

Knochenregeneration durch ph-gesteuerte Knochenstimulierung mit Hilfe eines osteoproduktiven Kurzzeitimplantates

Die Osteoinduktion ist die Umwandlung undifferenzierter mesenchymaler Vorläuferzellen in Osteoprogenitorzellen, der eine desmale Ossifikation folgt. Das hier beschriebene Knochenersatzmaterial wirkt nur orthotop osteoinduktiv (also nur in knöcherner Umgebung, nicht jedoch im Muskel oder Fettgewebe), ohne knochenbildende Proteine zu enthalten.

DR. ROLF BRIANT/KÖLN

Das Kalziumhydroxid Pulver und die ölige Phase des zugesetzten Klauenöls sorgen im Osteoinductal® für eine graduelle und über Stunden andauernde langsame Steigerung der Alkalisierung im Gewebe bis zu einem pH-Wert von ca. 10,5. Dies bewirkt einerseits die Differenzierung und das Wachstum sowohl der Osteoblasten als auch der Fibroblasten und fördert somit die Knochenregeneration. Andererseits hemmt das alkalische Milieu das Wachstum der meisten Mikroorganismen der Oralflora. Als ölige Suspension entwickelt das synthetische Knochenersatzmaterial einen „Depot Effekt“. Durch das Öl kann das Kalziumhydroxid nur an den Phasengrenzen freigesetzt werden. Das Gemisch hat somit eine langfristige bakteriostatische Wirkung. In dem Maße, indem die ölige Phase vom Körper resorbiert wird, wird neues Kalziumhydroxid freigesetzt, welches seinerseits die Knocheninduktion fördert und stimuliert. Neben diesen Eigenschaften hat Osteoinductal® auf Grund der graduellen Alkalisierung umfangreiche therapeutische Wirkungen. Es ist schmerzlindernd, entzündungshemmend und von hoher bakteriostatischer Wirkung. Massive Ödemprophylaxe, schmerztherapeutische und antibiotische Abschirmungstherapien entfallen daher in den allermeisten Fällen – auch bei sehr umfangreichen chirurgischen Eingriffen.

Vor diesem Hintergrund sind Knochenaufbauprozesse nicht mehr so aufwändig und kompliziert. Sinn dieser Abhandlung soll es sein, dem Praktiker ein äußerst wirksames Hilfsmittel zur appositionellen Knocheninduktion an die Hand zu geben, welches in der täglichen allgemeinen Praxis ebenso wie im implantologischen und MKG-chirurgischen Bereich schnell, sicher und mit außergewöhnlichem Erfolg angewendet werden kann.

Im Folgenden sollen einige der klassischen Anwendungen im dental-chirurgischen Bereich beschrieben werden.

Auffüllen von Extraktionsalveolen

a) Osteoinductal® wird von der Tiefe des Alveolenfundus aus mit aufgesetzter Carpulenspritze mit reichlichem Überschuss bis in die weichgewebigen Wundlappen hinein appliziert.

b) Danach wird die Wunde adaptiv vernäht. Ist kein speicheldichter Nahtverschluss möglich, wird vorher eine

nicht resorbierbare Folie (z.B. Teflon, Titanfolie, Fa. curasan, Kleinostheim) unter das Periost geklemmt, nur in seltenen Fällen geschraubt oder genagelt. Die Folie wird nach ca. fünf Wochen unter Oberflächenanästhesie entnommen – frisches Osteoid, welches nachfolgend epithelialisiert ist, entstanden.

Als besonders einfache Alternative zu Punkt b) eignet sich die Anwendung von Osteoinductal® Spezial. Es wird mit einem sterilen Spatel der Drehkolbenspritze entnommen und mit vaselinieren Handschuhspitzen zu einem kleinen pflasterartigen Gebilde geformt, welches man an der Wundoberfläche in die bereits gesetzten Nähte hinein oberflächlich den Wundlappen folgend selbstklebend anmodelliert. *Keinesfalls* darf das Knochenersatzmaterial in die Tiefe der Alveole eingedrückt oder gar eingebracht werden, da sonst wegen der stark erhöhten Kalziumhydroxidkonzentration schwerwiegende Heilungsstörungen entstehen.

Die Liegedauer des „Pflasters“ beträgt etwa drei bis sieben Tage. Es löst sich von selbst auf. In dieser Zeit nimmt es eine gelbliche Farbe an, die *keinesfalls* mit Eiterbildung verwechselt werden darf. Eine normale Wundtoilette ein- bis zweimal pro Woche ist sinnvoll. Danach beginnt die Wunde zu ossifizieren – horizontaler und vertikaler Knochenabbau entfällt. Auf Grund der einfachen Handhabung und der überzeugenden Ergebnisse sollte die Befüllung von Alveolen zur Vermeidung von Knochensubstanzverlusten zur Standardmethode nach Zahnextraktionen werden. Horizontale und vertikale Knochen- einbrüche nach Zahnverlust gehören damit bei adäquater Weiterbehandlung der Vergangenheit an.

Einsetzen von Implantaten im ortsständigen Knochenlager (auch bei Restostitiden)

Nach Anlegen der Implantatlager dieselben vom Fundus aus mit beschriebenem Knochenersatzmaterial mit Überfluss bis in die Wundlappen beschicken. Sodann die einzusetzenden Implantate ebenfalls reichlich mit Osteoinductal® aus der Carpulenspritze beschicken und in das Implantatlager einbringen. Danach die gesamte Knochen- und Weichteilwundfläche reichlich befüllen, speicheldichter Nahtverschluss, wenn möglich, sonst Schutz mit