

3. Workshop der Klinischen Forschergruppe 208

„Eine Chance, zahnmedizinische Forschung an vorderster Front vertreten zu dürfen“
Klinische Forschergruppe 208 schließt mit 3. Workshop erste Förderperiode erfolgreich ab –
Einschluss eines weiteren Teilprojekts

Auf dem 3. Workshop der Klinischen Forschergruppe 208 „Ursachen und Folgen von Parodontopathien – genetische, zellbiologische und biomechanische Aspekte“ am 7. September im Gustav-Stresemann-Institut in Bonn hatten der Leiter der Forschergruppe Prof. James Deschner sowie die Sprecher Prof. Søren Jepsen und Prof. Andreas Jäger Grund zur Freude: Ihr interdisziplinäres Verbundprojekt wird ab September 2011 für weitere drei Jahre durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert (*die DZW berichtete*) und entsprechend durch die Universität Bonn gegenfinanziert, wie Prof. Deschner in seiner Begrüßung die Teilnehmer informierte. Prof. Jäger fügte hinzu, dies sei „eine große Chance, zahnmedizinische Forschung an vorderster Front vertreten zu dürfen“. Die Forschergruppe wird sich darüber hinaus erweitern: Ab der neuen Förderperiode ergänzt ein weiteres Teilprojekt die Forschungsvielfalt der KFO 208, in der Parodontologen, Kieferorthopäden, Kieferchirurgen, Prothetiker, Genetiker, Dermatologen, Kardiologen, Molekularbiologen, Physiker und Mathematiker der Universitäten Bonn, Kiel und Lugano interdisziplinär zusammenarbeiten. Das neue Projekt „Einfluss von parodontalpathogenen Faktoren auf orale Neoplasien“ wird von PD Dr. Matthias Wenghoefer (Mund-, Kiefer und Plastische Gesichtschirurgie/Bonn) und Dr. Jochen Winter (Parodontologie, Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde/Bonn) geleitet.

Den wissenschaftlichen Teil eröffnete Dr. Arne Schäfer (Klinische Molekularbiologie/Kiel) mit seinem Vortrag zu den Ergebnissen des Teilprojekts 3 „Genetische Risikofaktoren der Parodontitis – Stand der Forschung und Zukunftsperspektiven“. Hierbei betonte er, dass es durch einen sogenannten ImmunoChip in naher Zukunft möglich sei, die gemeinsamen Risikogene verschiedener Autoimmunerkrankungen zu identifizieren. In Bezug auf die Parodontitis werden genom-weite Assoziationsstudien eine Erfassung der meisten der häufigen Risikovarianten auf genomweiter Ebene ermöglichen.

Im Anschluss trug der ehemalige GEROK-Stipendiat und nun Mitantagsteller im Teilprojekt 6 Dr. Moritz Keschull (Parodontologie, Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde/Bonn) die Daten seiner Forschungsarbeiten im Rahmen des Teilprojekts 9 (Nachwuchsförderung innerhalb der KFO 208) vor. Er zeigte, wie in seinem Projekt ein neuer Parodontitismarker identifiziert wurde, der spezifisch mit Pathogen-assoziiertes Gewebedestruktion bei Parodontitis korreliert. Dieser Marker wurde im Rahmen der Arbeit in der Forschergruppe komplett molekularbiologisch charakterisiert und scheint über die Zahnmedizin hinaus auch für zellbiologische und onkologische Fragestellungen relevant zu sein.

Darauf folgte ein Vortrag der ehemaligen GEROK-Stipendiatin Dr. Anna Konermann (Kieferorthopädie/Bonn), deren Forschungsprojekt ebenfalls im Rahmen der Nachwuchsförderung die „Rolle der Parodontalligamentzellen bei der innat und adaptiven Immunantwort“ behandelte. Die Arbeiten von Dr. Konermann zeigten, dass Parodontalligamentzellen direkten Einfluss auf die lokale Immunantwort nehmen und zudem Charakteristika nicht-professioneller Antigen-präsentierender Zellen aufweisen, was sie zur direkten Interaktion mit Immunzellen befähigt.

Nach einer kurzen Kaffeepause stellte der erste Gastreferent Prof. Benjamin Ehmke (Parodontologie, Universität Münster) die von ihm geleitete und von der DFG geförderte

multizentrische Studie ABPARO vor. Die Studie soll genauer klären, ob adjuvante systemische Antibiotika bei der Therapie von Parodontalerkrankungen effizient sind und welche Krankheitsformen besonders von einer adjuvanten Antibiose profitieren könnten. Prof. Ehmke erläuterte anschaulich die besonderen Voraussetzungen und spezifischen Probleme bei der Durchführung einer derart großen klinischen Studie. Erste Ergebnisse sollen bei der Europerio7-Tagung in Wien im Juni nächsten Jahres vorgestellt werden.

Im Anschluss referierte PD Dr. Henrik Dommisch (Parodontologie, Zahnerhaltung und präventive Zahnheilkunde/Bonn) mit seinem Vortrag zu Teilprojekt 2 über „gingivale antimikrobielle Peptide“, in dem er zunächst die Rolle verschiedener antimikrobieller Peptide in der menschlichen Immunabwehr und ihre Funktionen bei verschiedenen Erkrankungen darstellte. Im Folgenden zeigte er Daten seiner Untersuchungen zu unterschiedlicher Expression dieser Peptide in verschiedenen Zellpopulationen der Gingiva und in den verschiedenen Stadien gingivaler und parodontaler Entzündung.

Die zweite Gastreferentin PD Dr. Sigrun Eick (Parodontologie/Universität Bern) beleuchtete mit ihrem Vortrag über die „Funktion bakterieller Proteasen in vitro und in vivo bei Parodontitis“ die Parodontitis aus mikrobiologischer Sicht. Dr. Eick zeigte Daten aus einer Vielzahl von eigenen Studien, häufig in Kooperation mit Prof. Jan Potempa, zu den unterschiedlichen Proteasen einiger prominenter Parodontalpathogene. Vielfach haben diese Proteasen funktionelle Relevanz bei der Pathogenese parodontaler Infektionen und stellen so einen bisher noch unterschätzten Pathogenitätsfaktor dar.

Nachfolgend trug PD Dr. Jean-Pierre Allam (Dermatologie und Allergologie/Bonn) Forschungsergebnisse und Ausblicke aus Teilprojekt 1 über „Die Rolle Makrophagen-ähnlicher/Dendritischer Zellen bei der chronischen Parodontitis“ vor. Auf der Basis des Wissens über Entzündungsvorgänge bei der atopischen Dermatitis als chronisch-entzündliche Hauterkrankung werden in seinem Teilprojekt immunologische Aspekte der Parodontitis erforscht und die Charakteristika der parodontalen Immunantwort im Vergleich zu dermalen Regulationsprozessen analysiert.

Nach der Mittagspause wurde der zweite Teil des Symposiums durch den Leiter der Forschergruppe, Prof. James Deschner (Experimentelle Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde/Bonn) eröffnet. In der neuen Förderphase beschäftigt sich Prof. Deschner in seinem Teilprojekt 4 mit dem Zusammenhang zwischen „Parodontitis und Adipositas“, insbesondere mit den dieser Assoziation zugrundeliegenden Pathomechanismen. Dabei stehen bestimmte, aus dem Fettgewebe freigesetzte Moleküle (Adipokine) im Fokus seiner Forschung. Erste Laborresultate zum Einfluss von Adipokinen auf die Effekte von Schmelzmatrixproteinen wurden vorgestellt.

Es folgte eine Präsentation des Teilprojekts 5 über „Experimentelle und numerische Studien zur Entwicklung patientenspezifischer Simulationsmodelle des PDL“ als Kooperationsprojekt der Oralmedizinischen Technologie (Bonn) und des Institute of Computational Science (Lugano). Hierbei präsentierten Prof. Christoph Bourauel und Dr. Marco Favino die von ihnen entwickelten intraoralen Messmethoden und die mathematischen Modelle des PDL zur Simulation parodontaler Belastung bei der Zahnbewegung und gaben einen Ausblick auf die in der zweiten Förderperiode geplante Etablierung von Patienten-spezifischen Simulationsmodellen.

Prof. Nikos Werner (Innere Medizin/Schwerpunkt Kardiologie/Bonn), Leiter des Teilprojekts 6, stellte darauf den aktuellen Stand der Wissenschaft zur Assoziation von parodontalen

Infektionen und Atherosklerose und ihren Folgeerkrankungen dar. Er führte aus, dass ein Zusammenhang der oralen Infektion mit Atherosklerose mittlerweile als erwiesen gelte. Für diesen Zusammenhang seien bereits einige potenzielle Mechanismen beschrieben, die genauen zellulären Signalwege seien allerdings noch unklar. Daher arbeitet das Teilprojekt 6 derzeit an der Rolle von Endothelzell-regenerierenden Stammzellen bei der Entstehung von Parodontitis-assoziiierter Atherosklerose.

Nach kurzer Pause leitete der dritte Gastreferent Prof. Ralf Radlanski (Orale Struktur- und Entwicklungsbiologie, Berlin) den letzten Vortragsblock des Symposiums mit einem Vortrag über „Mechanische Genwirkungen“ ein. Eindrucksvoll zeigte Prof. Radlanski die Rolle von bestimmten genetischen Faktoren bei der embryonalen Entwicklung des menschlichen Körpers, insbesondere des Gesichtsschädels, auf.

Prof. Werner Götz (Kieferorthopädie/Bonn) referierte daraufhin über „Biologische Wirkungen von IGF-1 und -2 auf parodontale Ligamentzellen“ als Forschungsschwerpunkt des Teilprojekts 7, wobei er insbesondere die Funktion und Wirkung von Komponenten des IGF-Systems im Parodont unter Stressbelastung hervorhob. Seine Arbeitsgruppe untersucht, inwieweit diese Faktoren eine modulierende oder schützende Funktion bei mechanischen, hypoxischen oder entzündlich bedingten Stressbelastungen im Parodont ausüben.

Zum Abschluss stellte PD Dr. Stefan Lossdörfer (Kieferorthopädie/Bonn) die Daten des Teilprojektes 8 zur „Therapie von Hartgewebsdefekten durch intermittierende PTH-Administration“ vor. Seine Forschungsarbeiten beziehen sich auf Erkenntnisse aus dem Bereich des Tissue Engineering, wo sich der Einsatz von Wachstumsfaktoren und Hormonen zu Nutze gemacht wird. Dr. Lossdörfer konnte in seinen In-vivo- sowie In-vitro-Arbeiten die Relevanz des intermittierenden Einsatzes von Parathormon als Strategie zur Geweberegeneration aufzeigen, die einen erfolgversprechenden therapeutischen Ansatz andeuten.

Mit dem 3. Workshop der Klinischen Forschergruppe 208 endete nicht nur eine spannende und fruchtbare Tagung im schönen Ambiente des Gustav-Stresemann-Instituts in Bonn – Bad Godesberg, sondern wurde auch der vielversprechende Auftakt für die nächsten drei Jahre zahnmedizinischer Verbundforschung an der Universität Bonn gegeben.

Dr. Anna Konermann und Dr. Moritz Kepschull