



Fotos: Deppe

Abb. 1: Makroskopisches Präparat der Kontrollgruppe. Nach Entfernung der Membran lediglich an den Defekträndern Knochenneubildung



Abb. 2: Makroskopisches Präparat der Gruppe 3. Exostosenbildung auf der Titanmembran, Defekt darunter komplett knöchern überbrückt

Beschichtung und einer eingearbeiteten Mischung aus TGF- β 1 und IGF-I, zeigte sich in vier Fällen eine lebhaft Faserknochenneubildung mit nahezu vollständiger Überbrückung des Defekts, zum Teil mit Übergang in Lamellenknochen und seitlicher exostotischer Faserknochenneubildung (Abb. 2, 3). In Gruppe 4, den Titanfolien mit Polylactid-Beschichtung und einer eingearbeiteten Mischung aus TGF- β 1 und IGF-I sowie Clindamycin, ergab sich ebenfalls eine ausgeprägt lebhaft Faserknochenneubildung mit aktivierten Osteoblasten und nahezu vollständiger Durchbauung des Defekts, teilweise mit Übergang in Lamellenknochen (Abb. 4). In dieser Gruppe war jedoch in keinem Fall eine Exostosenbildung wie in Gruppe 3 aufgetreten. Dementsprechend waren die höchsten Anzahlen an kompletter knöcherner Defektdurchbauung in den Gruppen 3 und 4 zu finden (Tabelle 2, S. 32). Bezüglich der Knochenqualität und des Anteils an lamellärem Knochen waren 28 Tage post operationem hingegen keine signifikanten Unterschiede nachweisbar.

Diskussion

Aus der Literatur ist bekannt, daß sich mit bestimmten Wachstumsfaktoren eine beschleunigte Knochenheilung erzielen läßt. In der vorliegenden Studie wurden erstmals Titanmembranen mit Wachstumsfaktoren bzw. einem Antibiotikum direkt beschichtet und bezüglich der Knochenheilung am sog. critical size defect der Ratte untersucht.

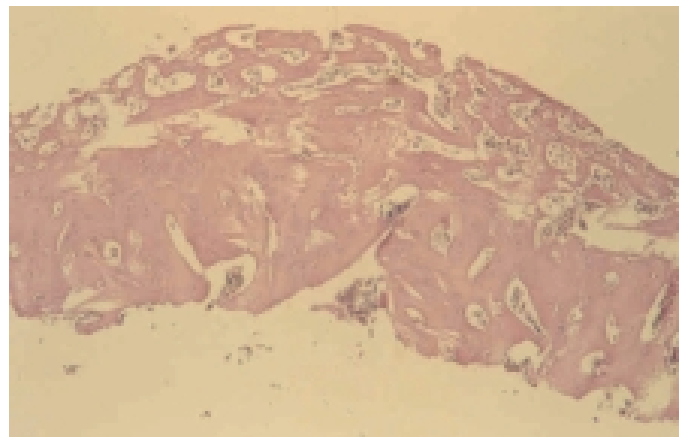


Abb.3: Histologisches Präparat der Gruppe 3. Lebhaft Faserknochenneubildung mit vollständiger Defektüberbrückung, zum Teil bereits Übergang in Lamellenknochen. H.-E., Vergrößerung: x 100

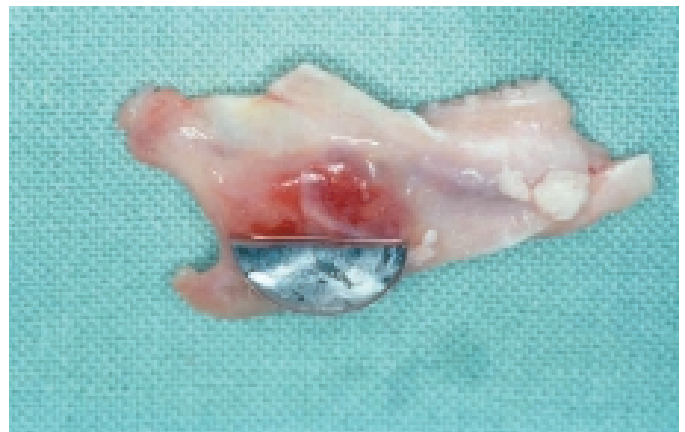


Abb. 4: Makroskopisches Präparat der Gruppe 4. Vollständige knöcherner Durchbauung des Defektes ohne Exostosenbildung