

# Mikrobielle Herausforderung Parodontitis: State of the Art Diagnostik und Therapie

Wir sind dicht besiedelt: jede Oberfläche unseres Körpers bietet Millionen von Bakterien ein Zuhause. So auch das Zahnfleisch und die Zähne. Gerät das Ökosystem auf unseren Körperoberflächen aus dem Gleichgewicht, hat das gesundheitliche Folgen für den ganzen Körper. Deshalb werden die Techniken immer raffinierter, die ein derartiges Ungleichgewicht aufspüren. Das ermöglicht neue und frühzeitige Behandlungsstrategien.

Die bekannteste bakterielle Erkrankung im Mundbereich ist die Karies. Hier ist der Zusammenhang zwischen *Streptococcus mutans* und Karies eindeutig erwiesen.<sup>1</sup> Bakterien spielen jedoch nicht nur bei der Entwicklung von Karies eine Rolle. Die chronische Zahnfleischentzündung (Parodontitis chronica) ist ebenfalls bakteriell bedingt und kann sogar vorzeitige Wehen auslösen,<sup>2</sup> zu Herzinfarkt<sup>3</sup> und Schlaganfall<sup>4</sup> führen. Ursachen der Parodontitis sind nicht nur mangelnde Mundhygiene und Zahnsteinbildung, sondern auch opportunistische Infektionen mit oralen Mikroorganismen wie *Aggregatibacter*, *Porphyromonas* und *Prevotella*. Bei der Parodontitis handelt es sich also durchaus um eine Infektionskrankheit. Die Bakterien wirken als Antigene: sie produzieren Lipopolysaccharide, die die Bildung von proinflammatorischen Zytokinen anregen. Es kommt zur Entzündung des Parodonts. Vor diesem Hintergrund wird die Bedeutung einer schnellen und zuverlässigen Diagnostik der Erreger ersichtlich, die an einer Parodontitis beteiligt sind. Werden Erreger wie *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus* oder *Treponema denticola* nachgewiesen, müssen Therapien folgen, die nicht nur die Erreger eliminieren, sondern auch das Immunsystem stärken. Geeignet sind Kombinationen aus Behandlungen mit Antibiotika, ätherischen Ölen und Autovaccinen.

**Diagnostik der Parodontitis**  
Neben den traditionellen Methoden der Mikroskopie und Kultivierung weisen auch kulturunabhängige Tests Pa-

rodontitis-assoziierte Bakterien nach. Enzymtests, Immunassays und vor allem molekularbiologische Verfahren zum Nachweis von erregerspezifischen Nukleinsäuren zählen zu den kulturunabhängigen Tests.

biotika – ohne die entsprechenden Nebenwirkungen. Eine weitere Möglichkeit ist der Nachweis des gewebeabbauenden Enzyms Matrix-Metalloproteinase-8. Das Enzym zerschneidet das Netz der Kollagenfasern im Zahn-

oder lokal durch Einbringen eines Local Delivery Devices (LDS). Erst eine genaue Kenntnis der Zusammensetzung des Keimspektrums ermöglicht die Auswahl und den Einsatz geeigneter Antibiotika. Thera-

deln. Zur Herstellung der spezifischen Parovaccine werden die Parodontiserreger direkt aus dem Infektionsherd isoliert. Der Patient nimmt mit der Parovaccine die inaktivierten Erreger oral ein. Diese sind nicht mehr pathogen, können aber das Immunsystem über ihre Oberflächenantigene stimulieren. Dadurch kann die spezifische Parovaccine die Immunreaktion auf eine vorliegende Parodontitis stärken. Darüber hinaus ist die Immunstimulation stammspezifisch: die Immunreaktion ist genau auf den Erregerstamm zugeschnitten, der die Infektion auslöst. Die spezifischen Autovaccinen wirken auf zwei Ebenen: sie modulieren Immunregulatoren wie die Zytokine und aktivieren die spezifische Immunität gegen den eingesetzten Erreger. So stimulieren die spezifischen Autovaccinen die Eigenregulation des Immunsystems und die gezielte Abwehr gegen den Erreger. Mit der Parovaccine hat der behandelnde Arzt eine wirksame Alternative zur klassischen Antibiotikatherapie an der Hand. Eine weitere Möglichkeit ist die Behandlung mit ätherischen Ölen. Der Einsatz ätherischer Öle ist in der Zahnheilkunde hinlänglich bekannt. So enthält das Mundwasser Listerine eine

Kombination aus Alkohol und ätherischen Ölen. Diese sind im Vergleich zum enthaltenen Alkohol jedoch unterdosiert. Das Institut für Mikroökologie (www.mikrooek.de) hat als erstes Institut in Deutschland einen Test entwickelt, der neben dem Nachweis parodontalpathogener Erreger und der Empfehlung entsprechender Antibiotika auch eine Empfehlung und Austestung ätherischer Öle beinhaltet. Die Austestung erfolgt analog einem Antibiogramm, sodass für jeden Erreger ermittelt werden kann, welches ätherische Öl am wirkungsvollsten ist. In der Apotheke lässt sich dann aufgrund des Befundes ein individuelles Mundwasser herstellen. Die ätherischen Öle haben eine breite antibiotische Wirkung. Deshalb sind sie für die Patienten eine wirksame Therapiemöglichkeit, die auf Antibiotika verzichten möchten. PN

**Quelle der Gefahr**  
**Mögliche Folgen der Parodontitis**

- Mund**  
Gewebe wird zerfressen, Zähne fallen aus
- Herzinfarkt**  
Bakterien aus dem Mund können das Herz entzünden und Verschlüsse der Blutgefäße bewirken.
- Lungenentzündung**  
Orale Keime dringen in das Atemorgan ein
- Zuckerkrankheit**  
Die Folgen des Bauchspeicheldrüsenleidens verschlimmern sich.
- Frühgeburten**  
Die Erreger fördern die Produktion wehenauslösender Hormone.
- Künstliche Gelenke**  
Auf inneren Prothesen lassen sich die Keime mit Vorliebe nieder.

**1,9 fach**

**7 fach**

Durchgesetzt haben sich die molekularbiologischen Nachweisverfahren, da sie unabhängig von der Lebensfähigkeit der Erreger sind. Das zurzeit gängigste Verfahren ist der ParoCheck®. Dieser weist die wichtigsten an der Parodontitis beteiligten Erreger nach. Neu an der ParoCheck-Diagnostik ist jedoch nicht der Nachweis, sondern die nachfolgende Therapie. Es werden nicht nur die üblichen Antibiotika empfohlen, sondern auch ätherische Öle, die als Mundspüllösungen eingesetzt werden. Die Praxis hat gezeigt, dass diese Mundspüllösungen die gleichen Erfolge zeigen wie Anti-

pieversager und die Ausbreitung bakterieller Resistenzen sind die Folgen „falscher“ Antibiotikatherapie. Im Rahmen des ParoCheck® wird ein Therapieschema erstellt, das auf die nachgewiesenen Bakterien abgestimmt ist. Die empfohlenen Antibiotika haben gute antimikrobielle und klinische Wirkungen.

**Alternative Therapien**  
Der hochspezifische Nachweis von Markerorganismen mittels ParoCheck® erlaubt auch den Einsatz alternativer Therapiemethoden. Schwer therapierbare Parodontitiden lassen sich zum Beispiel mit einer Parovaccine behan-

**Klassische Therapie**  
Neben der mechanischen Therapie können adjuvante Antibiosen die Therapie aggressiver marginaler Parodontitiden nachhaltig optimieren – sei es systemisch

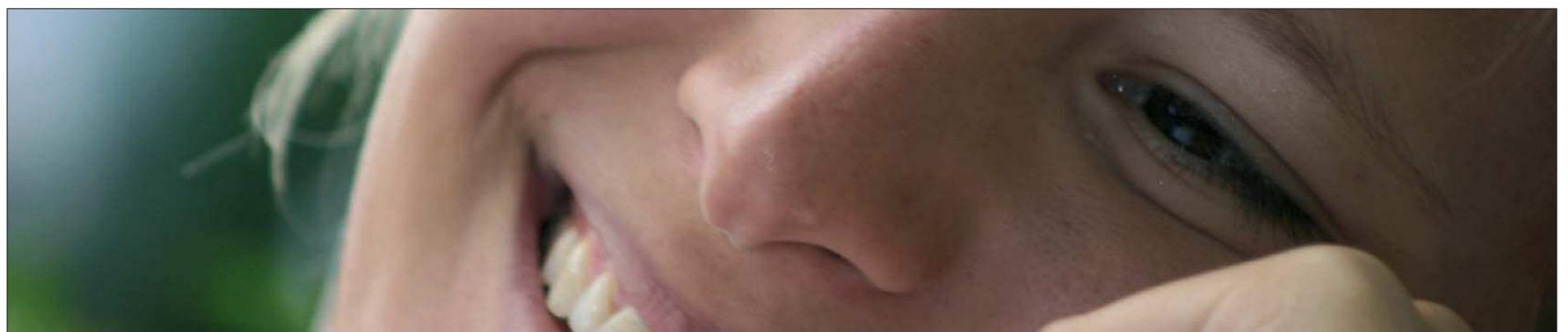
**PN Literatur**

- [1] Balakrishnan M, Simmonds RS, Tagg JR: Dental caries is a preventable infectious disease. Aust Dent J 2000, 45: 235–245.
- [2] Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G et al.: Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. J Periodontol 1996, 67: 1103–1113.
- [3] Persson RE, Hollender LG, Powell VL, MacEntee M, Wyatt CC, Kiyak HA et al.: Assessment of periodontal conditions and systemic disease in older subjects. II. Focus on cardiovascular diseases. J Clin Periodontol 2002, 29: 803–810.
- [4] Scannapieco FA, Bush RB, Paju S: Associations between periodontal disease and risk for atherosclerosis, cardiovascular disease, and stroke. A systematic review. Ann Periodontol 2003, 8: 38–53.

**PN Adresse**

**INSTITUT FÜR MIKROÖKOLOGIE**  
Auf den Lüppen 8  
35745 Herborn  
Tel.: 0 27 72/98 12 47  
Fax: 0 27 72/98 11 51  
E-Mail: paro@mikrooek.de  
www.parocheck.info

ANZEIGE



**Paro-Autovaccine**

Zur Aktivierung des Immunsystems bei Parodontalerkrankungen

Applikationsform: Tropfen (orale Applikation) intrakutan/subkutan

**Unspezifische E. coli-Autovaccine**

Zur Regulierung des Immunsystems

Applikationsform: Tropfen für Kinder (orale Applikation) intrakutan/subkutan zum Einreiben

**Erregerspezifische Individualarzneimittel Candida Autovaccine**

Zur Aktivierung des Immunsystem nach Candida Besiedlung Unser Tipp bei rezidivierenden Urogenitalinfektionen

Applikationsform: Tropfen (orale Applikation) intrakutan/subkutan

**Weitere Informationen erhalten Sie unter:**

Symbio Vaccin GmbH • Auf den Lüppen 8  
D-35745 Herborn • Telefon: 02772/981-247

**SYMBIO VACCIN**

