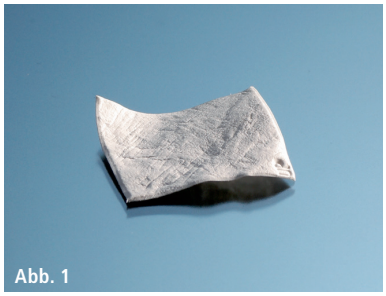
Ebenso wie die Knochenersatzmaterialien (KEM) sind Membranen aus der modernen zahnmedizinisch-chirurgischen Therapie nicht mehr wegzudenken. Sie finden ihre Anwendung in der Guided Bone Regeneration (GBR) sowie in der Guided Tissue Regeneration (GTR) mit dem vornehmlichen Ziel, die Proliferation von Bindegewebe in den knöchernen Defekt zu verhindern.

Membranen in der Zahnmedizin

Jürgen Isbaner



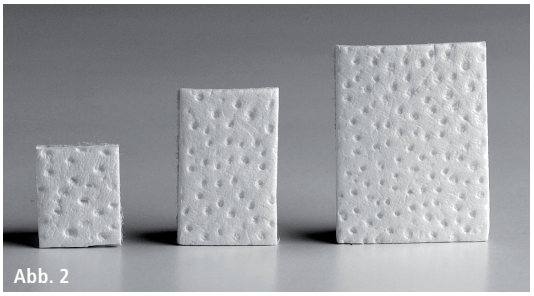


Abb. 1: Geistlich Bio-Gide®. – **Abb. 2:** Dentegris MucoMatrixX.

Genau wie bei den KEM ist die Meinungsvielfalt darüber, welche Membranen für welche Indikationen am besten geeignet sind, in der Regel ebenso breit wie das Spektrum der angebotenen Materialien. Man unterscheidet im Wesentlichen zwei Arten von Membranen. Erstens die nicht resorbierbaren Membranen, d. h. Folien, die aus Polytetrafluorethylen (ePTFE), aus aliphatischem Polyurethan oder Titan bestehen, und zweitens die resorbierbaren Membranen, die entweder als synthetisch-alloplastische (Polyaktide, Polyglykolide) oder natürlich-alloplastische Membranen unterschiedlicher Provenienz (porcin, bovin, equin, allogen etc.) verfügbar sind.

Membranen kommen sowohl bei der Guided Tissue Regeneration (GTR) als auch im Rahmen der Guided Bone Regeneration (GBR) zum Einsatz und dienen hier als Platzhalter für eine ungestörte Knochenregeneration, gewährleisten die Formstabilität von eingebrachtem Knochenersatzmaterial und/oder verhindern das Eindringen von Bindegewebszellen in den knöchernen Defekt.

Die Befürworter der nicht resorbierbaren Membranen sehen deren Vorzüge vor allem in der besseren Standfestigkeit und der kontrollier- und beeinflussbaren Liegezeit. Als Nachteil erweisen sich hier der in jedem Fall notwendige Zweiteingriff sowie die damit in Zusammenhang stehende Entzündungsneigung, wodurch letztlich der Behandlungsablauf für Behandler und Patienten weniger komfortabel ist. Unter anderem aus diesen Gründen bevorzugen viele Anwender die resorbierbaren Membranen, vorausgesetzt, es ist indikationsabhängig eine ausreichend lange Barrierefunktion und die entzündungsfreie Resorption der Membran gewährleistet. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl von resorbierbaren Membranen ist somit vor allem die Zeit der Strukturauflösung (Degradationszeit).

Je nach Art der Membran ist eine Fixierung entweder nicht notwendig oder sie erfolgt durch Fibrinkleber, Schrauben, Pins, Tacs oder eine Naht. Noch mehr als bei KEM ist bei Membranen der indikationsbezogene Einsatz entscheidend. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass die eingesetzten Membranen auf der einen Seite eine wissenschaftlich abgesicherte, langfristig positive Prognose haben und dass sie sich auf der anderen Seite im täglichen praktischen Einsatz bewährt haben. Abgesehen von fachlichen und im weitesten Sinne technologischen Aspekten spielt unter juristischen Gesichtspunkten insbesondere auch die Patientenaufklärung und -beratung eine entscheidende Rolle. Der Patient muss über die wissenschaftlich belegten Therapieoptionen im Kontext seiner individuellen Situation und die geplanten Therapieschritte informiert und über mögliche Risiken aufgeklärt werden.

Ähnlich wie bei den KEM gibt es bei der Neu- und Weiterentwicklung von Membranen keinen Stillstand. So werden auch hier künftige Innovationen die Optionen der regenerativen Zahnmedizin sicher deutlich erweitern. Die verbesserten Chancen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung optimaler Knochen- und Gewebeverhältnisse helfen auf der einen Seite, natürliche Zähne zu erhalten, und verbreitern auf der anderen Seite die Einsatzmöglichkeiten für Implantate, was in Summe letztlich der Verbesserung der Lebensqualität des Patienten dient.

Anmerkung der Redaktion

Die folgende Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertreiber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.

Biomaterials@Straumann

cerabone®

Natürlicher boviner Knochen

maxgraft® cortico

Allogene Knochenplatte

maxgraft®

Prozessiertes humanes Allograft

maxgraft® bonebuilder

Patientenindividueller allogener Knochenblock

maxgraft® bonering

Allogener Knochenring

Straumann® BoneCeramic™

Synthetisches biphasisches Calcium-phosphat

maxresorb® inject

Synthetische injizierbare Knochenpaste

maxresorb®

Synthetisches biphasisches Calciumphosphat

Straumann® Emdogain®

Schmelzmatrix-proteine

maxresorb® flexbone

Flexibler synthetischer Block (CaP / Kollagen Komposit)

collacone® max

Alveolar-Kegel (CaP / Kollagen Komposit)

collacone® / Jason® fleece

Kollagenkegel / Kollagenfleece

mucoderm®

Natürliche dreidimensionale Kollagenmatrix

collprotect® membrane

Native Kollagenmembran

Jason® membrane

Native Perikardmembran

permamem®*

PTFE Barrieremembran

* Demnächst verfügbar

bone & tissue regeneration

botiss biomaterials

straumann