

# Parodontitis und systemische Erkrankungen

Ernährung, orthomolekulare Medizin und weitere komplementärmedizinische Verfahren als notwendige Ergänzung eines nachhaltigen Behandlungserfolgs

VON RUDOLF MEIERHÖFER

## Zusammenfassung

Die entzündliche Parodontitis ist eine Volkskrankheit, die mittlerweile alle Altersgruppen in hohen Prozentzahlen betrifft. Auch in den wirtschaftlich aufstrebenden Ländern der dritten Welt nehmen bei der wohlhabenden Bevölkerungsschicht die Erkrankungen des Zahnhalteapparates zu. Die weitgehend immer noch vorherrschende Behandlungsstrategie, durch optimale Mundhygiene und instrumentelles und medikamentöses „Bakterienmanagement“ in parodontalen Taschen diese Erkrankung in den Griff zu bekommen, scheint als alleinige Therapie nach den täglichen Erfahrungen in der Praxis und von Untersuchungsergebnissen nicht erfolgversprechend. Der Blick nur auf die lokale Entzündungssituation, wie üblich in der nach Fachspezialitäten und Unterspezialitäten gegliederten „Main-Stream- Medizin“, erfasst nicht die Gesamtheit dieser Erkrankung. Die Suche nach Ursachen und Zusammenhängen mit systemischen Krankheiten wird weitgehend ausgeblendet. Der folgende Beitrag zeigt einen in der Praxis erprobten Weg, durch Ernährungsumstellung, orthomolekulare Substitution und zusätzliche komplementärmedizinische Maßnahmen die Behandlungserfolge bei Parodontitis - und auch von „Begleiterkrankungen“ - langfristig zu verbessern.

## Schlüsselwörter

Parodontitis, Säure-Basenhaushalt, oxidativer Stress, Dysbiose, Knochenbildung und Knochenumbau

## Periodontitis and systemic diseases

### Abstract

Periodontitis affects a high percentage of people of all ages in the western world and also in the prosperous population of economically upturning countries of the Third World. The current therapy only by management of bacteria through medical treatment and cleaning of irritated dental pockets does not lead to a successful outcome according to experience in daily practice and science. It is necessary not only to take account of the local oral situation of inflammation but also look for causes and connections with systemic diseases. The following article shows an approved way to increase the success of periodontal treatment including treatment of dysbiotic disorders of the gut, orthomolecular substitution and complementary medical methods.

## Keywords

Periodontal diseases, acid- base- balance, oxidative stress, dysbiosis, bone remodelling

## Einleitung

Nach den Ergebnissen der letzten Mundgesundheitsstudie in Deutschland (2005) sind 30 Mio. Bundesbürger an Parodontitis erkrankt. Im letzten Gesundheitsbericht der BRD von 2009 findet sich Parodontitis bei 60% aller über 35jährigen sowie 90% aller über 60jährigen. Neben diesen erschreckenden Zahlen zeigen Befragungen und Untersuchungen der letzten Mundgesundheitsstudie eine hohe Misserfolgsquote (40%!) bei der üblichen, auch mehrmaligen Behandlung von aggressiver Parodontitis. Fachübergreifende Datenauswertungen der letzten Jahre haben ergeben, dass viele medizinische Erkrankungen wie Diabetes, chronische Erkrankungen der Atemwege, Osteoporose, Schlaganfall, Herz-Kreislauf-Erkrankungen rheumatoide Arthritis und auch erhöhte Schwangerschaftsrisiken oft zusammen mit Parodontitis auftreten. Viele zu diesem Thema durchgeführte Studien der Mainstream-Wissenschaft versuchen derzeit die alte, unlösbare Frage nach „Henne und Ei“ zu klären, d.h. herauszufinden, ob Parodontitis diese Erkrankungen auslöst oder umgekehrt. Sinnvoll erscheint hier aus Sicht des Autors vielmehr die Suche nach gemeinsamen biochemischen Grundlagen dieser Krankheitsbilder. Gesundheit ist in weitem Maße davon abhängig, ob im Zellstoffwechsel genügend Energie erzeugt werden kann, damit Immunsystem und Regelkreisläufe optimal funktionieren können. Dazu ist die Zufuhr gesunder „Lebensmittel“ notwendig. Keine neue Erkenntnis – bereits der Urvater unserer westlichen Medizin, Hippokrates von Kos, sagte um 400 v. Chr.: „Was auch immer der Vater einer Krankheit ist, die Mutter war mit Sicherheit eine falsche Ernährung“.

## Ursachen der parodontalen Erkrankung

Entzündliche Parodontitis ist primär bakteriell ausgelöst und führt über immunologische Abwehrmechanismen zu lokalem Knochenabbau, darüber hinaus entstehen über entzündungssteuernde Botenstoffe (TNF-, IL1b, etc.) zu systemischen Auswirkungen. Die individuelle orthomolekulare Körpersituation bezüglich der Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spu-

renelementen und Enzymen beeinflusst das Ausmaß dieser immunologischen Abwehrkampfes. Folgende biochemische Abläufe im menschlichen Körper haben einen erheblichen Einfluss auf parodontale und allgemeinmedizinische Erkrankungen:

1. Säure-Basen-Haushalt
2. Freie Radikale und oxidativer Stress
3. Dysbiose und Immunabwehr

### Diagnostik und therapeutisches Vorgehen Säure-Basen-Haushalt

Der Säure-Basen-Haushalt stellt ein sehr wichtiges Regulativ des Stoffwechsels dar. Jede Entzündung, auch Krebs, entwickelt sich in einer sauren Stoffwechsellage. Der pH-Wert ist je nach Organ und Körpergewebe sehr unterschiedlich (Speichel 6,8 bis 7,3; Blut 7,3 bis 7,4; Urin 5,9 bis 6,5; Magen 1,2 bis 3; Pankreas 8,3). Viele Krankheiten haben als Ursache eine Gewebsübersäuerung (s. Abb.1), die meisten davon werden auch im Zusammenhang mit Parodontitis genannt. Dazu gehören Asthmatische Erkrankungen, Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes, Osteoporose, aber auch Durchblutungsstörungen, gestörte Sauerstoffversorgung, erhöhte Blutviskosität, Schmerzempfindlichkeit, Bluthochdruck, Adrenalinanstieg, Erschöpfung, Depression, Infektanfälligkeit, Karies, Migräne und weitere. Bei beständiger saurer Stoffwechsellage ist die Funktion des Immunsystems und der gesamten Verdauung (z.B. die Produktion von Pankreasenzymen) stark eingeschränkt, die Darmflora wie auch das orale Bakterienmilieu werden unphysiologisch verändert. Statistiken aus unserer Praxis über 20 Jahre zeigen, dass ca. 90% alle unserer Patienten mit Parodontitis eine Übersäuerung bzw. eine Störung im Säure-Basen-Haushalt zeigten. Zur Abklärung des Säure-Basen-Status hat sich folgendes Vorgehen bei Parodontitispatienten bewährt:

#### Diagnostik

##### a) Ausführliche Anamnese

unspezifische Hinweise auf Säure-Basen-Störungen sind z.B. Muskelschmerzen schon bei leichter Belastung, Kurzatmigkeit, Reflux oder Blähungen, schlechter Hautturgor, Zellulitis und vieles mehr.

##### b) Ernährungsplan und Messung mit pH-Indikatorpapier

Der Patient wird aufgefordert, in einem vorgefertigten Formblatt über 14 Tage seine Ernährung und Getränke mit Zeitangabe aufzuführen und gleichzeitig mit pH-Indikatorpapier 3 mal täglich vor der Nahrungsaufnahme den pH-Wert im Speichel und im Urin zu messen. So erhält man einen schnellen orientierenden Überblick über das Essverhalten und den Säure-Basen-Status des Patienten. Labormedizinisch kann mit der

Säure-Basen-Titration nach Sander der Aziditätsquotient des Patienten überprüft werden. Bei den meisten Parodontitispatienten findet sich eine typische Übersäuerungskurve mit einem hohen Aziditätsquotienten >30 (s. Abb 1). Gesunde zeigen ein ausgeglichenes Säure-Basen-Fluten über den Tag verteilt und einen Aziditätsquotienten zwischen 0 und 10.

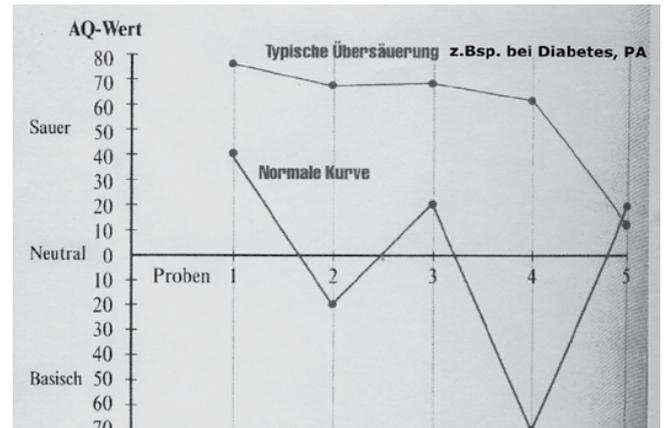


Abb. 1: Aziditätsquotient, Säure-Basen-Titration nach Sander



Abb. 2: Rissiger Zungenkörper

##### c) Zungendiagnostik

Die Zunge ist vor allem im Mittelteil ein Spiegel des Verdauungstraktes. Deutliche Hinweise auf körperliche Übersäuerung sind Einrisse, die über die über die ganze Zunge verteilt sind. Eine tiefe klaffende Mittelrinne in der Zunge ist häufig ein Hinweis auf eine Störung der Bauchspeicheldrüse sein, die für eine optimale Funktion ein stark basisches Milieu benötigt (fehlende Produktion von Pankreasenzymen- gestörte Verdauung siehe Abb 3). Diese Beurteilungen des Zungenbefundes entsprechen den Anamnesen und den Erfahrungen des Autors aus vielen Jahren Praxis, wobei diese durchaus nicht immer mit den Einstufungen der Traditionellen Chinesischen Medizin deckungsgleich sind.

##### d) Testung mit Applied Kinesiology

Muskuläre Dysfunktion des PMC beidseits, des M. sartorius, oder positiver Challenge an den Alarmpunkten für Magen oder Pan-

kreas, die durch Basenpulver, Amara oder Betain-HCl aufhebbar sind, geben Hinweise auf Störungen im Säure- Basen-Haushalt.

### Initialtherapie

Die Therapie bei Säureüberschuss besteht initial aus der Gabe von spezifischen Basenpräparaten wie Bulrichs Vital, Alkala N, Pascoe Basentabs usw. nach AK-Test als erste Maßnahme. Absolut notwendig ist jedoch die Ernährungsumstellung, wobei sich neben der persönlichen Beratung vor allem patientenverständliche Literatur zu diesem Thema bewährt hat. Des Weiteren soll der Patient angeregt werden, ausreichend zu trinken und sich regelmäßig im aeroben Bereich sportlich zu betätigen, um saure Valenzen über Nieren, Lunge und Haut ausscheiden zu können. Bei Störungen auf Grund von Hypazidität sind primär Amara, Zink oder Betain-HCl nach AK-Test mögliche Therapieoptionen.

### Freie Radikale und antioxidative Therapie

Im immunologischen Abwehrkampf des Körpers gegen die bakterielle Infektion des parodontalen Gewebes entstehen ständig freie Radikale (ROS = reaktive Sauerstoffspezies). Damit diese ROS nicht zu einer weiteren Gewebszerstörung führen, besteht in gesundem Gewebe ein umfangreicher antioxidativer Schutz. Fehlernährung oder kontinuierliche Überlastung dieses „antioxidativen Orchesters“ führen zu weiterer unaufhaltsamer Gewebszerstörung. Unser Körper ist nicht nur bei der immunologischen Abwehr der Makrophagen durch Freie Radikale belastet, sondern auch aus der Umwelt (Schwermetalle, Stickoxide, Mykotoxine, Medikamente uvm.). Deshalb sind oxidative Schutzmaßnahmen von vitalem Interesse für den Organismus. Die Superoxiddismutase (SOD), die Glutathionperoxidase (GPX) und die Katalase (KAT) sind hochwirksame Enzyme zur Entschärfung freier Radikale. Sie sind in Ihrer Funktion eingeschränkt bei Schwermetallbelastungen sowie bei einem Mangel an Zink, Mangan und Kupfer (SOD), Eisen (KAT) oder Selen (GPX). Zusätzlich zu diesen Enzymen stehen mit Vitamin C, Beta-Carotin, Vitamin E, Selen, Bioflavonoiden und anderen sekundären Pflanzenstoffen weitere Schutzfaktoren zur Verfügung, die eigenständig, oder im Zusammenwirken, und abhängig von ausreichender Zufuhr (über die Ernährung oder Substitution) optimal wirken können (3;14;17).

### Notwendige „Baumaterialien“ für den Knochenaufbau

Ziel jeder Parodontitisbehandlung ist es, nach umfassender Vorbehandlung und optimaler Reinigung der entzündeten parodontalen Knochentaschen neues Attachement(bone remodeling) zu erreichen. Jedem Bauarbeiter ist klar, dass ohne Steine kein Haus gebaut werden kann. In der Zahnmedizin wird je-

doch ohne Kenntnis der Versorgungssituation des erkrankten Patienten mit Vitaminen, Spurenelementen und Enzymen die Behandlung durchgeführt. Aus vielen Laboruntersuchungen wissen wir, dass häufig bei Parodontitispatienten die für den Knochenaufbau wichtigen Mineralien Kalzium, Magnesium,

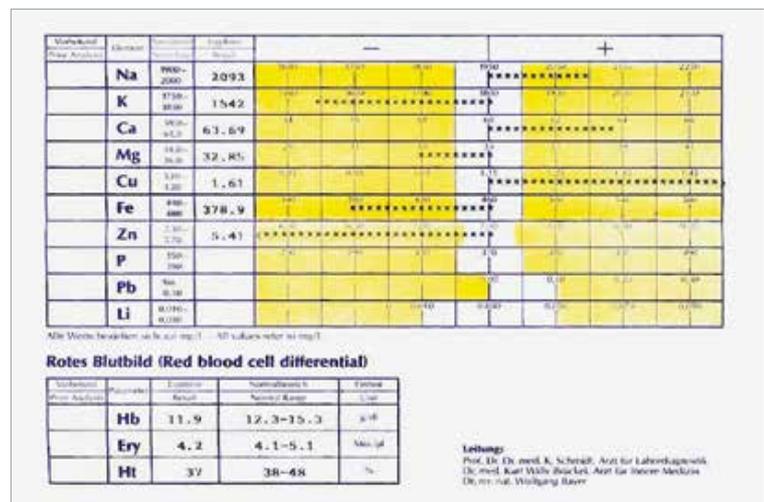


Abb. 3: Vollblutmineralanalyse eines typischen Parodontitispatienten

Zink sowie die unerlässlichen Vitamine D, K und B6, Vitamin C nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind. Die in Abb. Nr. 3 dargestellte Vollblutmineralanalyse zeigt einen typischen defizitären Mineralhaushalt bei aggressiver Parodontitis. Die Verhältnissituation von Natrium, Kalium, Kalzium und Magnesium weist auf eine Übersäuerung im Bindegewebe hin. Die Belastung durch Übersäuerung bei leeren Basendepots führt zu Abbau von Calcium aus den Knochen, um den Blut pH Wert im optimalen basischen Bereich 7,37 - 7,42 zu halten. Deshalb steigt Calcium im Vollblut an. Gleichzeitig wird über erhöhte Aldosteronausschüttung aus der Nebenniere die Rückresorption von Natrium erhöht und Kalium ausgeschieden (Natrium hoch, Kalium niedrig). Der extrem hohe Kupferspiegel im Vollblut zeigt die weit fortgeschrittene Entzündung bei gleichzeitigem Eisenmangel und somit schlechter Sauerstoffversorgung im gesamten Körper an. Gravierend ist der Zinkmangel, wodurch jeder Knochenaufbau blockiert ist. Zink ist wesentlich für die Knochenneubildung. Es erhöht die biologische Aktivität von Vitamin D3 und ist essentiell bei der Zellteilung und im Vitamin B6 Stoffwechsel, der eine Hauptaufgabe im Knochenaufbau hat, als Katalysator beteiligt. Dass ohne Vitamin D kein Knochenaufbau erfolgen kann, ist biochemisches Grundwissen. Alle Untersuchungen der letzten Jahre zeigen, dass der Vitamin-D-Mangel in unserer Bevölkerung weit verbreitet ist. Hält der hier dargestellte Zustand längere Zeit an, wird der Calciumabbau aus dem Knochen eingestellt (Calcium im Vollblut

Stuhlflora		Kb/Eig	Normbereich	Hinweis
<b>Aerobe Flora</b>				
✓	---	E. coli	< 10 <sup>4</sup> (10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup> )	stark vermindert
✓		E. coli-Varianten	< 10 <sup>4</sup> (max. 10 <sup>5</sup> )	Normbereich
✓		Enterobacteriaceae	< 10 <sup>4</sup> (max. 10 <sup>6</sup> )	Normbereich
✓	---	Enterococcus sp.	1-10 <sup>5</sup> (10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup> )	gering vermindert
✓		Andere Aerobe	< 10 <sup>4</sup> (max. 10 <sup>4</sup> )	Normbereich
<b>Anaerobe Flora</b>				
✓		Bacteroides sp.	3-10 <sup>9</sup> (10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> )	Normbereich
✓		Clostridium sp.	< 10 <sup>6</sup> (max. 10 <sup>5</sup> )	Normbereich
✓	---	Bifidobacterium sp.	3-10 <sup>7</sup> (10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup> )	gering vermindert
✓	---	Lactobacillus sp.	5-10 <sup>3</sup> (10 <sup>5</sup> - 10 <sup>7</sup> )	mäßig vermindert
✓		Andere Anaerobe	< 10 <sup>6</sup> (max. 10 <sup>8</sup> )	Normbereich
<b>Pilze</b>				
✓		Candida sp.	< 10 <sup>7</sup> (max. 10 <sup>7</sup> )	Normbereich
✓	(*)	Geotrichum sp.	4-10 <sup>3</sup> (max. 10 <sup>2</sup> )	Grenzbereich
✓		Andere Pilze	< 10 <sup>2</sup> (max. 10 <sup>2</sup> )	Normbereich
<b>Stuhl-pH</b>				
✓	+	7,5	(6 - 7)	alkalisch
<b>Intestinale Ökobilanz</b>				
✓	+++	10 Punkte	(0 Punkte)	stark erhöht

Abb. 4: typische Stuhlflora bei aggressiver Parodontitis

niedrig). Zur Aufrechterhaltung des basischen Blut pH Wertes wird nun Kalium aus der Zelle zur Pufferung benützt. (Kalium steigt im Vollblut an). Gleichzeitig wandern H<sup>+</sup> Ionen in die Zelle ein, was zu einer intrazellulären Übersäuerung führt mit den Folgen, dass die ATP -Produktion in den Mitochondrien und damit die reguläre Zellfunktion zum Erliegen kommt. Durch abnehmende Aldosterausschüttung wird nun vermehrt Kalium aus der Niere rückresorbiert und Natrium ausgeschieden (K hoch, Na niedrig im Vollblut). Schon den alten Seefahrern war bekannt, dass eine Unterversorgung von Vitamin C extreme Auswirkung auf das parodontale Gewebe mit Verlust der Zähne durch Entzündung und Knochenabbau hat. Dennoch gehört die Substitution dieser wichtigen orthomolekularen Substanzen nicht zum Standard bei Parodontitisbehandlungen – was durchaus eine Erklärung für die hohe Misserfolgsquote bei Parodontitisbehandlungen, wie sie in der Mundgesundheitsstudie dokumentiert ist, sein könnte. Der Nachweis von Defiziten an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen in der Mundschleimhaut kann über Laboranalysen oder Bürstenzellbiopsien der entzündeten Mundschleimhaut und deren Untersuchung geführt werden. Während die Vollblutmineralanalyse vom Autor regelmäßig bei jedem Parodontitispatienten durchgeführt wird, gehören Bürstzenbiopsien der Mundschleimhautzellen und die Untersuchung der Vitamin Spiegel im Blutplasma meist nicht zu den zahnärztlichen Laboruntersuchungen (hierfür wird eine zum Teil in Zahnarztpraxen üblicherweise nicht vorhandene Ausrüstung benötigt). Wie in einer eigenen Praxisstudie nachgewiesen werden konnte (11), besteht eine signifikante Übereinstimmung des AK-Tests mit einer Parodontalsonde in der entzündeten Zahnfleischtasche bezüglich einer Mangelsituation mit den Laboranalysen im Vollblut und der Bürstzenbiopsie. Deshalb ist die Laboranalyse

eher zur Quantifizierung der Mängel notwendig, und für die anfängliche orthomolekulare Substitution der AK-Test bei den meisten Patienten ausreichend. Zum Ausgleich von Mängeln ist die Substitution von hypoallergenen orthomolekularen Präparaten oral oder auch per infusionem notwendig, um die teilweise starken Defizite auszugleichen. Ziel sollte jedoch immer sein, langfristig eine stabile Situation über die Ernährung zu erreichen.

### Der Darm als Zentrale des Immunsystems

80% der immunkompetenten Zellen sind im Darm lokalisiert. Das darmassoziierte Immunsystem (GALT) ist direkt vernetzt mit dem schleimhautassoziierten Immunsystem (MALT). Bei einer Dysbiose, d.h. einer bakteriellen Fehlbesiedelung im Darm, ist die Funktion des Immunsystems eingeschränkt und Parodontitis und viele andere Erkrankungen können die Folge sein. Jede Antibiotikagabe schädigt auch die gesunde Darmflora und die praktische Erfahrung und Stuhlproben zeigen, dass nach mehr als dreimaliger Antibiotikagabe in kurzen Abständen die natürliche Regeneration der Darmflora kaum mehr erfolgen kann. Auf Grund des Antibiotikamissbrauchs in der Medizin in den letzten 50 Jahren haben somit viele Menschen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine defizitäre Darmflora und damit eine gestörte Immunabwehr. Dies hat über das GALT/MALT-System direkte Auswirkungen auch im oralen Bereich.

Abb. Nr. 4 zeigt eine typische Stuhlflora bei Patienten mit aggressiver Parodontitis. Ohne entsprechende Normalisierung des Darmmilieus und der Darmflora ist auch nach optimaler schulmedizinischer Parodontalbehandlung kein Erfolg zu erwarten. Auch hier sollten die eingesetzten Probiotika mittels AK über Organ-TL's oder an den Alarmpunkten von Dünn- und Dickdarm (KG4, Magen 25) in Ihrer positiven Wirkung getestet werden - und auch regelmäßig nachgeprüft und bei Bedarf angepasst werden. Der Einsatz von Probiotika im Zusammenhang mit Parodontitis ist derzeit ein intensiv diskutiertes Forschungsgebiet und bezieht auch lokal oral in Zahnfleischtaschen eingebrachte Probiotika zur Verdrängung oraler pathogener Keime mit ein. Aus meiner Erfahrung ist die Behandlung einer Parodontitis bei gestörter Darmflora auf Grund der oben dargestellten Zusammenhänge ohne Aussicht auf Erfolg.

### Komplementärmedizinische Verfahren zur Heilungsunterstützung

Nach dem parodontalchirurgischen Eingriff ist Lymphdrainage im Kopfbereich eine wichtige Maßnahme, um Schwellungen zwischen Gingiva und Periost zu vermeiden und so eine schnelle Heilung herbeizuführen. Mit AK getestete Lymphmit-

tel werden begleitend eingesetzt. Intra operationem und auch in der Nachsorge führt eine Keimreduktion mittels Ozon oder mit photodynamischer Desinfektion zu reizloser Abheilung der Wunden Geweboberfläche. Statt chemischer Spüldesinfektion setze ich eine phytotherapeutische Spüllösung aus Arnica, Calendula und Myrrhe ein, die adstringierend wirkt und die Heilung aktiviert. Tägliches Ölziehen mit speziellen, mit den Vitaminen D,E,B9,B12 angereicherten Zieh-Ölen vor der Taschenkürettage und dann nach Abheilung der Wunden dient der Erhaltung einer gesunden Mundschleimhaut bei gleichzeitiger Keimreduktion.

## Zusammenfassung

Aufgrund der vernetzten immunologischen und biochemischen Abläufe im menschlichen Körper benötigt eine erfolgreiche Parodontitisbehandlung weit mehr als die Zahnreinigung als Vorbehandlung und geschlossene oder offene Kürettage und Nachsorge. Die Progression einer Parodontitis ist mit abhängig von der Funktion der Matrix, dem antioxidativen Status und der individuellen Immunabwehrlage. Diese wiederum steht in direkter Beziehung zur Immunonutrition, die sich im orthomolekularen Status des Patienten wieder spiegelt. Mangelversorgungen von Vitaminen, Spurenelementen und Mineralstoffen sind weit verbreitet in unserer Bevölkerung. Fehlfunktionen dieser genannten Parameter sind auch Ursache der systemischen Erkrankungen, die häufig mit parodontalen Entzündungen auftreten und sich gegenseitig beeinflussen.

Eine ganzheitliche Parodontaltherapie berücksichtigt dies mit folgendem Ablauf:

1. Ausführliche zahnärztliche Parodontisanamnese mit Berücksichtigung von Folge - oder Begleiterkrankungen.
2. Schleimhaut- und Zungendiagnostik.
3. Supragingivale Zahnreinigung mit Pflegeanleitungen und Kontrollen.
4. Ernährungsplan/Beratung/Umstellung.
5. Sinnvolle Labormedizin wie Vollblutmineralanalyse, Säure-Basen-Titration nach Sander, Vitamin-D-Spiegel, evtl. Stuhlflora, Entzündungsgenetik \*, MMP-8 \*\*.
6. Gezielte Substitution reiner orthomolekularer Substanzen nach AK-Testung.
7. Parodontalchirurgische Eingriffe.
8. Heilungsunterstützung mit komplementärmedizinischen Methoden wie Lymphdrainage und Lymphtropfen, Ozon oder fotodynamische Desinfektion, Phytotherapie, Ölziehen, uvm.
9. Regelmäßige Nachkontrollen mit nachhaltiger Verfestigung der gegebenen Ernährungsrichtlinien.

\* Entzündungsgenetik: Ca 10 % der Bevölkerung in Deutschland zeigen durch genetische Veränderungen eine überschießende Entzündungsreaktion ( High Responder) Die durch pathogene Keime ausgelöste Ausschüttung von Entzündungszytokinen wird nicht adäquat gebremst, was zu beständigen Gewebsabbau führt. Patienten mit Entzündungsgrad 3 oder 4 benötigen einen engmaschigen Recall.

\*\*MMP8 ist eine Kollagenase (aktivierte Matrix- Metalloproteinasen), die wesentlich am Gewebeabbau bei Parodontitis beteiligt ist. Sie ist im Speichel direkt chairside oder in der Sulcusflüssigkeit im Labor messbar und zeigt das Ausmaß des Gewebsabbau an.

Der AK - versierte Therapeut sollte den notwendigen orthomolekularen Substitutionsbedarf lokal (s.o.), beziehungsweise organbezogen testen. Der Zeitrahmen liegt dabei ca. 6 Wochen vor dem parodontalchirurgischen Eingriff bis ca. 6 Wochen danach. Eine individuell angepasste Ernährungslenkung ist dabei unabdingbar. Dies alles muss in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit medizinischen Fachkollegen erfolgen. Der starre Blick nur auf die parodontale Destruktion ohne Sicht auf den ganzen Menschen ist für den Erfolg einer Parodontalbehandlung nicht ausreichend.

**„Wer den Ast betrachtet und nicht den Baum, geht in die Irre“ (Mahatma Gandhi)**

## Anmerkung:

In den vergangenen Jahren wurden für die orale Substitution in der Parodontologie nach umfangreichen Studien hypoallergene Komplettmittel (Spurenelemente, Mineralien, Vitamine, Probiotika etc.) entwickelt, die die Erfolgsquote bei Parodontitis nachweisbar erhöhen und somit das therapeutische Vorgehen sehr erleichtern (z.B. Biogena, Hypo A).



Autorenkontakt:  
Dr. Rudolf Meierhöfer  
email: drrume@aol.com  
www.Drmeierhoefer.de



## IMD - Berlin

Immunologische Labordiagnostik für Medizin und Zahnmedizin

Unsere Stärke ist die Entwicklung & Durchführung innovativer Labordiagnostik!

CME

### Materialunverträglichkeiten

Lymphozytentransformationstest (LTT)  
Basophilen Degranulationstest (BDT)  
Effektorzelltypisierung

### Immunologische Herdgeschehen

Mercaptane / Thioether-Sensibilisierung

### Implantat-Unverträglichkeiten

Titanstimulationstest  
Entzündungsprädisposition

### Parodontitis-Diagnostik

Genetische Entzündungsneigung  
Markerkeime  
aMMP8

### Intoxikation

Multielementanalyse  
Enzym polymorphismen

## Ihr Partnerlabor für Immunologische Spezialdiagnostik

Institut für Medizinische Diagnostik

Nicolaistraße 22 · 12247 Berlin

Tel.: +49 (0)30 77 001-220 · info@imd-berlin.de

[www.imd-berlin.de](http://www.imd-berlin.de)

## Ihr Partner für Weiterbildung



ONLINEFORTBILDUNG

[www.inflammatio.de](http://www.inflammatio.de)

## Literatur

1. Burgersteins Handbuch Nährstoffe, Karl F. Haug Verlag, 12. Auflage, 2012
2. Felsch, Martina: Die Macht der Ernährung, Eigenverlag 2010
3. Finzel S. / Reineke C.: Ernährung verstehen, Verlag Pro Gesundheit, Hamburg, 2007
4. Fischer-Reska, Hannelore: Die Entsäuerungsrevolution, Südwest-Verlag, München, 2006
5. Garten, H.; G. Weiss (2007). Systemische Störungen - Problemfälle lösen mit Applied Kinesiology. München, Urban und Fischer.
6. Gröber, Uwe: Orthomolekulare Medizin, Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 2. Auflage, 2002
7. Gröber, Uwe: Arzneimittel und Mikronährstoffe, Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 2. Auflage, 2011
8. Hellwege, Klaus-Dieter: Die praxisparodontale Infektionskontrolle und Gewebemodulation, Eigenverlag 67742 Lauterecken, 2003
9. Ishikawa, Isao: Periodontology 2000, Vol. 9-13, Blackwell Munksgaard, Singapore 2007
10. Labor Bayer, Stuttgart: Mineralstoffbestimmung im Vollblut
11. Netzwerkjournal Praxis und Wissenschaft 1/2009 ; Artikel : Orthomolekulare Mängel bei Parodontitispatienten; Dr.R. Meierhöfer
12. Nelson. D / Cox M.: Lehninger Biochemie, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-NewYork, 3. Auflage, 2001
13. PreventNetwork-Recherche: Wissenschaftliche Literatur zu orthomolekularer Parodontitis-Behandlung. Auswahl möglicherweise relevanter Studien. München 2004
14. Popp, Fritz Albert: Die Botschaft der Nahrung, 2001 Verlag, 2004
15. Rateitschak K.H./Wolf H.F.: Parodontologie, Georg-Thieme-Verlag Stuttgart-NewYork, 3. Auflage, 2004
16. Rink L./Kruse A./Haase H.: Immunologie für Einsteiger, Spektrum-Verlag Heidelberg, 2012
17. Stelzl, Diethard: Über die Lichtkraft der Farben in unserer Nahrung, Via Nova Verlag, Petersberg, 2004
18. Volkmann, Peter-Hansen: Orthomolekulare Therapie hypoallergen, VBN-Verlag Lübeck, 4. Auflage 2006
19. Volkmann, Peter-Hansen: Ökosystem Mensch-Gesundheit ist möglich, VBN- Verlag Lübeck 2002
20. Warnke, Ulrich: Risiko Wohlstandsleiden, popular Academic\_Verlag Saarbrücken, 5. Auflage 2001
21. Worlitschek Michael: Praxis des Säure-Basen-Haushalts, Haug-Verlag Heidelberg, 1998