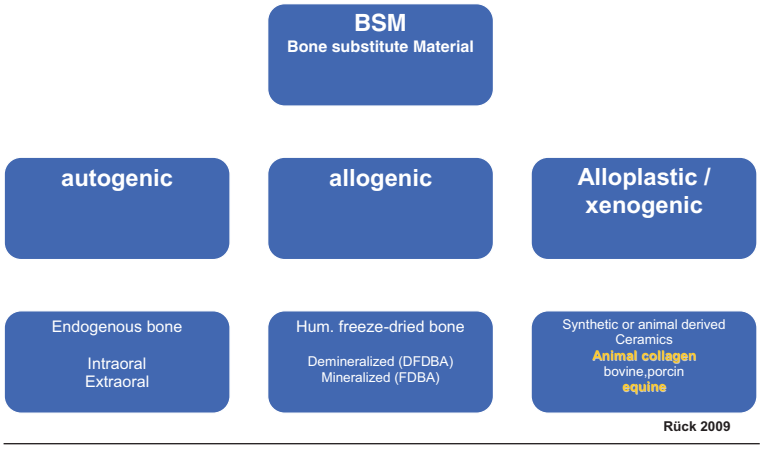

Abb. 1: Positionierung des Kollagens im Bereich Knochenersatzmaterialien.

Klinische Wirkungsweise von Kollagen

Die Wirkungsweise von Kollagen in der Oralchirurgie ergibt sich beim Einsatz in ossäre Lumina zunächst durch die Platzhalterfunktion. Aus dem Bereich der Socket Preservation ist bekannt, dass insbesondere die dünnen knöchernen Begrenzungen durch das Material unterstützt werden. Des Weiteren findet durch die gesteigerte lokale Thrombozytenaggregation eine Verklebung mit den umliegenden knöchernen Begrenzungen statt. Durch die Stabilisierung des Blutkoagels entsteht eine definierte Regenerationsmatrix, welche die Angioneogenese fördert und somit die Anreicherung mit Sauerstoff, Nährstoffen und endogenen Wachstumsfaktoren ermöglicht. Diese geschaffenen Voraussetzungen führen zur Osteokonduktion und schließlich zur Osteoneogenese. Dieser Mechanismus erklärt die gesteigerte Bildung an mineralisiertem Knochen, die bereits 2005 durch Cardaropoli et al. am Hundemodell gezeigt werden konnte.

Abb. 2: Präoperativer radiologischer Befund.

Durch den Verzicht auf partikuläres Knochenersatzmaterial sinkt die Wahrscheinlichkeit von Wunddehiszenzen und der mikrobiologischen Infiltration dieser Materialien. Selten auftretende Dehiszenzen mit freiliegenden Kollagenanteilen heilen in der Regel unkompliziert ab und müssen nicht plastisch gedeckt werden. Das Kollagen zur Augmentation umschriebener ossärer Defekte stellt heute eine Alternative zu den partikulären Knochenersatzmaterialien dar (Abb. 1).

Giornate Romane

Implantologie ohne Grenzen

Wissenschaftliche Leitung
Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom
Prof. Dr. Andrea Cicconetti/Rom

12./13. April 2013

Rom/Italien | Sapienza Università di Roma

Ablaufplan
Anreise am Donnerstagabend oder Freitagvormittag

Freitag, 12. April 2013 | 14.00 – 18.00 Uhr
Learn & Lunch (Übertragung der Live-OP, Table Clinics)
Separates Seminar für die implantologische Assistenz

Samstag, 13. April 2013 | 10.00 – 16.30 Uhr
Wissenschaftliche Vorträge
ca. 20.00 Uhr Abendessen
Abreise am Sonntag

Referenten |
Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin | Prof. Dr. Andrea Cicconetti/Rom | Prof. Dr. Dr. Rolf Ewers/Wien | Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom | Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf | Prof. Mauro Labanca/Mailand | Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin | Dr. Georg Bayer/Landsberg am Lech | Dr. Vincent J. Morgan, DMD/Boston | Dr. Marius Steigmann/Neckargemünd | DDr. Angelo Trödhan/Wien | Dr. Ulrich Volz/Meersburg

Kongressgebühren

Zahnärzte	350,– € zzgl. 19% MwSt.
Helferinnen	250,– € zzgl. 19% MwSt.

Die Kongressgebühr beinhaltet die Teilnahme an der Übertragung der Live-OP, den Table Clinics (bzw. Seminar implantologische Assistenz), den wissenschaftlichen Vorträgen sowie die Verpflegung während der Tagung und das gemeinsame Abendessen am Samstag.

Abendessen (Samstag) Begleitpersonen 65,– € zzgl. 19% MwSt.

Veranstalter/Organisation | OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de | www.oemus.com

Reiseplanung | Wir unterstützen Sie bei der Buchung Ihrer Hotelübernachtung und Reiseplanung. Um Ihnen die besten Verbindungen und Raten zu gewährleisten, besprechen Sie gern Ihre individuellen Reisewünsche mit unserem Reisepartner: „PRIMETRAVEL" – Ihre persönliche Ansprechpartnerin:
Nicole Houck | Tel.: 0211 49767-20 | Fax: 0211 49767-29 | Mobil: 0176 10314120

Stand:
5. September 2012

SCAN MICH

E-Paper
Giornate Romane – Implantologie ohne Grenzen

QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z. B. mithilfe des Readers Quick Scan)

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

oemus

Faxantwort

0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zum Giornate Romane – Implantologie ohne Grenzen am 12./13. April 2013 in Rom/Italien zu.

Vorname | Name

E-Mail-Adresse (bitte angeben)

Praxisstempel

IJ 7/12

Vatican at dusk // © deepblue-photographer – shutterstock.com
Set of european waving flags // © javi merino – shutterstock.com
abstract ethnic vector seamless // © De-V – shutterstock.com

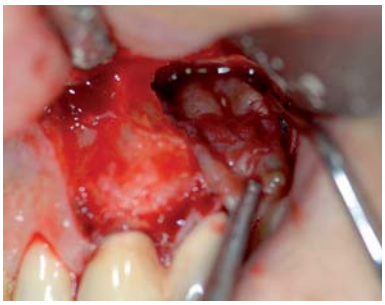

Abb. 3: Residualzyste in situ intraoperativ. – **Abb. 4:** Enukleation der Zyste in toto.

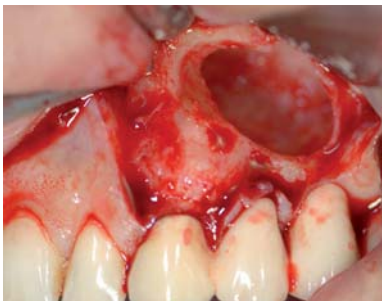

Abb. 5: In toto enukleierter Zystenbalg. – **Abb. 6:** Knochenhöhle.

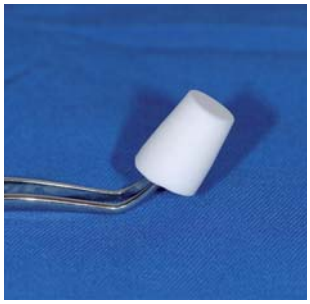

Abb. 7: Genta Coll® HD Cone. – **Abb. 8:** Genta Coll® HD Cone in Scheiben zerschnitten.

Abb. 9: Mit Genta Coll® HD Cone augmentiertes Zystenlumen. – **Abb. 10:** Wundverschluss mit Einzelknopfnähten.

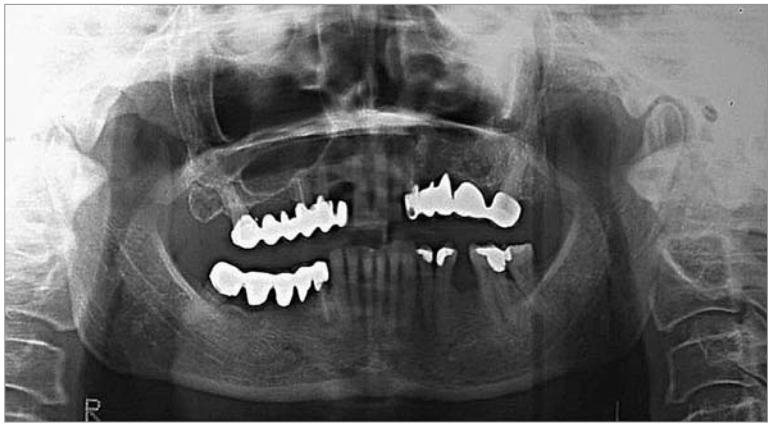

Abb. 11: OPG fünf Monate postoperativ.

Fallbeschreibung

Im folgenden Fall handelt es sich um eine 61-jährige Patientin mit guter Mundhygiene und konservierend bzw. prothetisch versorgtem Gebiss. Der parodontale Befund zeigte einen altersgemäßen Knochenabbau.
Eine routinemäßige röntgenologische Kontrolle ergab in den Regiones 23 bis 26 eine zystische Aufhellung im Sinne einer Residualzyste. Der Zahn 23 reagierte bei der Vitalitätsprobe mit CO_2-Schnee positiv. Die Zähne 24 bis 26 fehlten laut Anamnese schon über sechs Jahre. Eine Fistelbildung konnte klinisch ausgeschlossen werden, die Patientin war beschwerdefrei (Abb. 2).

Therapie

In Lokalanästhesie wurde nach Bildung eines vollschichtigen Trapezlappens in den Regiones 22 bis 26 die vollständige Zystektomie durchgeführt. Eine teilweise Osteolyse der fazialen Kompakta war bereits eingetreten. Im Bereich der Fenestration wurde der Zystenbalg scharf von der Mukosa abpräpariert, anschließend wurde die Zyste in toto enukleiert. Die stark ausgedünnten knöchernen Begrenzungen wurden geschont und die bestehende Kompakta lumenseits manuell mit dem scharfen Löffel zur Steigerung der Einblutung angefrischt. Das große Lumen wurde mit Kollagen augmentiert. Dabei kamen vier Kollagenkegel (Genta Coll® HD Cone) der Firma Resorba zur Anwendung. Die Kegel wurden mit dem Skalpell zu Platten zerschnitten und ohne starke Kompression in die Knochenhöhle geschichtet. Auf diese Art wurde der gesamte Hohlraum augmentiert, eine zusätzliche Membran kam nicht zum Einsatz. Der Wundverschluss erfolgte mittels Einzelknopfnähten und Interdentalnähten. Eine Woche postoperativ erfolgte bei reizlosen Wundverhältnissen und Beschwerdefreiheit die Nahtentfernung (Abb. 3 bis 10).

Verlauf

Fünf Monate postoperativ wurde erneut ein Orthopantomogramm erstellt (Abb. 11) und im Rahmen einer implantologischen Weiterversorgung eine Trepanbohrung aus dem augmentierten Bereich entnommen. Das entnommene Material wurde histologisch untersucht. Die Histologie (Abb. 12–14)

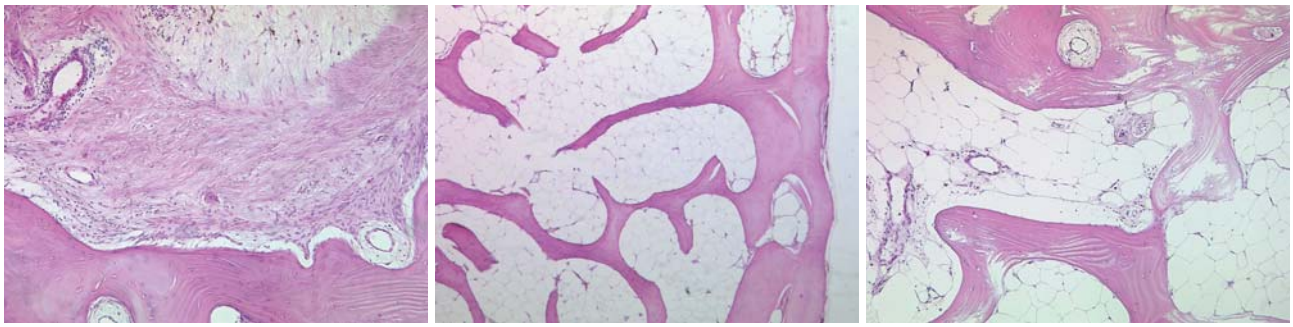

Abb. 12–14: Histologie fünf Monate postoperativ.

zeigt die vollständige knöcherne Regeneration im Bereich des ehemaligen Zystenlumens, das Kollagen ist vollständig resorbiert und es sind zahlreiche Gefäße bei gut ausgebildeter Knochenbälkchenstruktur zu erkennen.

Fazit

Der Einsatz equinen Kollagens findet insbesondere in der Oralchirurgie breite Anwendungsmöglichkeiten. Im Vergleich mit anderen, meist partikulären Knochenersatzmaterialien stellt Kollagen als Augmentationsmaterial eine gute Alternative dar. Voraussetzung für den Therapieerfolg ist eine möglichst gute knöcherne Begrenzung der Defekte. Somit sind auch großvolumige Augmentationen möglich. Vollständige Resorbierbarkeit, geringe Antigenität, komplikationslose Wundheilung, einfache Anwendung und Kostengünstigkeit sind Argumente für den Einsatz dieses Materials, das unter den Knochenersatzmaterialien eine Sonderstellung einnimmt. ■

KONTAKT

Dr. med. dent. Bernd Steffen Rück, M.Sc. (Implantologie)
Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Söflinger Straße 248, 89077 Ulm
E-Mail: dres.rueck@online.de

ANZEIGE

Hochleistungskeramik:
Ein Werkstoff erobert die dentale Zukunft

maxon dental:
Hersteller für dentale Implantate, Abutments, Bohrer und chirurgische Instrumente

Einsatz von metallfreiem, biokompatiblen und allergenarmen Zirkoniumoxid entsprechend ISO 13356

maxon dental surface (mds):
Die von maxon dental speziell entwickelte feinstrukturierte Oberfläche sorgt bei Implantaten für eine sichere Osseointegration

Gemeinsame Entwicklungsarbeit für individuelle Systeme

maxon dental

Wir beraten Sie gerne bei der Umsetzung Ihrer Ideen:
birgit.lehnis@maxonmotor.com

Untere Ziel 1
DE-79350 Sexau
www.maxondental.de