

Eine neue resorbierbare Membran

ZA DIETER BILK/MÜNZENBERG

Die gesteuerte Knochenregeneration (Guided Bone Regeneration, GBR) hat der Implantologie zusammen mit modernen Augmentationstechniken Möglichkeiten eröffnet, auch dort noch tätig zu werden, wo früher auf Grund eines unzureichenden Knochenangebots Implantationen ausgeschlossen waren. Bei der GBR spielt die Barrierefunktion der verwendeten Membran eine entscheidende Rolle, denn sie verhindert während der primären Heilungsphase ein Einwachsen von unerwünschtem Gewebe in den sich neu bildenden Knochen. Da Bindegewebs- und Epithelzellen schneller wachsen als Knochen, sollte die Barrierefunktion mindestens so lange anhalten, bis sich ein stabiles Osteoid in ausreichender Menge gebildet hat und einen festen Verbund mit dem ortständigen Knochen eingegangen ist. Durch die Erweiterung des Indikationsgebietes für die GBR stellen sich heute jedoch zweifelsohne weit höhere Anforderungen an moderne Membrantechniken. So kann eine vorzeitige Exposition zur bakteriellen Kontamination im Regenerationsgebiet führen, mechanische Irritationen können ein Verwachsen mit dem angrenzenden bzw. umgebenden Knochengewebe verhindern. Daher sollten moderne Membranen bestimmten Erwartungen gerecht werden, deren wichtigste hier noch einmal zusammengefasst werden sollen: Barrierefunktion, Stabilität gegen mechanische Einflüsse, Unempfindlichkeit gegen Exposition, Resorbierbarkeit, Bioaktivität, Biokompatibilität und Allergenfreiheit sowie eine einfache Handhabung. Diese zahlreichen Anforderungen konnten bisher jedoch kaum von einer Membran abgedeckt werden, was zur Folge hatte, dass – je nach Therapieziel – eine Membran gewählt werden musste, die häufig lediglich einen guten Kompromiss darstellte. Mit der INION-Membran (Vertrieb

curasan AG, Kleinostheim) steht nun erstmalig ein Produkt zur Verfügung, das nahezu allen Anforderungen gerecht wird. Es handelt sich hier um eine vollsynthetische Membran, die aus Trimethylencarbonat (TMC), L-Polylactid (LPLA) und Polyglycolsäure (PGA) besteht. Die dazugehörigen Befestigungstacks bestehen ebenfalls aus TMC und D-, L-Polylactid (DLPLA). Diese Polymere werden in vivo durch Hydrolyse zu Alpha-Hydroxysäuren abgebaut, die im Körper zu Kohlendioxid und Wasser metabolisiert werden. Die Membran hat damit eine Barrierefunktion für ca. 8–12 Wochen und wird in ein bis zwei Jahren vollständig resorbiert. Die Vorbereitungszeit, um diese Membran gebrauchsfertig zu machen, dauert ca. zehn Minuten, sodass es sinnvoll ist, bereits vor Beginn der Operation damit zu beginnen. Die Membran ist steril in einer Kunststoffschale mit zwei Vertiefungen verpackt. Nach dem Öffnen wird sie mit N-Methyl-2-Pyrrolidon (NMP)-Lösung übergossen und 20–30 Sekunden komplett mit der Flüssigkeit bedeckt in der einen Vertiefung liegen gelassen, um sie geschmeidig und formbar zu machen. Danach wird sie mit einer Pinzette aufgenommen und so gehalten, dass die Flüssigkeit komplett abtropft und dann in die andere Vertiefung gelegt, damit das NMP für einen Zeitraum von fünf bis zehn Minuten hineindiffundieren kann (Abb. 1). Anschließend wird sie mit sterilem Wasser gespült und ist gebrauchsfertig. Die gewünschte leichte Formbarkeit bleibt unter normalen Raumbedingungen für mehrere Stunden erhalten. Mit einer sterilen Schere kann die Membran nun für den jeweiligen Einsatzzweck in die benötigte Form geschnitten werden. Eine Aushärtung erfolgt bei Kontakt mit Feuchtigkeit, wie z. B. Blut, beginnt langsam und ist nach ca. 30 Minuten beendet. Die Einsatzgebiete liegen sowohl in der

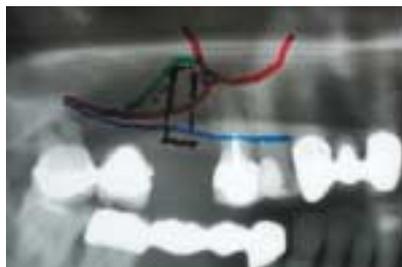


Abb. 1: Vorbereitung der Membran. – Abb. 2: Planungs-OPG mit dem Septum. – Abb. 3: Mobilisieren der Schneider'schen Membran.



Abb. 4: Abdecken des Defekts. – Abb. 5: Verschluss des vestibulären Zugangs. – Abb. 6: Das Implantat in situ.