

Wissenschaftliche Kurzinfos (Abstracts) zum Knochenaufbauverfahren: Sinusbodenelevation/Sinusbodenaug- mentation/

Gezüchteter Knochen zur Sinusbodenelevation

Schimming R, Schmelzeisen R.

Tissue-engineered bone for maxillary sinus augmentation.

J Oral Maxillofac Surg. 2004;62(6):724-729.

Fast alle zur Rekonstruktion von Knochen im Schädel, Kiefer- und Gesichtsbereich verwendeten Materialien – ob autolog, allogon oder alloplastisch – haben unterschiedliche Nachteile. Hieraus erklärt sich auch die ständige Suche nach neuen Alternativen. Haut- und Schleimhauttransplantate aus Zellkulturen werden regelmäßig für Rekonstruktionen im Kopf und Nackenbereich eingesetzt. Allerdings sind bislang keine Studien zur Augmentation des zahnlosen Oberkiefer-Seitenzahnbereichs mit kultiviertem Knochen periostalen Ursprungs dokumentiert. Beruhend auf vielfältigen Tierversuchen wurde eine solche Technik (zur potenziellen klinischen Anwendung bei Sinusbodenelevationen) für die vorliegende prospektive Studie entwickelt.

Diskussion und Schlussfolgerung: Wichtigstes Ziel der aktuell in Entwicklung befindlichen Tissue-Engineering-Produkte zur Knochentransplantation ist die Bereitstellung geeigneter Applikationsformen für die klinische Anwendung und eine bessere Annäherung an die natürliche Beschaffenheit des zu ersetzenden Knochen- oder Knorpelgewebes. Eine mögliche Erklärung für totale Misserfolge, die in 8 Fällen auftraten, ist die Schwierigkeit, große Zell-Polymer-Konstrukte mit ausreichend Nährstoffen und Sauerstoff zu versorgen, sodass ihr Erhalt frühzeitig gewährleistet werden kann. Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Überlebenswahrscheinlichkeit könnte darin bestehen, dass man vaskuläre endotheliale Wachstumsfaktoren in das Knochentransplantat integriert, um so die angiogene Primärreaktion zu verstärken. Ähnliche Methoden der Knochenaugmentation besitzen ein sehr gutes Potenzial zum Aufbau des atrophierten Oberkiefer-Seitenzahnbereichs wie auch für zahlreiche andere Anwendungen im Mund-, Kiefer- Gesichtsbereich. Künftige Studien werden die Stabilität solcher Knochenmaterialien sowie ihr Resorptionsverhalten und die Möglichkeiten ihrer Anwendung in schlecht vaskularisierten Regionen beurteilen müssen.

Letzte Aktualisierung am Dienstag, 20. Dezember 2011