

Gelungener Wissenstransfer von der Universität in die Praxis

Internationales Symposium der Klinischen Forschergruppe 208 „Ursachen und Folgen von Parodontopathien“

Dr. Anna Christin Konermann, Dr. Moritz Kebschull, Bonn

Am dritten Septemberwochenende war die Bundesstadt Bonn gleich aus zwei Gründen für Zahnärzte interessant: Die klinische Forschergruppe 208 veranstaltete am 17. September 2010 ihr Internationales Symposium auf dem Petersberg bei Bonn, und am 18. September fand die DGP-ARPA-Herbsttagung im alten Bundestag in der Bundesstadt statt (*die DZW berichtet in einem gesonderten Beitrag*).

Die Klinische Forschergruppe 208 ist ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Universität Bonn gefördertes zahnmedizinisch geführtes Forschungsverbundprojekt, das im September 2008 seine Arbeit aufnahm. (*die DZW berichtete*). In diesem Forschungsverbund forschen Parodontologen und Kieferorthopäden gemeinsam mit Kardiologen, Dermatologen, Genetikern, Molekularbiologen, Physikern und Mathematikern in acht Teilprojekten, um die Prävention, Diagnostik und Therapie von Parodontalerkrankungen zu verbessern.

Zu Beginn des Internationalen Symposium wurden die 110 Teilnehmer herzlich von den Sprechern (Prof. Søren Jepsen, Prof. Andreas Jäger) und dem Leiter der Forschergruppe (Prof. James Deschner) sowie Repräsentanten der Universität Bonn (Prof. Volkmar Gieselmann und Prof. Thomas Schläpfer), der Leopoldina (Prof. Johannes Schubert), der DGZMK (Prof. Thomas Hoffmann), DGP (Prof. Ulrich Schlegelhauf) und DGKFO (Prof. Andreas Jäger) im Grandhotel Steigenberger auf dem Petersberg begrüßt.

Auf dem Internationalen Symposium, das von der DFG, der Universität Bonn und der Leopoldina finanziell unterstützt wurde, referierten neben den Teilprojektleitern der Klinischen Forschergruppe 208 auch renommierte Parodontologen und Kieferorthopäden aus Schweden, den Niederlanden, Griechenland, Spanien und Finnland sowie hochkarätige Mikrobiologen, Dermatologen und Kardiologen deutscher Universitäten.

Bereits am Vortag hatte der wissenschaftliche Nachwuchs (Doktoranden, Gerok-Stipendiaten, studentische und wissenschaftliche Assistenten) der Forschergruppe seine wissenschaftlichen Daten präsentiert. Die von den zahlreichen Teilnehmern interessiert aufgenommenen Posterpräsentationen zeugten von dem hohen Niveau der Nachwuchsförderung in der Forschergruppe.

Das wissenschaftliche Programm des Symposiums eröffnete Prof. Ingo Autenrieth (Tübingen) mit einem Update zu den Interaktion zwischen Wirt und Mikroorganismen bei gastrointestinalen Entzündungen – wichtige Hintergrundinformationen, denn die Mechanismen sind hier teilweise der parodontalen Entzündung sehr ähnlich.

Darauf stellte PD Jean-Pierre Allam (Bonn) seine Arbeiten zur Rolle oraler dendritischer Zellen bei chronischer Parodontitis vor. Zusammen mit Frau Prof. Natalja Novak (Bonn) hat er ein immunologisches Modell der Parodontitis entwickelt, nach dem Th17 Zellen, eine Subpopulation der T- Lymphozyten, aber auch Zellen der innate Immunantwort, wie dendritische Zellen und Makrophagen, eine entscheidende Rolle in der Pathobiologie der Parodontitis spielen.

Weitere Daten aus der Dermatologie referierte Prof. Thomas Krieg (Köln). Er gab einen sehr informativen Überblick zum aktuellen Stand der Forschung über die Interaktionen von mechanischen Kräften, Zellen und deren extrazellulärer Matrix – ein wichtiges Thema gerade für die Kieferorthopädie.

PD Henrik Dommisch (Bonn) berichtete über die Rolle von antimikrobiellen Peptiden bei parodontalen Infektionen. Eindrucksvoll konnte er die Mechanismen der Regulation dieser Moleküle in gingivalen Epithelzellen und Fibroblasten bei der innate Immunantwort darstellen

Prof. Tord Berglundh (Göteborg) gab einen sehr anschaulichen Überblick über die Rolle von B-Zellen bei der Parodontitis. Diese scheinen in der Pathobiologie der Parodontitis eine weitaus größere Rolle zu spielen, als bislang angenommen worden ist.

Im Anschluss erläuterte Prof. Bruno Loos (Amsterdam) sein Konzept, Parodontitis als eine komplexe (multifaktorielle) Erkrankung zu verstehen. Dieses Konzept ermöglicht, Daten aus

verschiedenen Analysen mittels moderner systembiologischer Techniken zu vereinen. Somit könne die Erkrankung besser verstanden und diagnostiziert werden. Neben mikrobiologischen Daten seien hier auch genetische Marker wichtig.

Die Arbeit der Forschergruppe auf diesem Gebiet wurde darauf von Genetiker Dr. Arne Schäfer (Kiel) vorgestellt. Die Forschergruppe verfügt über das weltweit größte Kollektiv von Parodontitispatienten und hat mittels Kandidatengenanalysen und genomweiter Scans bereits vier neue genetische Risikofaktoren für Parodontitis identifizieren können.

Der zweite Teil des Symposiums wurde eröffnete von Prof. Effie Basdra (Athen). Die Kieferorthopädin berichtete von ihren Arbeiten zur Entwicklung pharmakologischer Modelle zur gezielten Steuerung kieferorthopädischer Zahnbewegungen.

Darauf demonstrierte der Leiter der Forschergruppe, Prof. James Deschner (Bonn), wie die regenerativen Effekte von Schmelz-Matrix Proteinen (EMD) durch biomechanische Belastung beeinflusst werden. Entsprechend den bisherigen Ergebnissen empfahl Prof. Deschner, stärkere okklusale Belastungen nach erfolgter Therapie mit EMD zumindest initial zu vermeiden, um bestmögliche regenerative Ergebnisse zu erzielen.

Im folgenden Vortrag berichteten Prof. Rolf Krause (Lugano) und Prof. Christoph Bourauel (Bonn), über ihre Untersuchung des biomechanischen Verhaltens des Parodontiums und seiner Veränderung bei Parodontitis mittels neuartiger Messgeräte. Sie konnten ein mathematisches Modell des Zahnhalteapparats entwerfen, welches nun zu einem patientenspezifischen Diagnose- und Prognoseprogramm weiterentwickelt wird.

Prof. Werner Götz und Dr. Birgit Rath-Deschner (beide Bonn) zeigten, wie Entzündungen, Sauerstoffarmut und mechanische Belastung über das IGF System einen entscheidenden Einfluss auf die Homöostase des Parodonts ausüben.

PD Stefan Lossdörfer (Bonn) demonstrierte, mittels welcher Mechanismen der Zahnhalteapparat an Reparaturvorgängen nach entzündlichen Parodontalerkrankungen beteiligt ist. Zellen des Halteapparates können mittels Gabe von Parathormon in einen Gewebe-regenerierenden Modus geschaltet werden.

Im letzten Teil des Workshops wurden die Interaktionen von parodontalen Erkrankungen mit Allgemeinerkrankungen behandelt. Dieses Thema genießt aufgrund seiner weitreichenden Implikationen für Klinik und Gesundheitspolitik seit einigen Jahren starke Aufmerksamkeit.

Prof. Mariano Sanz (Madrid), gab einen Überblick über den aktuellen Stand zu parodontalen Infektionen und Atherosklerose. Er führte aus, dass ein kausaler Zusammenhang beider Erkrankungen als erwiesen gilt, aber die genauen Mechanismen noch unzureichend geklärt sind.

Darauf berichtete Prof. Nikos Werner (Bonn) von der Rolle Endothelzell-regenerierender Stammzellen, der endothelialen Progenitorzellen (EPC), bei Parodontitis. Prof. Werner demonstrierte, wie parodontale Infektionen die Zahl und Funktion von EPCs beeinflussen.

Prof. Malte Kelm (Düsseldorf) zeigte eine weitere Verbindung von oraler Flora und Gefäßerkrankungen auf. Der Stoffwechsel der Mundkeime könne nämlich Nitratverbindungen so verändern, dass sie systemische Wirkungen entfalten.

Abschließend stellte Prof. Jukka Meurman (Helsinki) neueste Daten zur Assoziation von Parodontitis mit Frühgeburtlichkeit vor. Er sprach an, dass im Gegensatz zur Atherosklerose für dieses Erkrankungsbild kein kausaler Zusammenhang mit Parodontitis bewiesen sei. Allerdings hätten aktuelle Studien gezeigt, dass die parodontale Behandlung von Schwangeren im 2. Trimenon sicher sei.

Das internationale Symposium der Klinischen Forschergruppe zeigte, wie vielschichtig die Forschung zur Prävention, Diagnostik und Therapie von Parodontalerkrankungen ist. Interdisziplinäre Zusammenarbeit, auch weit über die Grenzen der Zahnmedizin hinaus, ist heute unabdingbar, um schlussendlich Behandlungskonzepte verbessern und gesundheitliche Risiken für den Gesamtorganismus reduzieren zu können. Die Tagung der Forschergruppe konnte eindrucksvoll zeigen, wie produktiv und zukunftsweisend eine solche erfolgreiche Zusammenarbeit sein kann.