



Abb. 2: Therapiebeginn



Abb. 3: Therapieende nach 10 Monaten

Periimplantitis – Entzündungen sind eine Reaktion, nicht die Ursache

In der Therapie der Periimplantitis wird die Bindegewebsmanschette so eng an das Implantat geschrumpft, dass die Tasche klinisch verschwindet. Damit ist die ständige Infektionsquelle Mundhöhle ausgeschlossen. Der Knochen um das Implantat wird mit der lokalen Kollagenase-Hemmung und der temporären lokalen Inaktivierung der Osteoklasten erreicht.

Text Bilder Dr. Ronald Möbius M.Sc. Parodontologie

Oberhalb des 30. Lebensjahres gehen die meisten Zähne durch Parodontitis verloren, die durch Entzündungen und durch Knochenabbau gekennzeichnet ist. Entzündungen werden durch Mikroorganismen ausgelöst. Der Knochenabbau entsteht jedoch nur durch zu viel aktivierte Osteoklasten.

„Es gibt keine Mikroorganismen, die Knochen abbauen. Selbst wenn Knochen 100 Jahre in der Erde liegt, werden Mikroorganismen diesen nicht zersetzen. Es handelt sich um unterschiedliche Ursachen.“

Mikroorganismen sind die Ursache für die Entzündungen und zu viel aktivierte Osteoklasten für den Knochenabbau. Unterschiedliche Ursachen benötigen auch unterschiedliche Therapien. Die Therapie der Entzündungen ist allgemein bekannt und es gibt unzählige Möglichkeiten. Die Therapie des Knochenstoffwechsels hingegen ist weniger bekannt und leider noch wenig praktiziert.

Die Therapie der Parodontitis/Periimplantitis besteht immer aus der Kombination Entzündungsreduktion und Therapie des Knochenstoffwechsels. Entzündungsreduktion ist sehr wichtig, ist der erste Schritt, ist die Voraussetzung, aber ist niemals die Therapie des Knochenstoffwechsels.

Der Patient mit einer Parodontitis hat einen negativen Knochenstoffwechsel. Es wird mehr Knochen abgebaut und weniger aufgebaut. Das unbedingt erforderliche Gleichgewicht im bone remodeling ist zur Seite des Abbaus verschoben. Parodontitis ist immer gekennzeichnet durch Knochenabbau, also negativen Knochenstoffwechsel. Es gibt nur einen Knochenstoffwechsel, nicht einen für das Parodontium, einen für die Wirbelsäule, einen für die Knie usw. Nein, nur einen Knochenstoffwechsel!

Parodontitis ist somit nur die zahnärztliche Bezeichnung eines insgesamt negativen Knochenstoffwechsels. Die Ursachen für den negativen Knochenstoffwechsel sind vielfältig. Die Hauptursachen liegen in einem Bewegungsmangel, Sauerstoffmangel, Mangel an Vitamin D3, Vitamin K2, Vitamin A, Kalzium, Jod, Magnesium usw. Zusammengefasst in einer fehlenden physiologischen Knochenbelastung, untrainierter Lunge, Flüssigkeitsdefizit und ungenügender Zufuhr von Vitalstoffen.

Bedingt durch den negativen Knochenstoffwechsel verliert der Knochen an Qualität, das Gefüge wird aufgelockert und die Mineralisation wird geringer. Die auf den Zahn einwirkenden Kräfte führen zu Spitzenbelastungen im apikalen und marginalen Bereich. Die Rotationsachse befindet sich in der

Wurzelmittle, die noch im Knochen steht. Es entstehen aus der sowieso vorhandenen natürlichen biologischen Breite Vertiefungen und somit verändert sich das Milieu und das Milieu bestimmt die Keime.

Die Mikroflora verändert sich immer mehr von aerob zu anaerob, von regenerativ zu pathogen. Mit dem Entfernen des Zahnes verändert sich diese Situation. Das Zahnfleisch heilt aus, das Milieu verändert sich, die mikrobielle Zusammensetzung ändert sich und die vorher in der Tasche lokalisierte Entzündung verschwindet. Wir sehen eine klinisch gesunde, ausgeheilte Situation und bewerten den Entzündungspart. Der parodontale Knochenstoffwechsel ist durch Inspektion der Mundhöhle nicht beurteilbar und wird durch die Zahnentfernung nicht positiv beeinflusst.

Und nun wird in den entzündungsfreien Knochen bei vorhandenem negativen Knochenstoffwechsel ein Implantat gesetzt, wobei die Ursache, der negative Knochenstoffwechsel, vorher nicht behoben wurde. Folglich beginnt das gleiche Spiel von vorne nur jetzt nicht am Zahn, sondern am Implantat mit wesentlich ungünstiger klinischer Situation.

Implantate – Problemdarstellung

Implantate sind Fremdkörper.⁵ Es erfolgt eine unterschwellige körpereigene Fremdkörperreaktion. Implantate sind im Gegensatz zu Zähnen ohne Eigenbeweglichkeit fest im Knochen inkorporiert und auf einen ausgeglichenen Knochenstoffwechsel angewiesen! Es gibt viele Ursachen, die zu einer zusätzlichen Aktivierung der Osteoklasten und so zum verstärkten Knochenabbau führen. Das Hauptproblem liegt aber im Alter des Patienten. Implantatpatienten sind in der Regel älter als 35. Die nachlassende Knochenneubildung erweckt nur den Anschein, als wenn der Knochenabbau überwiegt.

Tatsächlich lässt jedoch die Knochenneubildung nach. Der Mensch altert und so wie alles im Alter weniger wird, wird auch die Knochenneubildung weniger. Der negative Knochenstoffwechsel ist folglich physiologisch und gehört zum Alt werden. In der lokalen Therapie des Knochenstoffwechsels werden die zu viel aktivierten Osteoklasten inaktiviert und die Osteoklastenaktivität soweit runtergebremst, dass diese ins Gleichgewicht zu den zu wenig aktivierten Osteoblasten passt. Jetzt ist Knochenaufbau wieder gleich Knochenabbau.

Der Knochenabbau am Implantat

Durch die vermehrte Osteoklastenaktivität verschlechtert sich die Knochenqualität und der Knochen verliert an Stabilität. Bei Kaubelastung kommt es zu Rotationskräften auf das Implantat. Die Rotationsachse liegt in der Mitte des im Knochen stehenden Implantats, wobei die maximale Auslenkung und Kraftbeanspruchung auf den marginalen Bereich fällt und dieser zeigt einen periimplantären krestalen Knochenverlust.

An der Durchtrittsstelle des Implantates zur Mundhöhle bildet sich ein Gewebeabschnitt, der im Aufbau dem entsprechenden Bereich am Zahn gleicht¹⁰. Herman et al geben für die biologische Breite am Implantat durchschnittliche Werte von 3,0 mm an⁴. Zahn und Implantat unterscheiden sich voneinander. Der Zahn ist über bindegewebige Befestigungsstrukturen mit der Alveole und den Nachbarzähnen mit einem Faserapparat verbunden¹². Am Implantat hingegen besteht nur eine Adhäsion über Hemidesmosome³. Diese Verbundosteogenese wäre aber schon der Maximalerfolg, in der Regel wird nur eine Kontaktosteogenese erreicht¹¹.

Die Zahnfleischtasche ist geschützt durch die ständige Sulkus Fluid Flow Rate. Die gingivale Sulkusflüssigkeit ist ein Serumtranssudat und Exsudat. In einer 5 mm Tasche wird es ungefähr 40 Mal pro Stunde ersetzt⁷. Das Implantat hat keine Sulkusflüssigkeit! Hier steht die Speichelflüssigkeit und sie wird nicht bewegt oder ausgetauscht. Genau wie eine Blumenvase, in der man das Blumenwasser zu lange stehen lässt und dieses faulig wird, steht das Implantat in seiner fauligen Flüssigkeit. Die Sulkusflüssigkeit ist ein sicherer Indikator zur Periimplantitisdiagnostik^{1,2}.

Bereits Prof. Antoine Béchamp (1816-1908) hatte festgestellt: „Die Mikrobe ist nichts, das Milieu ist alles“. Um einen dauerhaften Therapieerfolg zu erreichen, müssen wir das Milieu, die Lebensbedingungen für die Mikroorganismen verändern und zusätzlich die guten Mikroorganismen vermehren.

Meines Erachtens sind nur wenige Zahnarztpraxen technisch ausgerüstet, eine Periimplantitis zu therapieren, wenn man sich überlegt: Wie ein wirksames Biofilmmangement an Implantaten erfolgen kann?

1. Mit Ultraschall oder Schallsystemen an Implantaten mit verminderter Osseointegration herum klopfen und vertikale und rotierende Kräfte anwenden? – definitiv NEIN!
2. Handinstrumente, vielleicht bei freiliegendem Schraubengewinde – wie soll das gehen?⁶
3. Supragingivale Pulver-Strahler kommen maximal 1 bis 2 mm in die Tasche – unzureichend.
4. Rotierende Instrumente - sehr ungünstig.

Therapie der Periimplantitis

Solange das Implantat noch fest im Knochen steht, egal wie weit der periimplantäre Prozess bereits fortgeschritten ist und selbst bei freiliegendem Schraubengewinde ist dies zu therapieren.

1. In der Implantologie übernimmt in unserer Praxis den Part der Zahnstein und Konkrement Entfernung der Dürr Vector. Er arbeitet vibrationslos, ausschließlich vertikal, nicht durch Schwingungen, die auf das Implantat gerichtet sind, sondern nach dem Vektorprinzip parallel zum Implantat mit ausreichender Kühlung. Durch die rein vertikale Arbeitsweise sind »

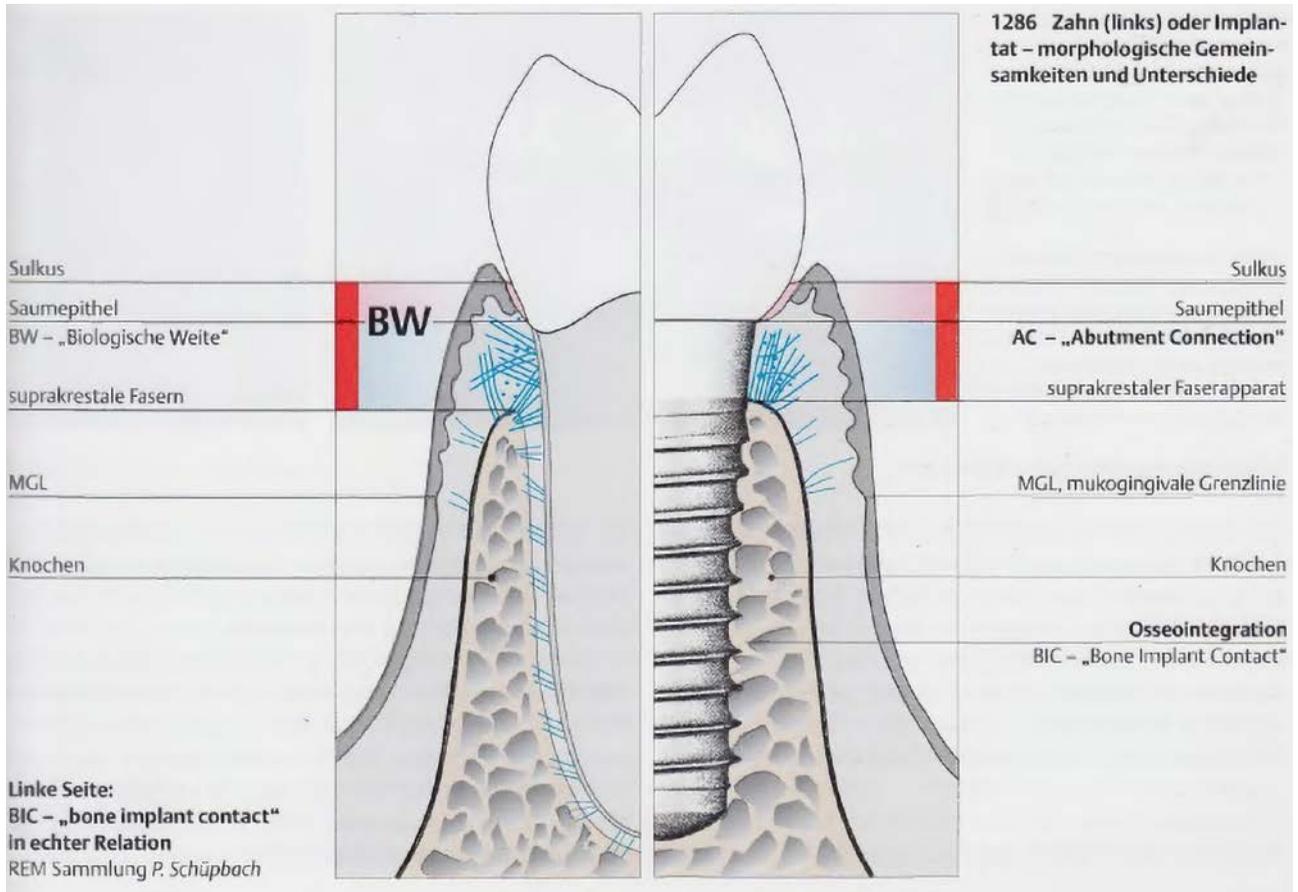


Abb. 1: Aus Parodontologie, Rateitschak, 3. Auflage, S. 511, zeigt den Unterschied in der biologischen Weite Zahn/Implantat. Während der Zahn verwachsene Strukturen hat sind diese nur stumpf am Implantat angelegt. Aus dem desmodontalen Faserapparat kommt ständig eine Flüssigkeit die den Sulkus spült, nicht so beim Implantat¹³.

auch extrem tiefe Taschen mit ausreichender Kühlung zu säubern. Selbst in sehr tiefen Bereichen kommt es so nicht zu Gewebeschädigungen und nicht zur Überhitzung.

2. Der Part der Belagsentfernung erfolgt mit dem subgingivalen AIRFLOW-Aufsatz von EMS. Das Arbeitsende ist mit 6 mm sehr gracil, das Pulver-Luft-Wasser-Gemisch tritt seitlich aus und ist auf die Implantatoberfläche gerichtet.

3. Mit einer CHX Druck-Saug-Spülung wird die Tasche vollständig gereinigt.

4. Die Kontrolle erfolgt mit dem Diagnodent (KaVo). Dies ist ein Diagnosegerät, das über einen Laserstrahl eine prozentuale Wahrscheinlichkeit berechnet, ob sich in der Tasche noch Konkremete oder Fremdkörper befinden. Diese Aussage ist zwingend notwendig, weil verbleibende Konkrementreste eine Osseointegration verhindern.

5. Nach der erfolgten Reinigung und Instrumentierung in der Tasche wird diese mit einem CHX getränkten Tupfer 2 Minuten abgedrückt.

6. Auf die trockengelegte marginale Implantatregion wird ein Stecknadelkopf großes Stück Vitapex appliziert. Ohne dieses

in die Tasche zu drücken, wird es zirkulär um das Implantat verteilt. Vitapex hat einen pH-Wert von 13,4 und führt aufgrund der sehr geringen Menge und der puffernden Wirkung des Speichels zu einer sehr begrenzten lokalen Kolliquationsnekrose. Am Ende entsteht ein zartes Narbengewebe^{8,9}. Narbengewebe ziehen das Gewebe zusammen, sind sehr straff und bilden eine enge Bindegewebsmanschette um das Implantat. Dieses wird vierteljährlich wiederholt und führt zu einem superfesten Bindegewebskragen mit 0 mm Zahnfleischtasche.

7. Auf die Region um das Implantat wird der Kollagenase-Hemmer Doxy-Gel appliziert und mit Reso-Pac abgedeckt. Doxy-Gel ist ein modifiziertes Doxycyclin mit sehr geringen antibiotischen Eigenschaften mit aktiver Wanderungstendenz durch die intakte Schleimhaut zum Knochen und einer sehr guten Kollagenase-Hemmwirkung. Dadurch wird die überschießende Osteoklastenfunktion reversibel inaktiviert, die Osteoblastenaktivität aktiviert, die Knochenqualität verbessert sich und Knochentaschen verschwinden. Diese Wirkung hält zwei bis drei Monate an.

Bei regelmäßiger Anwendung wird die Manschette so eng, dass nicht einmal mehr die parodontale Messsonde für die Taschenmessung eingeführt werden kann.

8. Alle viertel Jahre erfolgt eine Therapie nach Punkt 1 bis 7. Der narbige Bindegewebskragen und die Osteoklasten-Hemmung müssen regelmäßig wiederholt werden.

9. Alle zwei Jahre ist eine Kontrolle der Taschentiefe routinemäßig erforderlich, bei Problemstellungen sollte dies in kürzeren Abständen erfolgen. Das Problem dieser Messungen ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Aus diesem Grunde arbeiten wir in der parodontalen Befunderfassung mit der digitalen Messsonde von Florida Probe. Dadurch werden viele Fehler minimiert und die Ergebnisse der Messungen reproduzierbar. Ein Implantat mit einer Messung von tiefer als 3 mm bedarf einer Therapie des bone remodeling, damit sich dieser Bereich wieder schließt. Eine Taschentiefe bis 3 mm bedarf einer Therapie des Bindegewebskragens.

Es erfolgt mit dieser lokalen Therapie keine systemische Beeinflussung des negativ gesteuerten Knochenstoffwechsels. Da wir so nicht kausal therapieren, muss der Patient zwingend in ein vierteljährliches Recall mit ständiger Wiederholung der Periimplantitistherapie integriert werden. Ziel ist es, die Bindegewebsmanschette um das Implantat mit einer 0 mm Tasche zu halten und die zu viel aktivierte Osteoklastentätigkeit zu inaktivieren.

Weitere Informationen unter www.moebius-dental.de oder bei Fortbildungen, zum Beispiel bei der Landes-zahnärztekammer Sachsen (Kontakt: anders@lzk-sachsen.de) Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt (Kontakt: wiedmann@zahnaerztekammer-sah.de)

Das Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion angefordert werden.



Dr. Ronald Möbius

M.Sc. Parodontologie

—

Bergstraße 1c

19412 Brühl

Fax: +49 38483 31 539

E-Mail: info@moebius-dental.de

www.moebius-dental.de