



Klinische Forschergruppe 208

Ursachen und Folgen von Parodontopathien – genetische, zellbiologische und biomechanische Aspekte

Die Klinische Forschergruppe (KFO) 208 „Ursachen und Folgen von Parodontopathien – genetische, zellbiologische und biomechanische Aspekte“ stellt ein interdisziplinäres Verbundprojekt dar, dass von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Medizinischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn seit 2008 gefördert wird. Die KFO 208 ist die erste und bisher einzige von der DFG geförderte Klinische Forschergruppe in der Zahnmedizin. In diesem breit angelegten Verbundprojekt forschen Parodontologen, Kieferorthopäden, Dermatologen, Internisten, Molekularbiologen und Physiker gemeinsam mit Genetikern aus Kiel und Mathematikern aus Lugano. Sie untersuchen, wie der Entstehung von Parodontopathien vorgebeugt werden kann und wie sich diese Erkrankungen besser diagnostizieren und behandeln lassen, um so auch die negativen Folgen von Parodontopathien für den Gesamtorganismus zu reduzieren (Abb. 1 und 2). Neben diesen fachlichen Aspekten sollen die forschungsorientierten Strukturen gestärkt, der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert, die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Grundlagenforschern intensiviert und der Verbund zwischen Zahnheilkunde und Medizin gestärkt werden. Die KFO 208 ist auf sechs Jahre ausgelegt und wird mit insgesamt sechs Millionen Euro durch die DFG und die Medizinische Fakultät der Universität Bonn gefördert. Nach den ersten drei Jahren, d. h. dem Ende der 1. Förderphase, fand in 2011 die positive Zwischen-evaluation dieses interdisziplinären Verbundprojekts statt. Mit der Etablierung der KFO 208 wurde deren Leiter, Prof. James Deschner, auf eine Professur für

Experimentelle Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde berufen. Sprecher der KFO 208 sind Prof. Søren Jepsen, Direktor der Poliklinik für Parodontologie, Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde, sowie Prof. Andreas Jäger, Direktor der Poliklinik für Kieferorthopädie.

Die patienten- und krankheitsorientierte Forschung der KFO 208 wird vor allem am Standort Bonn und in enger Zusammenarbeit mit den Universitäten Kiel und Lugano durchgeführt. In den in vitro, tierexperimentellen und klinischen Studien des Verbundprojekts widmen sich die beteiligten Forscher unter anderem

- der Rolle verschiedener Zellen des Immunsystems bei chronischer Parodontitis (Teilprojekt 1: PD Jean-Pierre Allam und Prof. Natalija Novak, Dermatologie an der Universität Bonn),
- der Bedeutung von antimikrobiellen Peptiden bei der Entstehung und Progression von parodontalen Erkrankungen (Teilprojekt 2: PD Henrik Dommisch und Prof. Søren Jepsen, Parodontologie an der Universität Bonn),
- der Identifikation von genetischen Risikofaktoren der Parodontitis (Teilprojekt 3: Dr. Arne Schäfer, Molekularbiologie an der Universität Kiel, Prof. Søren Jepsen, Parodontologie an der Universität Bonn, und Prof. Stefan Schreiber, Molekularbiologie an der Universität Kiel),
- dem Einfluss von funktioneller Belastung und Adipositas auf die parodontale Wundheilung bei regenerativer Therapie mit Schmelzmatrixproteinen (Teilprojekt 4: Prof. James Deschner, Experimentelle ZMK an der Universität Bonn),

James Deschner

Prof. Dr. med. dent.
Experimentelle Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
Welschnonnenstraße 17
53111 Bonn
E-Mail: james.deschner@uni-bonn.de

Søren Jepsen

Prof. Dr. med. Dr. med. dent.
Poliklinik für Parodontologie, Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
Welschnonnenstraße 17
53111 Bonn
E-Mail: jepsen@uni-bonn.de

Andreas Jäger

Prof. Dr. med. dent.
Poliklinik für Kieferorthopädie
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
Welschnonnenstraße 17
53111 Bonn
E-Mail: a.jager@uni-bonn.de



Abb. 1 Teilprojektleiter der Klinischen Forschergruppe 208 bei der Wiederbegutachtung in 2011: (v. li.) PD Dr. Henrik Dommisch, PD Dr. Stefan Lossdörfer, Dr. Birgit Rath-Deschner, Dr. Arne Schäfer, Dr. Jochen Winter, Prof. Dr. Werner Götz, Prof. Dr. James Deschner (vorn) und PD Dr. Dr. Matthias Wenghoefer (hinten), Prof. Dr. Natalija Novak, Prof. Dr. Dr. Søren Jepsen, PD Dr. Jean-Pierre Allam, Prof. Dr. Nikos Werner, Dr. Moritz Kepschull (vorn) und Prof. Dr. Andreas Jäger (hinten). Nicht auf dem Foto: Prof. Dr. Stefan Schreiber, Prof. Dr. Christoph Bourauel und Prof. Dr. Rolf Krause.



- der Entwicklung mathematischer Modelle und effizienter Algorithmen zur Simulation der Belastungsverhältnisse des Parodontiums in der dentalen Biomechanik (Teilprojekt 5: Prof. Christoph Bourauel, Oralmedizinische Technologie an der Universität Bonn, und Prof. Rolf Krause, Computational Science at University of Lugano),
- dem Einfluss der Parodontitis auf die Gefäßschädigung und -regeneration (Teilprojekt 6: Prof. Nikos Werner, Kardiologie an der Universität Bonn, und Dr. Moritz Kepschull, Parodontologie an der Universität Bonn),
- der Rolle des Insulin-like Growth Factor-Systems im Parodontium unter verschiedenen Stressbedingungen (Teilprojekt 7: Prof. Werner Götz und Dr. Birgit Rath-Deschner, Kieferorthopädie an der Universität Bonn)
- sowie der Bedeutung von humanen parodontalen Ligamentzellen und Parathormon bei der Hartgewebereparation (Teilprojekt 8: PD Stefan Lossdörfer und Prof. Andreas Jäger, Kieferorthopädie an der Universität Bonn).

Mit Beginn der zweiten Förderphase hat sich die Forschergruppe um ein weiteres Teilprojekt (Teilpro-

jekt 10: PD Matthias Wenghoefer, Mund-, Kiefer und Plastische Gesichtschirurgie an der Universität Bonn, und Dr. Jochen Winter, Parodontologie an der Universität Bonn) vergrößert. In diesem Teilprojekt werden die Effekte von Parodontitis-assoziierten Faktoren auf die Entstehung und Progression von oralen Neoplasien untersucht. Die hier dargestellten Projekte der KFO 208 verdeutlichen, wie vielschichtig die Forschung zur Prävention, Diagnostik und Therapie von Parodontalerkrankungen heutzutage ist (Abb. 2). Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, auch weit über die Grenzen der Zahnmedizin hinaus, ist heute unabdingbar, um bestehende Therapiekonzepte verbessern und gesundheitliche Risiken für den Gesamtorganismus minimieren zu können.

■ Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Ein Teilprojekt (Teilprojekt 9: Prof. James Deschner, Prof. Søren Jepsen und Prof. Andreas Jäger) widmet sich ausschließlich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Zahnmedizin. In diesem Teilprojekt stehen attraktive Stellen für studentische

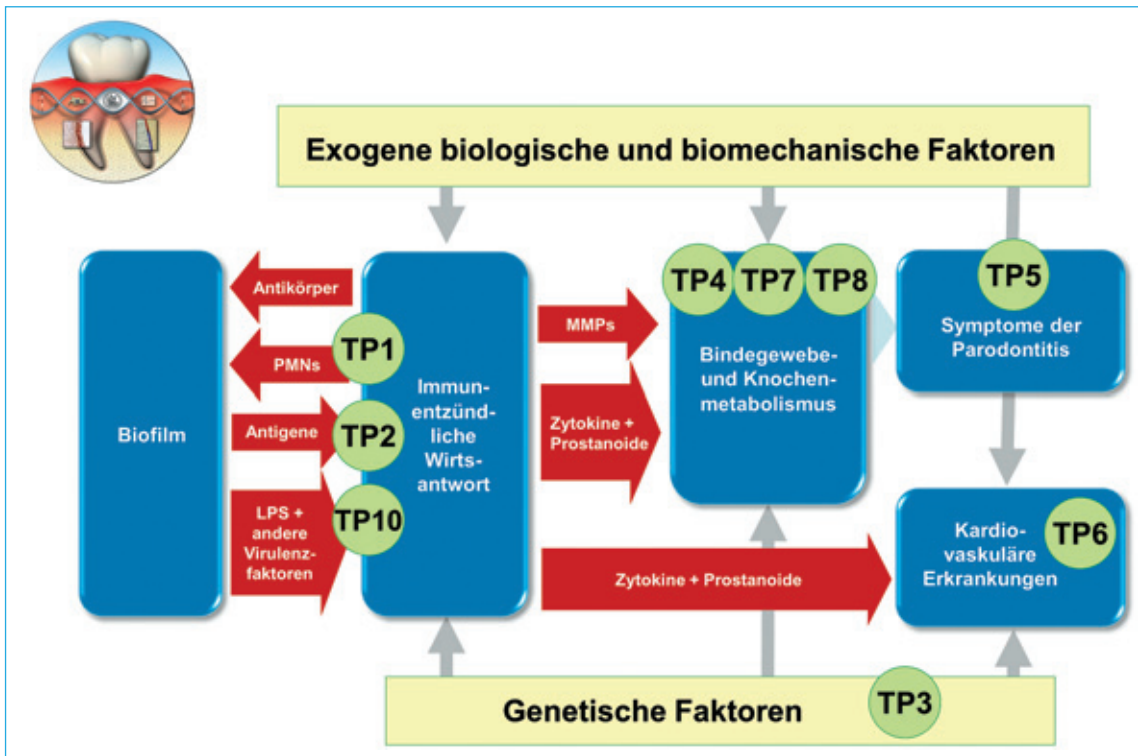


Abb. 2 Schematische Darstellung der Ätiopathogenese der Parodontitis (modifiziert nach Page & Kornman, 1997) mit inhaltlicher Einordnung der Teilprojekte der Klinischen Forschergruppe 208.

und wissenschaftliche Hilfskräfte zur Verfügung. Dabei ist es das Ziel, schon frühzeitig Studierende und neuapprobierte ZahnärztInnen für zahnmedizinische Forschung zu begeistern und ihnen optimale Infrastrukturen, erfahrene Mentoren und spannende Themen für Dissertationsarbeiten bereitzustellen. Weiterhin steht in diesem Nachwuchsförderungsprojekt eine begrenzte Anzahl von sogenannten „Gerok-Stellen“ für ZahnmedizinerInnen zur Verfügung. Diese Stellen ermöglichen es klinisch tätigen Kollegen, die Krankenversorgung und Ausbildung von Studierenden für mindestens 1 Jahr ruhen zu lassen und während dieser Zeit ganztags zu forschen. Während dieser Zeit erlernen die jungen Kollegen neueste Methoden und Techniken (z. B. im Institut für Humangenetik, Institut für Medizinische Mikrobiologie sowie Institut für Immunologie), die sie dann für zahnmedizinische Fragestellungen in Zusammenarbeit mit den zahnmedizinischen Teilprojekten anwenden. Durch diese Gerok-Stellen wird jungen Nachwuchswissenschaftlern einerseits die Möglichkeit zur weiteren wissenschaftlichen Qualifikation gegeben, andererseits aber auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Teilprojekten sowie zwischen Zahnmedizin und Medizin gefördert.

■ Seminare, Workshops und Symposien

Zu erwähnen bleibt, dass die KFO 208 monatliche Seminare veranstaltet, auf denen Gastwissenschaftler aus dem In- und Ausland zu den verschiedensten Themen referieren. Jährlich findet zudem ein Workshop statt, und alle 3 Jahre wird ein internationales Symposium organisiert. Auf diesen Veranstaltungen werden die jeweils neuesten Forschungsergebnisse der KFO 208 vorgestellt und mit den zahnärztlichen Kollegen und zahlreichen Kooperationspartnern diskutiert. Der nächste Workshop findet am 6. Juli im Gustav-Stresemann-Institut, Bonn – Bad Godesberg, statt.

Zusätzliche Informationen zur KFO 208 und deren Teilprojekte können auf der „KFO 208“-eigenen Homepage (<http://www.kfo208.uni-bonn.de>) abgerufen werden.