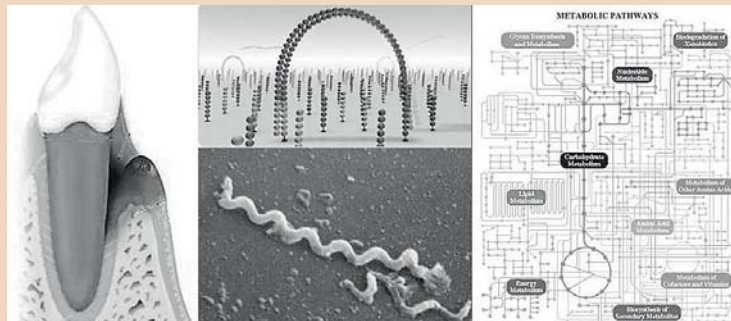


# Mikrobiom der Zahntaschen spielt zentrale Rolle bei Parodontitis

HZI-Forscher klären neue Mechanismen rund um Parodontitis auf.

Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig haben durch eine Analyse von rund zehn Millionen aktiven Genen aus Zahntaschen erforscht, wie die Bakterien, die eine Parodontitis begünstigen, zusammenarbeiten. Ihre Ergebnisse veröffentlichten sie in dem neuen open-access Nature Online-Journal *Biofilms and Microbiomes*.

Sie und ihre Kollegen haben eine Metatranskriptionsanalyse durchgeführt. Dabei sequenziert man nicht die DNA, sondern die Messenger-RNA, also die Arbeitskopien der Gene, und zwar sämtlicher aktiven Gene aller Bakterienarten der Parodontaltasche. Diese rund zehn Millionen aktiven Gene wurden anschließend mit bioinformatischen Methoden analysiert. „Entscheidend war dabei, dass wir die Genexpression in Bakteriengemeinschaften von Menschen mit Parodontitis mit derjenigen von gesunden Probanden



Nach der Entnahme der Probe aus der Zahntasche wurde eine Illumina-Sequenzierung (Mitte oben) vorgenommen. Darunter sehen Sie ein Treponema, einer der gefährlichsten Erreger in der Zahntasche. Im Bild rechts sind die metabolischen Netzwerke dargestellt, die aus dem Metatranskriptom teilweise rekonstruiert werden konnten. (@HZI/Wagner-Döbler)

verglichen haben“, sagt Wagner-Döbler.

Dadurch konnten die Wissenschaftler zeigen, dass ein typischer Bewohner der Zahntasche, das Bakterium *Prevotella nigrescens*, seine Rolle verändert, je nachdem ob eine Parodontitis vorliegt oder nicht. „Sobald eine Parodontitis vorliegt,

verwandelt sich das normalerweise harmlose *P. nigrescens* in ein sogenanntes ‚accessory pathogen‘ und greift den Wirt an, genau wie die bereits bekannten Pathogene“, sagt Wagner-Döbler. Die Erkrankung wird dadurch weiter verschlimmert und lässt sich schwerer bekämpfen. „Ging man bisher davon aus, dass

man nur die Leitkeime der Infektion ausschalten muss, um die Krankheit zu besiegen, so deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass das nicht ausreichend sein wird“, sagt Wagner-Döbler.

## Die Rolle des oralen Bakteriums *Fusobacterium nucleatum*

Eine weitere neue Erkenntnis betrifft die Rolle des oralen Bakteriums *Fusobacterium nucleatum*, das häufig in Zahntaschen vorkommt. Man hatte vermutet, dass es in einer entzündeten Zahntasche giftige Buttersäure produziert und dadurch zur Parodontitis beiträgt. Die Analyse der Genexpression zeigte aber, dass *F. nucleatum* immer Buttersäure produziert, bei Gesunden ebenso wie bei Kranken. Bei Kranken tragen allerdings noch eine Reihe anderer Bakterienarten zur Butyratproduktion bei, und diese Bakterienart nutzt noch weitere biochemische Stoffwechselwege dafür.

Darüber hinaus gelang es den Forschern, Biomarker für Parodontitis zu identifizieren. „Wir haben drei Gene gefunden, die regelmäßig eine besonders hohe Genexpression zeigten, wenn Patienten an Parodontitis erkrankt waren“, sagt Wagner-Döbler. Diese Biomarker könnten nun in einer großen Patienten-Kohorte validiert werden und im Endeffekt ermöglichen, Parodontitis in einem frühen Stadium zu diagnostizieren, sodass eine Therapie sehr viel erfolgreicher wird. [1]

Originalpublikation: Szymon P Szafranski, Zhi-Luo Deng, Jürgen Tomasch, Michael Jarek, Sabin Bhuju, Christa Meisinger, Jan Kühnisch, Helena Sztajer, Irene Wagner-Döbler. Functional biomarkers for chronic periodontitis and insights into the roles of *Prevotella nigrescens* and *Fusobacterium nucleatum*; a metatranscriptome Analysis. *Biofilm and Microbiomes*. 2015 Sep 23. 1:15017. DOI 10.1038/npjbiofilms.2015.17.

Quelle: Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung

## Pioniere in der Gesundheitsprävention

praxisHochschule feiert 1. Absolvierung des Bachelor-Studiengangs Dentalhygiene und Präventionsmanagement.



Die praxisHochschule Köln, ein Unternehmen der Klett Gruppe, feierte am 2. Oktober den ersten offiziellen Bachelor-Abschluss im Studiengang Dentalhygiene und Präventionsmanagement (B.Sc.).

Die ersten Absolventinnen der praxisHochschule erhielten in einem Festakt ihre Bachelor-Zeugnisse. Knapp 150 Freunde und Familienmitglieder waren nach Köln gekommen, um diesen denkwürdigen Tag zu feiern. „Sie sind die erste Gruppe, die einen neuen Berufsstand in Deutschland mitgestaltet hat“, freute sich Prof. Dr. Werner Birglechner, geschäftsführender Gesellschafter der praxisHochschule, mit den Absolventinnen. Klaudia Dietrich, eine der Semestersprecherinnen, ist sich des historischen Meilensteins bewusst: „Wir wissen, dass wir als erste Trägerinnen des Bachelor-Grades in Dentalhygiene und Präventionsmanagement in Deutschland als echte Pioniere im Bildungswesen und der Gesundheitsprävention gelten. Umso mehr freuen wir uns, diesen Geist in die Welt hinaus tragen zu dürfen, um das Berufsbild der DH in Deutschland und auf internationalem Terrain weiter zu etablieren.“

### Ehrung der drei besten Bachelor-Arbeiten

Im Rahmen des Festaktes wurden auch die drei besten Bachelor-Arbeiten geehrt. Eine Arbeit befasste sich mit dem Zusammenhang zwischen Parodontitis und Rheumatoider Arthritis, eine andere mit den Schwierigkeiten bei der Sondierung am Implantat. Die beste Arbeit thematisierte anhand von zwei Patientenfällen den Zusammenhang von Parodontitis und Diabetes.

### Vize-Präsidentin der EDHF als Gastrednerin

Internationale Anerkennung zollte den Absolventinnen die Vize-Präsidentin der European Dental Hygienists Federation, Corrie Jongbloed-Zoet, die aus den Niederlanden angereist war. Sie engagierte sich auf europäischer Ebene für die Anerkennung des Berufsstandes. „Ich hoffe, dass die DH in Europa alle gemeinsam miteinander arbeiten und Grenzen kein Thema sein werden.“ [1]

Quelle: praxisHochschule



ANZEIGE

## MUNDHYGIENETAG 2016

TERMINE 2016

29./30. April 2016 || Marburg – Congresszentrum Marburg  
30. September/1. Oktober 2016 || München – The Westin Grand München

**THEMA**  
MUNDHYGIENE IM TREND

**WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG**  
Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten

**REFERENTEN**

- Prof. Dr. Nicole B. Arweiler/Marburg
- Prof. Dr. Thorsten M. Auschill/Marburg
- Priv.-Doz. Dr. Mozghan Bizhang/Witten
- Priv.-Doz. Dr. Gregor Petersilka/Würzburg
- Prof. Dr. Rainer Seemann/Bern (CH)
- Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten

**PROGRAMM FREITAG**

- Seminar A Weiterbildung und Qualifizierung Hygienebeauftragte(r) für die Zahnarztpraxis

**PROGRAMM SAMSTAG**

- Wissenschaftliche Vorträge, u.a. zu den Themen
  - Elektrozahnbürsten
  - Zahnpaste – Die Allzweckwaffe der oralen Prävention
  - Der Einsatz antibakterieller Mundpflegeprodukte und Antibiotika in der Parodontologie
  - Wo die Zahnbürste nicht ausreicht: Besondere Hilfsmittel für die Pflege von Interdentalräumen und Zunge
- Seminar A Weiterbildung und Qualifizierung Hygienebeauftragte(r) für die Zahnarztpraxis
- Seminar B Ausbildung zur zertifizierten QM-Beauftragten QMB

Online-Anmeldung/  
Kongressprogramm

**VERANSTALTER**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com

www.mundhygienetag.de

Nähere Informationen zum Programm, zu den Preisen und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

FAXANTWORT | +49 341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm zum MUNDHYGIENETAG 2016 (gleiches Programm in Marburg und in München) zu.

Vorname/Name

E-Mail-Adresse (Bitte angeben!)

Praxisstempel

DTG 12/15