

Ernährungslenkung bei Parodontitis

Von Dr. Rudolf Meierhöfer

Aufgrund der multifaktoriellen Genese der Parodontitis gibt es aus ganzheitlicher Sicht erfolgversprechende komplementärmedizinische Therapieansätze, die einen Einfluss auf das Mundmilieu haben und damit die lokale Parodontalbehandlung nachhaltig unterstützen.

Die Zahlen der neuen Mundgesundheitsstudie V (August 2016) zu Parodontitis sind auf den ersten Blick sehr erfreulich. Sie zeigen bei schwerer Parodontitis in der Gruppe der jüngeren Erwachsenen (35–44) einen Rückgang von 50 %, auch bei den jüngeren Senioren (65–74) eine Reduktion von über 50 % im Vergleich zur Mundgesundheitsstudie IV.

Grund zum Jubeln? Nur teilweise, denn immer noch haben fast 52 % der jüngeren Erwachsenen und 65 % der jungen Senioren eine Parodontitis. Bei den alten Senioren (75–100) leiden neun von zehn Patienten an einer parodontalen Erkrankung. Aus ganzheitlicher Sicht fehlen auch bei der jetzt als zukünftig erfolgversprechenden neu eingeführten unterstützenden Parodontistherapie (UPT), wesentliche Ursachenparameter einer Parodontitis, die bei der UPT nicht berücksichtigt werden.

Diese neuen Maßnahmen der UPT (regelmäßige Recall-Termine mit Zahn-

taschenmessungen–PSI, Full mouth disinfection–FMD, Bleeding on Probing–BOP, Professioneller Zahnreinigung und individueller Beratung) werden auch schon heute in modernen Zahnarztpraxen mit gut ausgebildeten Dentalhygienikerinnen und Prophylaxemitarbeitern teilweise erfolgreich durchgeführt und sollten aus meiner Sicht zur weiteren Reduktion parodontaler Erkrankungen um die unten aufgeführten Therapiemaßnahmen erweitert werden.

Parodontitisursachen

Zweifellos spielt die bakterielle orale Fehlbesiedlung eine wesentliche Rolle als Parodontitisauslöser. Deshalb stellt die regelmäßige Mundhygieneschulung zusammen mit der professionellen Zahnreinigung eine der wichtigsten Vorsorgemaßnahmen dar. Allerdings kennen alle Parodontologen Patienten in ihrer Kli-

entel, die bei mäßig bis schlechter oraler Pflege dennoch keinerlei parodontale Entzündungszeichen haben. Andererseits sehen wir immer wieder progressive Parodontitis – trotz bester häuslicher und professioneller Pflege. Hier kommen dann diejenigen Parameter ins Spiel, die das Milieu – systemisch und lokal oral – so verändern, dass Entzündungen und die Zerstörung des parodontalen Gewebes unaufhaltsam fortschreiten können. Folgende biochemische Abläufe haben einen starken Einfluss auf das Milieu sowie unsere Immunabwehr und somit auf parodontale – und auch auf viele allgemeinmedizinische – Erkrankungen, die heute nachweislich in direkter Beziehung mit Parodontitis stehen.

- 1) Ernährung
- 2) Säure-Basen-Haushalt
- 3) freie Radikale, oxidativer Stress und Antioxidantien
- 4) Dysbiose

Ernährung

Gesundheit ist weitgehend davon abhängig, ob in unserem Körper genügend Energie erzeugt werden kann, damit alle Regelkreisläufe und das Immunsystem optimal funktionieren. Für eine fehlerfrei ablaufende Biochemie 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 die Ernährung.“

Und „gute“ Ernährung ist relativ einfach. Weitgehendes Vermeiden von Fertigprodukten mit vielen E-Stoffen, täglich ausreichend Obst, Gemüse, Nüsse und gute Öle sowie gutes Kauen sind wichtige Grundlagen. Das Thema „gute und gesunde Ernährung“ ausführlich darzustellen, würde den Umfang dieses Artikels sprengen, jedoch gibt es dazu mittlerweile ausgezeichnete Fortbildungskurse im zahnmedizinischen Bereich.

Welchen Einfluss die Ernährung auf das parodontale Entzündungsgeschehen hat und dass das alleinige Betrachten der Plaque nicht zielführend ist, konnte bereits Baumgartner et al. 2009 in der Studie „The Impact of Stone Age Diet on Gingival Conditions in Absence of Oral Hygiene“ nachweisen.

Sinnvoll ist es auf jeden Fall, vor Beginn einer geplanten Parodontitisbehandlung vom Patienten eine schriftliche Aufstellung seiner Ernährungsgewohnheiten zu erbitten. Die Erkenntnisse daraus geben uns – dies kann ich nach 20-jähriger Erfahrung auf diesem Gebiet feststellen – häufig mehr Informationen über unseren Patienten als ein kurzes Anamnesegespräch. Die individuelle Umstellung von Fehlernährungen – durchgeführt von einer versierten Praxismitarbeiterin – hat äußerst positive Einflüsse auf das Ergebnis einer parodontalen Therapie.

Dass das Thema „Parodontitis und Ernährung“ mittlerweile auch auf Interesse der „Mainstream-Wissenschaft“ stößt, zeigen die neuen Studien der Universität Freiburg („So lässt sich Parodontitis mit der richtigen Ernährung reduzieren“) sowie der Universität Würzburg („Nitratreiches Gemüse hemmt Gingivitis“ – Wrigley-Preis 2016) aus dem Jahre 2016.

Säure-Basen-Haushalt

Der Säure-Basen-Haushalt stellt ein sehr wichtiges Regulativ des Stoffwechsels dar. Jede Entzündung – und auch Krebs – läuft in einer sauren Stoffwechsellage ab. 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). Es ist erkennbar, dass hier die meisten Erkrankungen aufgeführt sind, die auch im Zusammenhang mit Parodontitis genannt werden.

Bei beständiger saurer Stoffwechsellage ist die Funktion des Immunsystems und der gesamten Verdauung (z. B. die Produktion von Pankreasenzymen) stark eingeschränkt und auch das orale Bakterienmilieu wird negativ verändert.

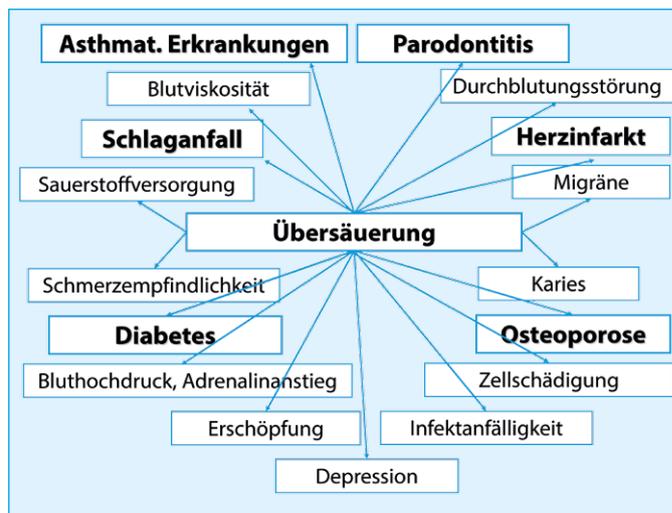


Abb. 1: Folgen von Gewebsübersäuerung

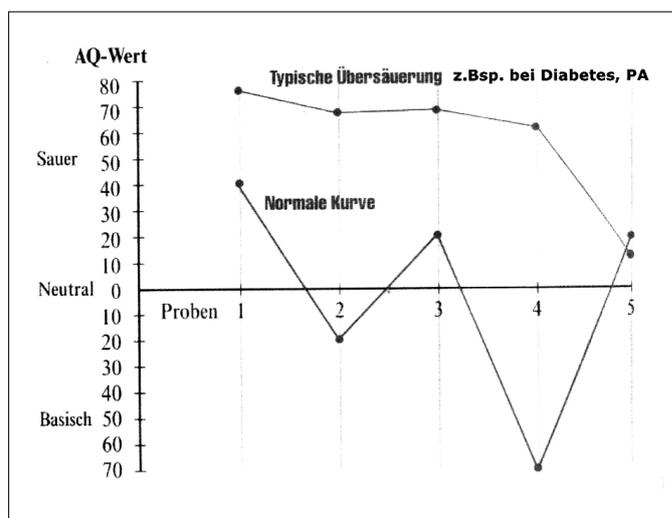


Abb. 2: Übersäuerungskurve



Abb. 3: Zungendiagnostik

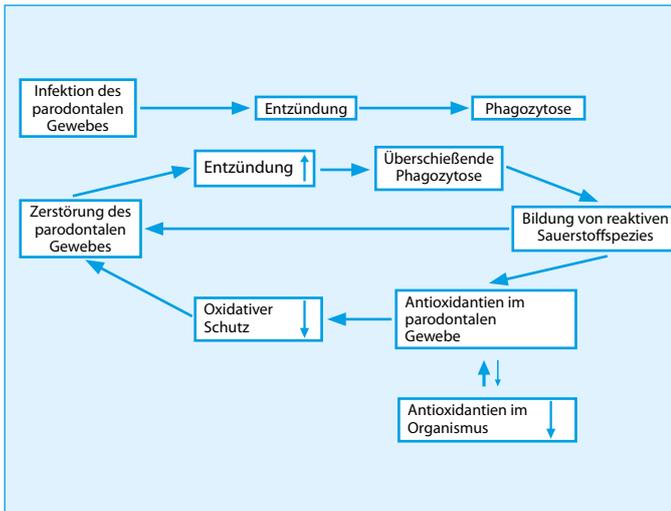


Abb. 4: „Antioxidatives Orchester“

Vorbefund	Element	Normbereich	Ergebnis	-				+						
Prior Analysis	Symbol	Normal Range	Result	1900	1750	1850	1950	2050	2150	2250				
	Na	1900-2000	2093	1690	1750	1850	1950	2050	2150	2250				
	K	1750-1850	1542	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100				
	Ca	59.0-61.0	63.69	54	59	58	60	62	64	66				
	Mg	34.0-36.0	32.85	29	31	33	35	37	39	41				
	Cu	1.10-1.20	1.61	0.95	0.95	1.05	1.15	1.25	1.35	1.45				
	Fe	440-480	378.9	340	380	420	460	500	540	580				
	Zn	7.30-7.70	5.41	6.00	6.50	7.00	7.50	8.00	8.50	9.00				
	P	350-390		250	290	330	370	410	450	490				
	Pb	bis 0.10					0.08	0.10	0.20	0.30				
	Li	0.010-0.020			0.010		0.030	0.050	0.070	0.090				

Alle Werte beziehen sich auf mg/l. - All values refer to mg/l.

Rotes Blutbild (Red blood cell differential)			
Vorbefund	Parameter	Ergebnis	Normbereich
Prior Analysis	Result	Normal Range	Unit
	Hb	11.9	12.3-15.3
	Ery	4.2	4.1-5.1
	Ht	37	38-48

Leitung: Prof. Dr. Dr. med. K. Schmidt, Arzt für Labordiagnostik, Dr. med. Kurt Willy Brückel, Arzt für Innere Medizin, Dr. rer. nat. Wolfgang Bayer

Abb. 5: Vollblutmineralanalyse mit defizitärem Mineralhaushalt

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

Abb. 6: Typische Stuhlflora bei aggressiver Parodontitis

Statistiken aus unserer Praxis über 20 Jahre zeigen, dass ca. 90 % aller unserer Parodontitispatienten eine Übersäuerung bzw. eine Störung im Säure-Basen-Haushalt zeigten. Zur Abklärung des Säure-Basen-Status hat sich folgendes Vorgehen bei Parodontitispatienten bewährt:

a) Ausführliche Anamnese

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

b) Ernährungsplan und Messung mit pH-Indikatorpapier

Der Patient wird aufgefordert, in seinem Ernährungsplan über 10-14 Tage seine Ernährung und Getränke mit Zeitangabe aufzuführen und dabei mit pH-Indikatorpapier vor der Nahrungsaufnahme dreimal täglich den pH-Wert im Speichel und Urin zu messen. Die Auswertung ergibt einen schnellen Überblick über das Essverhalten des Patienten und die daraus folgende Körperreaktion. Labormedizinisch kann mittels einer Säure-Basen-Titration nach Sander der Aziditätsquotient des Patienten überprüft werden. Bei den meisten Parodontitispatienten oder auch Diabetikern findet sich eine typische Übersäuerungskurve mit einem hohen Aziditätsquotienten (s. Abb. 2). Der Gesunde zeigt ein ausgeglichenes Säure-Basen-Fluten über den Tag verteilt mit einem ausgeglichenen Säure-Basen-Haushalt.

c) Zungendiagnostik

Eine weitere - und dem Zahnarzt schnell zugängliche - Möglichkeit, Übersäuerung festzustellen, stellt die Zungendiagnostik dar. Die Zunge ist vor allem im Mittelteil ein Spiegel des Verdauungstraktes. Deutliche Hinweise auf körperliche Übersäuerung sind Einrisse, die über die ganze Zunge verteilt sind. Eine tiefe, evtl. bereits klaffende Mittelrinne in der Zunge kann ein Hinweis darauf sein, dass die Funktion der stark basischen Bauchspeicheldrüse bereits eingeschränkt ist. (s. Abb. 3). Beläge in der Zungennitte geben evtl. zusätzliche Hinweise auf vorhandene Dysbiosen.

Die Blickdiagnostik an Zunge und Mundschleimhaut stellt ein einfaches, schnell zu lernendes Diagnostikum für Dysfunktionen im Verdauungstrakt dar, die auch Einfluss auf das parodontale Geschehen haben. Die Therapie bei einem Säureüberschuss besteht initial aus der Gabe von spezifischen Basenpulvern wie Bullrichs Vital, Basenbalance Sanguvit, Pascoe Basentabs usw. als erste Maßnahme. Besonders wichtig 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 Wasser zu trinken und sich regelmäßig im aeroben Bereich sportlich zu betätigen, um Säuren abzuatmen.

Freie Radikale, oxidativer Stress und Antioxidantien

Im immunologischen Abwehrkampf des Körpers gegen die bakterielle Infektion des parodontalen Gewebes entstehen beständig freie Radikale (ROS). Damit diese ROS nicht zu einer weiteren Gewebszerstörung durch oxidativen Stress führen, ist im gesunden Gewebe ein umfangreicher oxidativer Schutz vorgesehen. Fehlt durch Fehlernährung dieses „antioxidative Orchester“, kommt es zu einer weiteren unaufhaltsamen Gewebszerstörung (s. Abb. 4, modifiziert nach Plagmann, 1996).

Unser Körper ist nicht nur bei der immunologischen Abwehr der Makrophagen, sondern auch aus der Umwelt durch freie Radikale belastet (Schwermetalle, Stickoxide, Mykotoxine, Medikamente u. v. m.). Deshalb besteht in jedem Organismus ein vitales Interesse an oxidativen Schutzmaßnahmen. Diese erfolgen enzymatisch durch die Superoxiddismutase (SOD), die Katalase (KAT) und Glutathionperoxidase (GPT). Diese schnellwirkenden Enzyme funktionieren jedoch nicht bei einem Mangel an Zink, Mangan und Kupfer (SOD), Eisen (KAT) oder Selen (GPT). Zusätz-

lich zu diesen Enzymen stehen mit den Vitaminen C, Beta Carotin, E sowie Selen, Bioflavonoiden und sekundären Pflanzenstoffen vielfältige antioxidative Schutzmaßnahmen zur Verfügung, die jedoch vor allem als Gruppe und abhängig von ausreichender Zufuhr über die Ernährung oder Substitution optimal wirken können.

Sinnvolle Substitution

Neben der wichtigen Entzündungsreduktion durch die Kürettage sollte es auch Ziel jeder Parodontalbehandlung sein, neues Attachement zu gewinnen. Jedem Bauarbeiter ist klar, dass ohne Steine kein Haus gebaut werden kann. In der Zahnmedizin wird jedoch ohne Wissen über die orthomolekulare Situation des erkrankten Patienten die parodontale Behandlung durchgeführt.

Bei vielen Laboruntersuchungen in unserer Praxis zeigte sich, dass bei den meisten Parodontitispatienten die für den Knochenaufbau wichtigen Mineralien Kalzium, Magnesium, Zink sowie die unerlässlichen Vitamine D, K und B6 nicht in ausreichendem Maße vorhanden waren.

Die in Abb. 5 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. Der extrem hohe Kupferspiegel im Vollblut zeigt die weit fortgeschrittene Entzündung bei gleichzeitigem Eisenmangel und somit schlechter Sauerstoffversorgung im gesamten Körper (Hämoglobin erniedrigt). Gravierend ist der Zinkmangel, wodurch der Knochenaufbau und die Reduktion der Entzündung gestört ist. Dass ohne Vitamin D kein Knochenaufbau erfolgen kann, ist biochemisches Grundwissen. Viele Untersuchungen und Studien der letzten Jahre zeigen, dass der Vitamin-D-Mangel in unserer Bevölkerung weit verbreitet ist. Schon den alten Seefahrern war bekannt, dass eine Unterversorgung von Vitamin C extreme Auswirkung auf das parodontale Gewebe hat. Dennoch gehört die Substitution dieser wichtigen Substanzen nicht zum Standard bei Parodontitisbehandlungen – was durchaus eine Erklärung für Misserfolge (s. Mundgesundheitsstudie IV) bei Parodontitisbehandlungen sein könnte.

Literatur

Baumgartner, S. et al. (2009). *The Impact of Stone Age Diet on Gingival Conditions in Absence of Oral Hygiene*. Journal of Periodontology May 2009, Vol. 80, No. 5, Pages 759–768, DOI 10.1902/jop.2009.080376 doi:10.1902/jop.2009.080376.

Burgerstein, H. P. (2012). *Burgersteins Handbuch Nährstoffe*. 12. Auflage, Karl F. Haug Verlag.

Felsch, M. (2010). *Die Macht der Ernährung*. Eigenverlag.

Finzel, S.; Reineke C. (2007). *Ernährung verstehen*. Hamburg: Verlag Pro Gesundheit.

Gröber, U. (2011). *Arzneimittel und Mikronährstoffe*, 2. Auflage. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft mbH.

Hellwege, K.-D. (2003). *Die praxiparodontale Infektionskontrolle und Gewebemodulation*. Lautercken: Eigenverlag

Ishikawa, I. (2007). *Periodontology 2000*. Vol. 9–13. Singapore: Blackwell Munksgaard.

Labor Bayer: *Mineralstoffbestimmung im Vollblut*. Stuttgart.

Lohmann, M. (2013). *Der Basendoktor*. Stuttgart: MVS-Verlag.

Marktl, W.; Reiter, B.; Ekmekcioglu, C. (2007). *Säuren-Basen-Schlacken*. Wien: Springer-Verlag.

Nelson, D; Cox, M. (2001). *Lehninger Biochemie*. 3. Auflage, Berlin, Heidelberg, NewYork: Springer Verlag.

Prevent Network-Recherche (2004). *Wissenschaftliche Literatur zu orthomolekularer Parodontitis-Behandlung*. Auswahl möglicherweise relevanter Studien, München.

Popp, F. A. (2004). *Die Botschaft der Nahrung*. 2001 Verlag.

Rateitschak, K. H.; Wolf, H. F. (2004). *Parodontologie*. 3. Auflage, Stuttgart, NewYork: Georg-Thieme-Verlag.

Reckl, J.; Bauer, W. (2016). *Darm krank – alles krank*. Wien: Verlag der Ärzte.

Rink, L.; Kruse, A.; Haase, H. (2012). *Immunologie für Einsteiger*. Heidelberg: Spektrum-Verlag.

Schmidbauer, C. (2015). *Mikronährstoff-Coach*. Wien: Verlag der Ärzte.

Stelzl, D. (2004). *Über die Lichtkraft der Farben in unserer Nahrung*. Petersberg: Via Nova Verlag.

Worlitschek, M. (2012). *Säure-Basen-Balance*. 4. Auflage, Heidelberg: Haug-Verlag.

Dysbiose und der Darm als Zentrale des Immunsystems

80 % der immunkompetenten Zellen sind in der Darmschleimhaut lokalisiert. Das darmassoziierte Immunsystem (GALT) ist direkt vernetzt mit dem schleimhautassoziierten Immunsystem (MALT).

Bei einer Dysbiose, d. h. Fehlbesiedelung im Darm, ist die Funktion des Immunsystems eingeschränkt, und Parodontitis und viele andere Erkrankungen sind die Folge. Nachdem jede Antibiotikagabe auch die gesunde Darmflora schädigt und Studien zeigen, dass nach mehr als dreimaliger Antibiotikagabe die natürliche Regeneration der Darmflora nicht mehr ausreichend erfolgen kann, ist nach dem Antibiotikamissbrauch in der Medizin in den letzten 50 Jahren zu be-

fürchten, dass viele Menschen eine defizitäre Darmflora und damit eine gestörte Immunabwehr haben. Auch die heutige stressige Lebensführung, kombiniert mit Fehlernährung (Fastfood), und viele Medikamente können das „Ökosystem Darm“ kippen. Dies hat direkte Auswirkungen über das GALT/MALT-System auch im oralen Bereich.

Abb. 6 zeigt eine typische Stuhlflora bei Patienten mit aggressiver Parodontitis. Ohne „Wiederaufforstung“ dieses gestörten Systems ist auch nach optimaler schulmedizinischer Parodontalbehandlung kein langfristiger Erfolg zu erwarten.

Der Einsatz von Probiotika in Zahnfleischtaschen und in der Mundhöhle, wie er seit einiger Zeit propagiert wird, führt nur kurzfristig zur Verdrängung oraler pathogener Keime. Bei bestehender Darmdysbiose ist durch diese Maßnahme kein langfristiger Erfolg zu erwarten.

Zusammenfassung

Aufgrund der vernetzten biochemischen Abläufe im menschlichen Körper benötigt eine erfolgreiche Parodontitisbehandlung weit mehr als die Zahnreinigung als Vorbehandlung, geschlossene oder offene Kürettage und Nachsorge mit UPT. Störungen des Säure-Basen-Haushalts, Mangel an Antioxidantien, Vitaminen und Mineralien oder Dysbiosen destabilisieren auch den Zahnhalteapparat. Die Progression einer Parodontitis ist auch weitgehend abhängig von der individuellen Immunabwehrlage des Patienten. Diese wiederum steht in direkter Beziehung zur Immunonutrition, die sich im orthomolekularen Status des Patienten widerspiegelt. Hier sind jedoch aufgrund moderner Lebensführung Mängel weit verbreitet in unserer Bevölkerung. Der Blick über den zahnmedizinischen Tellerrand ist notwendig für eine erfolgreiche Behandlung.

Eine ganzheitliche Parodontaltherapie berücksichtigt dies mit folgendem Ablauf:

- 1) ausführliche Parodontisanamnese mit Berücksichtigung von „Folgeerkrankungen“
- 2) Schleimhaut- und Zungendiagnostik.
- 3) supragingivale Zahnreinigung mit Pflegeanleitungen und Kontrollen
- 4) Ernährungsplan mit Säure-Basen-Messung mit Indikatorpapier, Beratung, Ernährungsumstellung
- 5) sinnvolle Labormedizin wie Vollblutmineralanalyse, Säure-Basen-Titration nach Sander, Vitamin-D-Status, evtl. bei anamnestischen Hinweisen Stuhlflora, Entzündungsgenetik
- 6) gezielte Substitution reiner orthomolekularer Substanzen oder moderner Parodontitis-Kombinationspräparate 4–6 Wochen vor bis 6 Wochen nach der Parodontalbehandlung
- 7) parodontalchirurgische Eingriffe
- 8) Heilungsunterstützung mit komplementärmedizinischen Methoden wie Lymphdrainage, Ozon oder fotodynamische Desinfektion, Phytotherapie, Ölziehen u. v. m.
- 9) regelmäßige Nachkontrollen mit Putzinstruktionen, verbaler Auffrischung der gegebenen Ernährungsrichtlinien und allen Maßnahmen der UPT

Der starre Blick nur auf die parodontale Destruktion mit anschließender Taschenkürettage ohne Sicht auf den ganzen Menschen ist für den Erfolg einer Parodontalbehandlung nicht ausreichend. Denn an jedem Zahn hängt ein Mensch.

„Wer den Ast betrachtet und nicht den Baum, geht in die Irre.“

(Mahatma Gandhi)



Autor

Dr. Rudolf Meierhöfer

Limbacherstr. 31
91126 Schwabach
E-Mail: seminare@drmeierhoefer.de
www.DrMeierhoefer.de

1974	zahnmedizinisches Staatsexamen
1977–2013	Praxis für ganzheitliche Zahnheilkunde
Seit 2000	Referent bei europäischen ärztlichen und zahnärztlichen Fortbildungsinstituten
Seit 2014	individuelle Kurse und Mentoring in Zahnarztpraxen

Spezialgebiete :

- ▶ Craniomandibuläre Dysfunktion, Craniofasciale Therapie (CRAFTA)
- ▶ Ganzheitliche Parodontologie und Ernährung
- ▶ Schleimhaut- und Zungendiagnostik
- ▶ Herd- und Störfeldsuche
- ▶ Umweltzahnmedizin und Toxikologie
- ▶ Orthomolekulare Medizin
- ▶ Magnetfeldtherapie
- ▶ Komplementärmedizin
- ▶ Applied Kinesiology/Funktionelle Myodiagnostik

Interessenkonflikt

Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.