



Knochenneubildung (Osteogenese) durch Zugabe von natürlichem Knochen und Kollagen

Knochendefekte durch dünnen und weichen Knochen



Abb.1a: Zu wenig Knochengewebe für eine Implantat-Stabilität



Abb.1b: Knochendicke aufbauen mit zusätzlichem Knochengewebe

Behandlung eines Knochen-defekt um ein Implantat

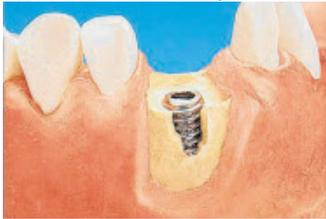


Abb.2a: Freiliegende Implantat-fläche durch Knochenabbau



Abb.2b: Wiederaufbau und Re-generation durch Einbringung von Knochengewebe und einer Kollagenmembran

Behandlung eines Knochen-defektes mit Knochen-tasche an einem Zahn



Abb.3a: Knochendefekt an einem Zahn im Unterkiefer



Abb.3b Knochenregeneration: Knochen-tasche wird durch Knochen-substrat und einer Kollagen-membran behandelt – es bildet sich neuer Knochen

Wenn die Knochenhöhe oder Breite im Oberkiefer nicht ausreicht für eine Implantation



Abb.4a: Oberkiefer Schneidezahn-bereich / Zugabe von Knochen und Kollagen nach einer Zahntfernung / Erhaltung der Knochenbreite



Abb.4b: Oberkiefer Seitenzahn-be-reich / Zugabe von Knochen in die Kieferhöhle ohne Verletzung der Schleimhaut / zusätzliche Knochenhöhe für eine Implantation

Erhaltung der Knochenstabilität durch Zugabe von Knochengewebe sofort nach einer Zahntfernung



Abb.5

Biologische Materialien, die für eine Knochenregeneration verwendet werden können



Abb.6a: Körperfremdes Knochen-gewebe mit ausschließlich mineralischen Bestandteilen (Hydroxylapatit + Kollagen)



Abb.6b: Biologische körperfrem-de Membran, umschließt den Knochendefekt und wird allmählich abgebaut

Implantologie und Parodontologie

Betrachtungen unter dem Aspekt: Sind Knochenrückgang und Zahnlockerungen aufzuhalten? Wie können Implantate stabilisiert werden?

Wir unterliegen einem demografischen Wandel in der Altersstruktur und möchten gern auch im fortgeschrittenen Alter gesund bleiben. Können wir erreichen, dass auch unsere Knochenstabilität erhalten bleibt?

Dr. Huppert: Der Knochen ist unser Stützgerüst. Im Gegensatz zu vielen anderen Gewebe- und Organzellen kann sich unser Knochen ständig erneuern. Dabei stellen Kalzium- und Phosphatverbindungen (sogenanntes „Hydroxylapatit“) den Hauptbestandteil dar. Durch ein gleichmäßiges Zusammenspiel von Knochen abbauenden und Knochen aufbauenden Substanzen kann eine balancierte Stabilität erreicht werden.

Im natürlichen Alterungsprozess wird durch hormonelle Einflüsse der Bedarf an Kalzium und Phosphat verändert. Damit treten gleichzeitig Veränderungen in der Knochenneubildung ein; es kommt zu vermehrtem Knochenabbau, da sich die Knochen erneuernde Zellen in Ihrer Aktivität verringern. Damit wird die Knochenmasse und Festigkeit geringer.

Welche Folgen hat das für unseren Körper – kann man es beeinflussen?

Dr. Huppert: Die Knochenqualität und Festigkeit des Kieferknochens ist von vielen Faktoren abhängig. Durch mangelhaftes Zusammenwirken von Ober- und Unterkieferzähnen (z.B. durch Zahnlücken bei fehlenden Zähnen oder durch schlecht sitzendem Zahnersatz), kann eine schlechtere Durchblutung entstehen. Das den Zahn oder Implantat umgebende Gewebe reagiert dann mit Knochenabbau.

Durch diese Knochenveränderungen im Alter verändert sich ebenfalls die knöcherne Struktur: der Knochen wird etwas dünner, die Knochendichte wird geringer. Man kann sehr guten Einfluss darauf nehmen, indem darauf geachtet wird, dass ein prothetischer Zahnersatz für den Ober- und Unterkiefer funktionell ausgeglichen ist.

Weiterhin sollten bereits bei messbaren Knochentaschen an Zähnen oder auch Implantaten sofortige Behandlungen eingeleitet werden. Durch spezielle Therapiemaßnahmen (wie z.B. geführte Knochenregenerationen) kann neues Gewebe, neuer Knochen entstehen. Dadurch



??

können diese Zähne oder auch Implantate wieder stabilisiert und erhalten werden.

Selbstverständlich ist bei hormonellen Einflüssen die zusätzliche Einnahme von Kalzium und entsprechende ärztliche Betreuung erforderlich (z.B. bei Osteoporose). Wenn ein Zahn entfernt werden muss, kann durch sofortige Zugabe von biologischem Knochengewebe erreicht werden, dass in dieser Region der Knochen in seiner Struktur und Dimension erhalten bleibt. Zusätzlich wird dadurch eine komplikationslose Wundheilung ermöglicht.

Kann man trotzdem Implantate einsetzen auch wenn sich der Knochen zurückgebildet hat?

Dr. Huppert: Mit den Möglichkeiten, die in der heutigen Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie langjährig bekannt sind und erfolgreich praktiziert werden, kann zurückgebildeter Kieferknochen wieder aufgebaut werden (sogenannte „Osteogenese“). Oftmals ist es deshalb empfehlenswert, möglichst zeitnah nach einer Zahntfernung Implantate einzusetzen, um eine frühzeitige Knochenschwundung zu vermeiden.

Im Oberkiefer sind dabei andere Kriterien zu berücksichtigen als im Unterkiefer, da die Knochenrückbildung im Ober- und Unterkiefer unterschiedlich verlaufen. So ist z.B. ist die Knochenstruktur und -Dichte im Oberkiefer immer geringer als im Unterkiefer – besonders im Schneidezahnbereich.

Ist die Stabilität für Implantate bei geringem Knochen gefährdet?

Dr. Huppert: Es ist heute möglich, bei geringer Knochenhöhe kürzere Implantate einzusetzen, die trotzdem eine erfolgreiche Verknöcherung erreichen.

In der Oberkiefer-Seitenzahnregion kann durch einen zusätzlichen Knochenaufbau im Kieferhöhlenbereich erfolgreich Knochen aufgebaut werden, um eine ausreichende Stabilität zu ermöglichen (siehe Abb. 4a und 4b).

Generell gibt es präzise diagnostische Möglichkeiten, die vor jeder Implantation erfolgen sollten. Durch eine 3-dimensionale Computertechnik können sowohl die Knochendicke, als auch die Knochenhöhe genau gemessen werden.

Für besonders schwierige Situationen können mit Hilfe der Computertechnik spezielle Operationschablonen hergestellt werden, die in diesen besonderen Fällen zur Anwendung kommen.

Mit allen erfahrenen Therapiemöglichkeiten, die durch langjährige Praxis und Wissenschaft angewendet werden, können wir auch im oralchirurgischen Bereich Knochen und Gewebe erfolgreich ersetzen, ergänzen und erneuern. Der beste Weg ist allerdings zu vermeiden, dass erst krankhafte Knochenrückbildungen und Knochentaschen entstehen. Deshalb bringen frühzeitige Diagnostik und einleitende Behandlungen voraussagbar die besten Erfolge.