



seinem Niveau bleibt, wird immer weniger neuer Knochen gebildet. Dadurch verliert der Knochen an Knochenqualität und Substanz und die Zähne scheinen länger zu werden.

In der parodontal lokal direkten Therapie des Knochenstoffwechsels werden jetzt die scheinbar zu viel aktivierten Osteoklasten inaktiviert, sodass die gesamte Osteoklasten-Aktivität reduziert wird, runter bis auf das Niveau der viel zu wenig aktiven Osteoblasten. Jetzt befinden sich Osteoklasten und Osteoblasten wieder im Gleichgewicht, wenn auch auf viel niedrigerem Niveau. Der Knochenstoffwechsel ist ausgeglichen und der fortschreitende Knochenabbau ist gestoppt (Abb. 3 und 4).

Die Therapie hierfür ist unkompliziert. Es erfolgt eine komplette supra- und subgingivale professionelle Reinigung. Anschließend wird der Kollagenase-Hemmer auf das Zahnfleisch, in den Interdentalraum oder, wenn möglich, in die Zahnfleischtasche appliziert und mit Reso-Pac (Hager & Werken), einem resorbierbaren Wundverband und Medikamententräger, abgedeckt, um ein vorzeitiges Abfluten zu verhindern. Nach vier Stunden hat sich der Reso-Pac-Verband aufgelöst und der Kollagenase-Hemmer ist selbstständig zum Knochen gewandert, blockiert dort die Osteoklastenbildung und inaktiviert reversibel die zu viel aktiven Osteoklasten. Es handelt sich um eine rein chemische Reaktion ohne Resistenz oder Allergieentwicklung. Dieser Effekt hält maximal zwei Monate. Wird dies öfter wiederholt, werden parallel die Osteoblasten aktiviert.<sup>7</sup>

Mit diesem professionellen Part zur Therapie des Knochenstoffwechsels schließen sich vertikale Knochentaschen, die Knochenqualität verbessert sich und das Milieu für die Mikroorganismen ändert sich. Gelingt es jetzt, den Patienten zur permanenten Anwendung von „effektiven Mikroorganismen“ (Mund, Haut und Darm) zu motivieren, wird er zwar mit Vorschädigung, aber ohne Entzündun-

gen und mit festen Zähnen leben, wobei es unbedeutend ist, ob der Patient 18 oder 80 Jahre alt ist. Selbst Zähne, die bereits locker sind, werden durch die zunehmende Knochenqualität wieder fest.

Der in der lokalen Therapie angewandte Kollagenase-Hemmer ist ein chemisch modifiziertes Doxycyclin mit sehr geringen antibiotischen Eigenschaften. Bei einem Anmischen der aufgelisteten Bestandteile des Gels würde nur ein lokales Antibiotikum entstehen. Lokale Antibiotika zeigen sehr schnell ein klinisch gesundes Bild. Patient und Zahnarzt lassen sich hierdurch täuschen. Eine Parodontitis ist immer durch Entzündung und Knochenabbau gekennzeichnet. Es reicht nicht, nur den Part Entzündungen zu therapieren. Entzündungen werden durch Mikroorganismen ausgelöst. Durch Antibiotika werden diese stark reduziert, dadurch verbleiben große Mengen toter Mikroorganismen. Um die Kadaver zu beseitigen, wird die Immunabwehr aktiviert. Damit die großen Fresszellen des Immunsystems überhaupt an den Ort des Geschehens gelangen können, haben auch diese die Möglichkeit, aMMP-8 auszuschütten und Kollagen abzubauen. Der steigende aMMP-8-Spiegel ist notwendig, damit sich die großen Fresszellen einen Weg durch das Kollagen bahnen können, um zum Aufräumen an die Mikroorganismen-Kadaver heranzukommen. Bei jeder Antibiotikatherapie kommt es folglich zum Anstieg des aMMP-8-Spiegels. Ein aMMP-8-Spiegel über 10 ng/ml bedeutet aber gleichzeitig Knochenabbau, weil dadurch die Osteoklasten aktiviert werden, Knochen abzubauen.

Die Schlussfolgerung hieraus ist, dass Antibiotika, lokal oder systemisch in der Parodontitistherapie keine Hilfe sind. Der Vorteil der Entzündungsreduktion bringt den Nachteil einer zusätzlichen Aktivierung des Knochenabbaus. Letztendlich verliert der Patient seine Zähne wegen des nicht therapierten Knochenabbaus und nicht wegen einer Entzündung.

### Systemische Therapie zum ausgeglichenen Knochenstoffwechsel

Parodontitis ist immer kombiniert mit Knochenabbau, der negativer Knochenstoffwechsel ist. Es gibt nur einen Knochenstoffwechsel insgesamt, nicht einen gesondert für die Knie, für die Wirbelsäule oder für das Parodontium. Parodontitis ist somit nur die zahnärztliche Bezeichnung eines insgesamt negativen Knochenstoffwechsels. Es macht folglich Sinn, den gesamten Knochenstoffwechsel zu therapieren, weil dann indirekt das Parodontium mit ausheilt.

Wir Zahnärzte haben hier in der Diagnostik des negativen Knochenstoffwechsels einen wesentlichen Part und könnten helfend in der Beratung des Patienten zu dieser Thematik einsteigen.

Die stärkste Muskulatur des Menschen ist die Kaumuskulatur. Eine starke Muskulatur hat auch starke Knochenstrukturen. Aus diesem Grunde ist besonders der Unterkiefer ein sehr kräftiger Knochen. Eine hohe Knochendichte, kombiniert mit einer ausgeglichenen Mineralisation (Kalziumhaushalt), ist auf der Panoramaschichtaufnahme gut auswertbar. Diese Strukturen ergeben einen hohen Röntgenkontrast.

**Wir Zahnärzte haben hier in der Diagnostik des negativen Knochenstoffwechsels einen wesentlichen Part und könnten helfend in der Beratung des Patienten zu dieser Thematik einsteigen.**

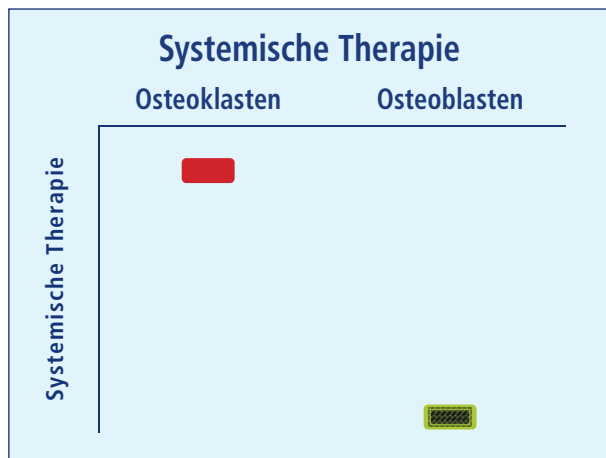


Abb. 5: Systemische Therapie – Therapiebeginn.

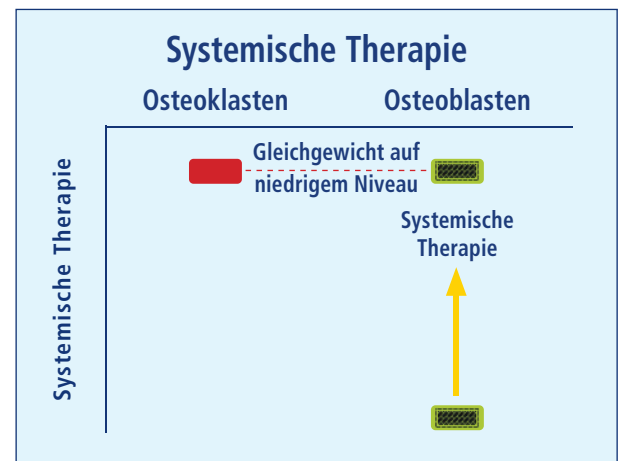


Abb. 6: Systemische Therapie – Therapieziel.

Wenn die PSA schwarze Knochenstrukturen zeigt, ist dies ein deutlicher Hinweis auf einen negativen Knochenstoffwechsel und der Patient kann beiläufig zur eigentlichen Indikation der PSA über diese Situation aufgeklärt werden.

In der Praxis hat sich die Kombination von lokaler und systemischer Therapie des Knochenstoffwechsels bewährt. Die lokale Therapie hat den Vorteil, dass sie eine lokal chemische Reaktion ist und immer ohne Mitarbeit des Patienten funktioniert. Der Kollagenase-Hemmer muss nur Zeit haben, zu den Osteoklasten zu wandern. Das Ergebnis der systemischen Therapie ist viel wertvoller, weil es die Knochenneubildung insgesamt ankurbelt. Knochen hat außer der Halte- und Stützfunktion weitere Aufgaben, wie Bildung der Blutzellen, Immunzellen und Tumorkillerzellen. Auch diese Funktionen werden wieder aktiviert. Die systemische Therapie erfolgt zu 95 Prozent durch den Patienten selbst. Die Mitarbeit zu Therapiebeginn ist in der Regel immer gut, aber über die Zeit gesehen ist die Compliance nur mäßig (Abb. 5 und 6).

So wie jeder Muskel, der nicht gebraucht wird, degeneriert und immer kleiner und schwächer wird, schwächelt auch der Knochenstoffwechsel, wenn er nicht regelmäßig trainiert wird. Wenn das Trainingsprogramm Knochenstoffwechsel anläuft, macht es Sinn, darüber nachzudenken, welches Material zusätzlich erforderlich ist.

Weitere Informationen unter [www.moebius-dental.de](http://www.moebius-dental.de) oder bei der LZÄK Sachsen, Ansprechpartnerin Edda Anders, [anders@lzk-sachsen.de](mailto:anders@lzk-sachsen.de) DT

Alle Bilder: © Dr. Ronald Möbius



**Dr. Ronald Möbius, M.Sc.**  
Praxis für Zahnerhaltung & Kieferorthopädie  
Bergstraße 1c  
19412 Brühl  
Deutschland  
Tel.: +49 38483 3150  
[info@moebius-dental.de](mailto:info@moebius-dental.de)  
[www.moebius-dental.de](http://www.moebius-dental.de)



ANZEIGE

# METASYS Absaugung & Kompressor

**METASYS BOOSTERT IHREN MASCHINENRAUM!**

METASYS Saugmaschinen und Kompressoren erfüllen höchste Ansprüche abgestimmt auf die unterschiedlichsten Anforderungsprofile einer Zahnarztpraxis. Auch nach mehrstündigem Dauereinsatz und kontinuierlicher Materialbelastung garantieren sie eine langfristig gleichmäßig starke Leistung.

- >> Verfügbar für bis zu 15 Behandlungs-Plätze
- >> Entspricht höchsten hygienischen und medizinischen Standards
- >> Optional ausgestattet mit zentraler Amalgamabscheidung



**METASYS**  
protect what you need