



## Saures Blut kann nur gering Sauerstoff binden ...

... es folgt möglicherweise: Sauerstoffmangel, erhöhter Blutdruck zum Sauerstoffausgleich, Puffersysteme zum Erhalt des Säure-Basen-Haushalts. Wenn Sie nun wissen, dass zur Blutpufferung massiv Kalzium aus dem Knochen abgebaut wird, glauben Sie wirklich Blutdruckprobleme haben keinen Einfluss auf die parodontale Therapie?<sup>7</sup>

Dr. Ronald Möbius, M.Sc.

# Die parodontale Therapie ist überholt und braucht ein Update

**FACHBEITRAG – TEIL 9: Ganzheitliche parodontale Therapieunterstützung – Ernährung (Teil 1):** Der Autor geht davon aus, dass die lokal keimreduzierende Therapie am Parodontium eine lokal temporäre Therapie ist. Nach seiner Auffassung hat Parodontitis einen multifaktoriellen Ursachenkomplex.

Der professionelle Therapiebeginn stellt die Voraussetzung, die Grundlage dar, aber ist nicht die Therapie und ist nicht ausreichend zum Stopp des Knochenabbaus. Für einen ausgeglichenen Knochenstoffwechsel, selbst im hohen Seniorenalter, ist ein regelmäßiges, individuelles Recall notwendig, kontinuierlich mit drei Therapieschritten:

1. Therapie der Entzündung, nicht durch Keimreduktion, sondern durch Vermehrung der positiven, regenerativen Mikroorganismen, durch Umstellung des Patienten auf Effektive Mikroorganismen (EM) – Teil 1 und 4 (ZWP 4/2016, ZWP 9/2016)
2. Therapie des Bone Remodeling – Teil 2, 3, 4 und 5 (ZWP 5/2016, ZWP 6/2016, ZWP 9/2016, ZWP 10/2016)

3. ganzheitliche Betrachtung – Materialbereitstellung für den Knochenstoffwechsel und einen ausgeglichenen Flüssigkeitshaushalt (ZWP 11/2016, ZWP 12/2016, 1+2/2017)

Knochen benötigt für seinen Struktur- und Funktionserhalt einen ständigen Stoffwechsel. Er befindet sich in einem dynamischen Zustand und wird fortwährend durch die koordinierten Aktionen von Osteoklasten und Osteoblasten abgebaut, aufgebaut und neu formiert.<sup>4</sup>

Diese ständigen Umbauprozesse sind zwingend erforderlich, damit der Knochen nicht überaltert und seine Funktionen erfüllen kann.<sup>5</sup> In diesem Bone Remodeling werden die gleiche Menge Knochen abgebaut, wie nachfolgend wieder aufgebaut wird.<sup>2</sup> Normalerweise

werden 0,7 Prozent des menschlichen Skeletts täglich resorbiert und durch neuen gesunden Knochen ersetzt.<sup>3</sup> Das gesamte Skelett wird im Durchschnitt alle 142 Tage erneuert.<sup>6</sup>

Der Knochen wird durch das Bone Remodeling permanent umgebaut und bleibt dadurch stabil. Durch diese ständigen Umbauprozesse passt sich der Knochen den mechanischen und physikalischen Beanspruchungen der täglichen Belastung an. Der Knochenumbau wird durch ein komplexes Zusammenspiel von Hormonen, Proteinen, Vitaminen und Mineralstoffen in Verbindung mit der mechanischen Beanspruchung und Bewegung gesteuert. Damit dieses Zusammenspiel funktioniert, ist eine ausgewogene Ernährung erforderlich.<sup>6,12</sup> Für den Knochen sind dafür von besonderer Bedeutung: Mineralstoffe (Kalzium, Phos-



Abb. 1: Beispiel eines Extremfalles – Pulsoximetermessung mit akut niedriger Sauerstoffsättigung.

phor, Magnesium, Zink, Kupfer, Fluorid, Mangan), Vitamine (Vitamin D, C, K, E, A, B6), Proteine und Hormone. Aber letzten Endes ist diese Aufzählung und Konkretisierung in Werte unvollständig, weil der Mensch als Ganzes betrachtet werden muss. Es reicht nicht aus, sich anzuschauen, was der Knochen im Einzelnen für seinen Stoffwechsel benötigt, weil das komplexe Zusammenspiel viel umfangreicher ist. Zum Beispiel ist das Parathormon für den Knochenstoffwechsel sehr wichtig. Das Parathormon ist ein Peptidhormon, bestehend aus 84 Aminosäuren, welches in den Hauptzellen der Nebenschilddrüsen gebildet wird. Die

Hauptfunktion des Parathormons ist die Erhöhung der Kalziumkonzentration im Blutplasma zur Wahrung der Kalziumhomöostase. Also benötigen wir indirekt auch alle Grundlagen für einen ausgeglichenen Stoffwechsel der Schilddrüse und so weiter.

#### Nr. 1: Das Blut

Der Knochenstoffwechsel kann nur ausgeglichen funktionieren, wenn das Blut funktioniert. Blut ist das Lebenselixier. Ist es gesund, geht es dem Patienten gut. Fehlen wichtige Vitalstoffe, kommt es zu Infekten, Antriebsschwäche und fehlendem Lebensglück.<sup>11</sup>

Der Knochenstoffwechsel funktioniert wie ein Hausbau. Es werden Fachleute benötigt: Osteoblasten, Osteoklasten und Osteozyten. Damit die Fachleute aber ein Haus bauen können, wird jede Menge Material benötigt. Aber was nutzt das ganze Material, wenn es nicht auf die Baustelle gelangt. Wir brauchen Transportwege und Transportmittel. Gesund oder krank? – die Antwort liegt im Blut.<sup>11</sup>

Das Transportmittel in unserem Körper ist das Blut. Bei unseren Patienten besteht ein sehr auffälliger Zusammenhang zwischen dem Sauerstoffgehalt im Blut und einem negativen Knochenstoffwechsel mit parodontalem Knochenverlust, Zahnlockerung und Zahnverlust. Aus diesem Grunde kombinieren wir die halbjährliche Untersuchung mit der Pulsoxymetrie. Dazu wird einfach ein Fingerclip auf den

ANZEIGE

## Schmerzfrei positioniert – Ihrem Rücken zuliebe!



### Bambach® Sattelsitz Ergotherapeutischer Spezialsitz



**X** Verändert  
Ihre Haltung

**✓** Verändert  
Ihr Leben

www.hagerwerken.de  
Tel. +49 (203) 99269-26 · Fax +49 (203) 299283







Neue Farben  
in Premiumleder!



Halle 11.2  
Stand P008/Q009



Vereinbaren Sie einen kostenlosen Praxistest

100 bis 98 Prozent		<b>normal</b>
97 bis 95 Prozent		<b>zu gering, aber im Toleranzbereich</b> des Patienten, er merkt kaum Beeinflussung
94 bis 90 Prozent		<b>erniedrigter Bereich</b> – sofortige Veränderungen erforderlich (Ernährung, Bewegung)
unter 90 Prozent		<b>kritischer Bereich</b> – Überweisung zum Fachkollegen
unter 80 Prozent		<b>schwere Hypoxie</b> – Krankenhauseinweisung
unter 70 Prozent		<b>akute Lebensgefahr</b>

Finger gesetzt und innerhalb von Sekunden zeigt das Gerät den Sauerstoffgehalt im Blut sowie die Pulsfrequenz an (Abb. 1).

Die Pulsoxymetrie nutzt den Umstand, dass der Blutfarbstoff je nach Zustand verschiedene Färbungen zeigt: Gesättigtes, mit Sauerstoff beladenes Hämoglobin ist hellrot und absorbiert vor allem rotes Licht. Ungesättigtes Hämoglobin erscheint dunkelrot bis bläulich und nimmt vor allem Licht im infraroten Bereich auf. Auf der einen Seite des Pulsoxymeters befindet sich eine Lichtquelle. Sie sendet rotes Licht der Wellenlänge 660 Nanometer und infrarotes Licht der Wellenlänge 940 Nanometer aus. Auf der anderen Seite des Pulsoxymeters sitzt ein Fotodetektor. Dieser Detektor misst, wie viel Licht auf der anderen Seite des Fingers ankommt. Aus diesen Messwerten bestimmt ein Computer, wie viel und welches Licht am Ort der Messung vorhanden sind (siehe Tabelle)

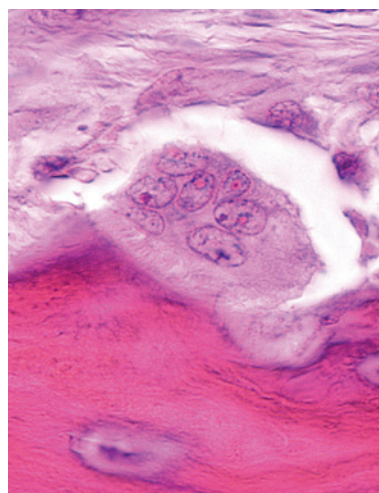
Ein zu geringer Sauerstoffgehalt im Blut ist für den Knochenstoffwechsel eine Katastrophe.

Die Hauptursache dafür liegt in der Ernährung. In der Regel essen diese Patienten zu viele Säuren und zu wenig Basen. Dadurch ist das Säure-Basen-Verhältnis gestört.

### Was sind Säuren?

Alles Leben auf der Erde hat als Grundbausteine vier Nukleinsäuren und 20 Aminosäuren. Folglich wird alles, was einmal gelebt hat, zu Säuren abgebaut: Joghurt, Käse, Milch Quark, Eier, Fleisch, Huhn, Fisch usw. Alle Getränke, die sprudeln, sind mit Kohlensäure versetzt, Kaffee und Tee enthalten Gerbsäure, Brot und Brötchen bestehen aus Sauerteig.

Zucker wird, wie alle Kohlenhydrate, Getreidesorten, Nudeln und Reis zu Säuren abgebaut. Alles was jetzt hier aufgezählt wurde, sollte in der Nahrung nur circa 20 Prozent betragen. Zu 80 Prozent sollten wir uns basisch ernähren.



**Knochenstoffwechsel:** Wechselspiel zwischen Knochenaufbau und Knochenabbau – etwa aller 142 Tage erneuert sich das Skelett.

Die aus Magen und Darm resorbierten Bestandteile gelangen in das Blut zum Transport. Das Blut würde bei einer Übersäuerung in den sauren pH-Bereich rutschen. Saures Blut kann aber nur gering Sauerstoff binden. Die Sauerstoffsättigung im Blut würde folglich sinken. Blut funktioniert im basischen pH-Wert Bereich von 7,36 bis 7,4. Damit das Blut nicht in den sauren Bereich rutscht und sich die Sauerstoffsättigung vermindert, gibt es im Blut vier Puffersysteme. Der Hauptpuffer ist der Kalziumpuffer, dazu wird Kalzium aus dem Knochen abgebaut. Bis zum 25. Lebensjahr hat der

Mensch eine Aufbauphase, erst danach beginnt der Abbauprozess. In der Regel reichen die großen Kalziumvorräte 20 bis 30 Jahre, je nach Ess- und Lebensgewohnheiten. Nehmen die Kalziumreserven ab, kann das Blut nicht mehr ausreichend in den basischen Bereich hineingepuffert werden. Der pH-Wert sinkt und die Sauerstoffsättigung im Blut wird geringer. Als Folge werden die Zellen im Endstromgebiet schlechter mit Sauerstoff versorgt. Nun melden diese an die zentrale Stelle: „Bei mir kommt nichts mehr an! Mach doch mal mehr Druck!“ In Folge dessen steigt der Blutdruck. Jetzt ist zwar im Endstromgebiet wieder alles in Ordnung, aber dem Patienten geht es nicht gut. Er hat zu hohen Blutdruck und geht damit zum Arzt. Der Arzt verabreicht ihm symptomatisch ein Medikament zur Vasodilatation. Die Gefäße werden dadurch weiter und der zu hohe Blutdruck versackt einfach in den zu weiten Gefäßen. Jetzt ist zwar der Blutdruck wieder normal, aber im Endstromgebiet entsteht ein richtiges Problem: zu geringer Blutdruck und zu wenig Sauerstoff. Wenn Sie nun wissen, dass zur Blutpufferung massiv Kalzium aus dem Knochen abgebaut wird, glauben Sie wirklich, Blutdruckprobleme haben keinen Einfluss auf die parodontale Therapie?\*

### Kalzium braucht der Mensch

Das Lebenselixier heißt Blut und alle anderen Funktionen und Abläufe sind dem untergeordnet. Damit die Übermenge Säuren gepuffert werden kann, benötigt das Blut Kalzium, und dieses wird aus den Knochen abgebaut. In den Knochen, die am stärksten belastet werden und wo die stärkste Muskulatur arbeitet, befindet sich auch die höchste Kalziumkonzentration. Die stärkste Muskulatur ist die Kaumuskulatur. Aus diesem Grunde können wir als Zahnärzte schon rechtzeitig auf den PSA-Aufnahmen den negativen Knochenstoffwechsel sehen.<sup>10</sup> Ein Patient mit einem aus dem Gleichgewicht geratenen Säure-Basis-Verhältnis hat folglich einen negativen Knochenstoffwechsel und würde dadurch eine zurückgehende parodontale Knochenbasis zeigen. Die Zähne werden immer länger, locker und fallen schließlich aus. Die eigentliche entzündungsreduzierende parodontale Behandlung wird zur Vorbehandlung. Sie

ist Voraussetzung der parodontalen Therapie, aber sie ist nicht die Therapie des Bone Remodeling. Die parodontale Therapie ist auf Entzündungsreduktion ausgelegt. Es wird die Virulenz der Keime reduziert, aber es gibt keine Bakterien, die parodontalen Knochen abbauen. Das sind körpereigene Reaktionen. Die direkte Therapie des Bone Remodeling muss nach der Entzündungsreduktion erfolgen. Gelingt es zusätzlich, den Patienten ursächlich aus dem negativen Knochenstoffwechsel herauszubekommen, können nicht nur die Recallabstände vergrößert werden, sondern der Patient erhält zudem sehr viel mehr Lebensqualität.

#### Angepasst: Knochenaufbau und Knochenabbau

In der Therapie des Bone Remodeling werden die Osteoklasten reversibel gebremst und die Osteoblasten aktiviert. Vom Prinzip wird der Knochenabbau dem zu langsamen Aufbau angepasst, sodass sich Knochenabbau und Kno-

chenaufbau wieder im Gleichgewicht befinden.<sup>8</sup> Für eine derartige Therapie werden neun Monate mit zehn Behandlungen benötigt.<sup>9</sup> In diesen neun Monaten ist eine durchschnittliche Taschenreduktion von 3,5 mm realistisch. Auch wenn der Patient nach der Therapie keine oder wesentlich geringere Taschen hat, bleibt er ein PA-Risikopatient und gehört in ein individuelles Recallsystem. Der Recallabstand richtet sich danach, ob es in den neun Monaten Therapiezeit gelungen ist, den Patienten ausreichend zu motivieren, zum Beispiel ob er seine Ernährungsgewohnheiten geändert hat.

#### Fazit

Konnte erreicht werden, dass der Patient eine basisch-tendierte Ernährung aufnimmt, hört parallel dazu der Kalziumraubbau im Knochen auf und der negative Knochenstoffwechsel normalisiert sich. Die Sauerstoffsättigung im Blut steigt an und Blutdruck wie Puls regulieren sich hin zu einem Normal-

wert. Der Patient kann aus dieser Veränderung heraus eine Ausdauersteigerung, mehr Vitalität und Kraft sowie mehr Lebensfreude feststellen.

*Im Teil 10 erfahren Sie mehr darüber, wie und woran die Auswirkungen der Ernährung in der Antlitzdiagnostik erkennbar sind.*

#### INFORMATION

**Dr. Ronald Möbius,  
M.Sc. Parodontologie**

Fax: 038483 31539  
info@moebius-dental.de  
www.moebius-dental.de

Infos zum Autor



Literaturliste



ANZEIGE



# DIE PRAXISSOFTWARE MIT WACHSTUMSPOTENZIAL

**KOMMEN SIE AUF DEN  
NEUESTEN STAND**

IDS, 21.–25. März 2017  
Halle 11.2  
Stand R/S, Gang 10/19

Gut, besser, CHARLY: Die Praxissoftware der solutio GmbH organisiert Praxisprozesse sehr effizient. Termine, Organisations- und Verwaltungsaufgaben sind mit wenigen Klicks erledigt – mit einem System, das von einem Zahnarzt für Zahnärzte entwickelt wurde. Deshalb zahlt sich CHARLY auch vom ersten Tag an aus. Mit bis zu 50 Euro mehr pro Behandlung. Weitere Informationen dazu oder ein Beratungstermin unter [www.solutio.de/software](http://www.solutio.de/software)



**CHARLY**