

# PN WISSENSCHAFT & PRAXIS

## Mikroorganismen, Wirtsfaktoren und Genetik spielen große Rolle bei Entstehung von Parodontitis

Aktuelles und Trends in der Parodontologie – Begriff „Periodontal Medicine“ eröffnet neue biomedizinische Forschungswege und neue Betrachtung des Fachbereichs

Von Prof. Dr. med. dent. Lavin Flores-de-Jacoby und Priv.-Doz. Dr. med. dent. Reiner Mengel

Parodontitis ist in 90 Prozent der Fälle eine chronische Erkrankung, eine Infektion verursacht von gramnegativen Mikroorganismen, die sich in dem subgingivalen Bereich ansiedeln, in einem so genannten Biofilm.

### Parodontale Medizin

In der parodontalen Tasche befindet sich ein ganz dünnes ulzerierendes Epithel in direktem Kontakt mit dem Biofilm: Bei Patienten mit einer moderaten bis tiefen Parodontitis kann die totale Fläche des Biofilms so groß sein wie eine Handfläche, sodass größere Mengen von Toxinen leicht Zugang zu Bindegewebe und Blutgefäßen finden. Diese LPS sind in der Lage, die Produktion von pro-inflammatorischen Zytokinen (TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IFN $\gamma$  und PGE2), Proliferation des Gefäßglattmuskels, vaskulären Fettdegeneration und intravaskulären

Koagulation zu induzieren. Die vermeintlichen parodontopathogenen Mikroorganismen sind unentbehrlich für die Entstehung einer Parodontitis, aber ein auffälliger Wirt und bestimmte Wirtsfaktoren sind auch unerlässlich und spielen eine wichtige Rolle. Die entzündliche Immunantwort des Wirts kann zusammengefasst werden:

- 1) Als eine Vasculitis der kleinen/feinen Gefäße
  - 2) Mikroorganismen und/oder ihre Stoffwechselprodukte, insbesondere LPS durchqueren das Saumbzw. Taschenepithel und gelangen in das Bindegewebe und die Blutgefäße.
- Bestandteile des Blutes und Serums infiltrieren das Bindegewebe
  - Im Gewebe erscheinen B- und T-Lymphozyten, Plasmazellen und Makrophagen.
  - Es besteht eine Interaktion von LPS mit Monozyten

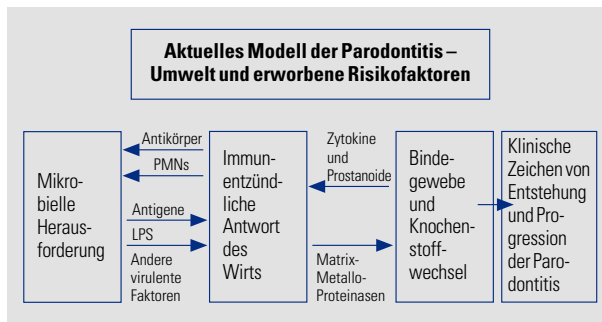


Abb. 1

und Makrophagen für die Produktion großer Mengen von IL-1, TNF $\alpha$ , PGE2 und MMPs – PGE2, IL-1 und TNF $\alpha$  vermitteln den Abbau des parodontalen Stützknorpels – MMPs spalten und bauen bindegewebiges Kollagen ab. Diese Vorgänge führen zu deutlichen Zeichen von parodontaler Erkrankung (Abb. 1 und 2). Verschiedene Autoren haben mögliche Verbindungen von autosomalen Gen-Loci und Parodontitis gezeigt. Individuen mit Polymorphismus eines Rezeptors von phago-

zytierenden Entzündungszellen wie der hFc-gamma RIIa (Chromosom 1q). Polymorphismus von TNF $\alpha$  (Chromosom 6), von IL-1 (Chromosom 2q 13) und/oder PGE2 (COX-1gen in Chromosom 9q 32, 33) haben eine Prädisposition zur parodontalen Infektion und Progression (Abb. 3a–c, Abb. 4). Epidemiologische Untersuchungen deuten an, dass Individuen, die infiziert sind mit verschiedenen Parodontopathogenen unterschiedliche Prädispositionen für die parodontale Erkrankung zeigen. Klassische Studien von Loe et al. (1986) untermauern diese Aussage: diese

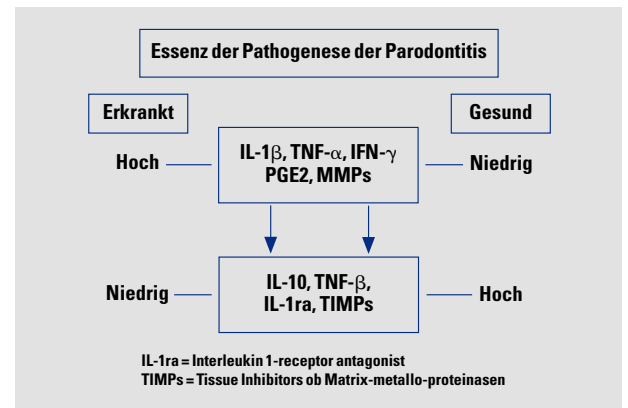


Abb. 2

Autoren untersuchten in Sri Lanka Tee-Arbeiter im Alter von 14–46 Jahren über eine 15-jährige Beobachtungszeit und fanden, dass 81 Prozent der Untersuchten eine moderate Parodontitis-Progression zeigten, 8 Prozent hatten Zeichen von rapider

Destruction, aber 11 Prozent von diesen Individuen zeigten keine Progression, sondern lediglich eine Gingivitis. In der letzten Dekade haben Epidemiologen angefangen, die Risiken und Risiko-Faktoren für Parodontitis-Anfälligkeit und



Abb. 3a



Abb. 3b



Abb. 3a – c: 11-jähriges Kind mit lokalisierter, aggressiver Parodontitis (früher: lokalisierte Juvenile Parodontitis), Knochenabbau UK-Front und Zahn 35.

### IMPRESSUM PARADONTOLOGIE Nachrichten

#### Verlag

Verlagsanschrift:  
Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
kontakt@oemus-media.de

#### Chefredaktion

Prof. Dr. Lavin Flores-de-Jacoby (v. i. S. d. P.)  
PD Dr. Reiner Mengel (v. i. S. d. P.)  
Tel.: 0 64 21/2 86 32 35  
E-Mail: Flores@mail.uni-marburg.de  
Tel.: 0 64 21/2 86 32 79  
E-Mail: mengel@mail.uni-marburg.de

#### Redaktion

Eva Christina Börner, M. A. (Ressort Berufspolitik)  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 06  
E-Mail: e.boerner@oemus-media.de

#### Projektleitung

Bernd Ellermann (verantwortlich)  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 25  
E-Mail: ellermann@oemus-media.de

#### Anzeigen

Lysann Pohlmann (Anzeigendisposition/-verwaltung)  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 08  
Fax: 03 41/4 84 74-1 90  
ISDN: 03 41/4 84 74-31/-1 40 (Mac Leonardo)  
03 41/4 84 74-1 92 (Fritz-Card)  
pohlmann@oemus-media.de

#### Art Director

Ilka Richter  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 15  
E-Mail: i.richter@oemus-media.de

#### Grafik

Christine Noack  
Antje Czeranowski  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 19  
E-Mail: ch.noack@oemus-media.de  
Tel.: 03 41/4 84 74-1 14  
E-Mail: czeranowski@oemus-media.de

Die „PN Parodontologie Nachrichten“ erscheint regelmäßig als Monatszeitung. Die Beiträge in der „Parodontologie Nachrichten“ sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Es gelten die AGB und die Autorenerichtlinien. Bezugspreis: Einzelheft 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 45,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: 03 41/4 84 74-0. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Nachdrucke, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung.

### PN Schreiben Sie uns



Ihnen brennt ein Thema unter den Nägeln? Sie möchten den Berufskollegen Ihre ganz persönlichen Erfahrungen und Ansichten näher bringen, zur allgemeinen Diskussion anregen oder unserer Redaktion einfach nur

Feedback geben? Dann schreiben Sie uns! Schicken Sie uns Ihre Meinung an folgende Adresse:

Redaktion PN Parodontologie Nachrichten  
Stichwort „Leserbriefe“  
Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: e.boerner@oemus-media.de

### PN Leserbriefe

#### Per E-Mail vom 26.2.2004

Sehr geehrte Redaktion,

mit den PN Parodontologie Nachrichten gibt es nun endlich ein Fachblatt im Zeitungsformat. Mir persönlich gefällt das sehr gut. Ich mag es sehr, Informationen in dieser Art aufzunehmen, vor allem aber habe ich keine Zeit, ellenlange Fachbeiträge in den gängigen Zeitschriften zu lesen. Da kommt mir eine Zeitung wie Ihre sehr entgegen.

Hinter Parodontalerkrankungen verbirgt sich, wie man weiß, ein vielschichtiges Krankheitsgeschehen – ein ständiges Wechselspiel zwischen bakteriellem Zahnbelag und der Abwehrreaktion des Wirtsorganismus. Das ist entscheidend für die Krankheitsentstehung und deren Verlauf. Von der Diagnostik bis zur Behandlung ist es oft ein weiter Weg. Mit der PN Parodontologie Nachrichten hoffe ich, einen Begleiter für diesen Bereich der Zahnmedizin gefunden zu haben.

Viel Erfolg weiterhin wünscht Ihnen

Dr. Birgit E. aus Berlin, Zahnärztin

#### Anmerkung der Redaktion:

Die Redaktion möchte sich an dieser Stelle für die zahlreich eingegangenen Leserbriefe bedanken. Aus Platzgründen mussten wir leider eine Auswahl treffen, die die Meinung zu den verschiedensten Themen widerspiegelt. Beachten Sie jedoch bitte, dass alle hier veröffentlichten Meinungen nicht die Ansicht der Redaktion, sondern die der Einsender darstellen.