

# „Das Leuchten der Schmerzmatrix“ und zahnmedizinische Forschung: Erfolgreiche 43. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung

Workshop „Schmerz“: Aktuelles zur Schmerzforschung in der Zahnmedizin – Informationen über Fördermöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs – AfG-Preise für Nachwuchswissenschaftler – Neuwahl im Vorstand

Durch die Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit ist es im letzten Jahr gelungen, die Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung (AfG) deutlich sichtbarer in der Zahnmedizin und Wissenschaftslandschaft zu platzieren, so Prof. Dr. *Werner Götz* (Universität Bonn) bei seiner Eröffnungsansprache auf der 43. Jahrestagung im Januar 2011 in der Zahnklinik der Universität Mainz. Prof. *Götz*, der nach zwei Jahren aus dem Amt des 1. Vorsitzenden ausschied und durch Prof. Dr. *James Deschner* (Universität Bonn) abgelöst wurde, hob besonders die Beteiligung der AfG am Zahnärztetag im November 2010 in Frankfurt hervor, auf dem die Arbeitsgemeinschaft in Zusammenarbeit mit anderen

Fachgesellschaften zwei sehr gut besuchte Symposien veranstaltet und auch auf der wissenschaftlichen Pressekonferenz über die Bedeutung der Stammzellforschung berichtet hatte. Der diesjährige Workshop dieser Tagung war dem Thema „Schmerz“ gewidmet und brach eine Lanze für die neurobiologische und neurophysiologische Forschung, insbesondere auch Schmerzforschung, in der Zahnmedizin. Die besondere Bedeutung des Zahnschmerzes prädestiniert die Zahnmedizin, sich auf diesem Forschungsgebiet intensiver zu betätigen. Die generelle Förderung der neurowissenschaftlichen Forschung und die Existenz zahlreicher neurobiologischer Schwerpunkte an deutschen

Universitäten bieten gerade dem wissenschaftlichen Nachwuchs in der Zahnheilkunde große Chancen, hier einzusteigen.

Für die diesjährige Tagung wurden 48 Vortrags- und Posterbeiträge angemeldet, die alle durchweg von hoher wissenschaftlicher Qualität waren. Die Tagung bot wie immer ein dicht gedrängtes und breites, interdisziplinäres wissenschaftliches Programm, und war in bewährter Weise vor Ort von Prof. Dr. *Brita Willershausen* (Poliklinik für Zahnerhaltung, Universität Mainz) und ihrem Team vorbereitet worden.

Wie schon im letzten Jahr kennzeichneten auch 2011 drei besondere „Highlights“ die Mainzer Tagung:



**Abbildung 1** Prof. Dr. Werner Götz, ehemaliger 1. Vorsitzender der AfG.



**Abbildung 2** Der neu gewählte 1. Vorsitzende der AfG, Prof. Dr. James Deschner.



**Abbildung 3** Prof. Dr. Hans-Georg Schaible, einer der renommiertesten Schmerzforscher Deutschlands.

In den inzwischen traditionellen „AfG-Workshops“ präsentieren eingeladenen renommierte Referentinnen und Referenten aus ihren jeweiligen Fachgebieten zu Beginn der Tagung aktuelle Übersichten zum Stand der Forschung. Dieses Jahr widmete man sich dem Thema „Schmerz“ in der Zahnmedizin. Als erster Referent konnte Prof. Dr. *Hans-Georg Schaible*, Leiter des Instituts für Neurophysiologie der Universität Jena, gewonnen werden, einer der renommiertesten Schmerzforscher Deutschlands, der einen didaktisch hervorragenden Überblick über die neurobiologischen Grundlagen der Schmerzentscheidung und der Schmerzbahn gab. Im Mittelpunkt standen dabei die Physiologie und Pathophysiologie der peripheren Schmerzrezeptoren. Prof. *Schaible* betonte auch die Bedeutung von Entzündungsvorgängen in peripheren Geweben im Zusammenhang mit der Reizung dieser Strukturen. In einem weiteren Workshop-Vortrag stellte Prof. Dr. *Clemens Forster* vom Institut für Physiologie und Pathophysiologie der Universität Erlangen die sog. „Schmerzmatrix“ vor, die Gesamtheit der zentralnervösen Zentren und Strukturen, in denen der Schmerz präsentiert ist. Er forscht über die Verarbeitung des Zahnschmerzes im Gehirn und zeigte in eindrucksvollen Befunden, wie man mit moderner funktioneller Bildgebung eine „Landkarte“ des Zahnschmerzes beim Menschen erstellen kann, ein „Leuchten der dentalen Schmerzmatrix“, wie er es nannte. Seine Studien haben zu neuen Erkennt-



**Abbildung 4** Prof. Dr. Clemens Forster stellte in seinem Vortrag die sog. „Schmerzmatrix“ vor.

nissen der trigeminalen Schmerzleitung und zerebralen Verarbeitung geführt, z. B. auch der mangelnden Diskriminierung von Schmerzlokalisationen in manchen Hirnarealen, selbst zwischen Ober- und Unterkiefer, was das häufige Problem von Schmerzpatienten erklärt, den Zahnschmerz exakt zu lokalisieren. Priv.-Doz. Dr. *Walter Magerl* (Lehrstuhl Neurophysiologie der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg) gab in einem lebendigen Vortrag Einblicke in die neurophysiologischen Mechanismen, die zu Schmerzüberempfindlichkeit und zum sog. neuropathischen Schmerz führen, „pathologischen“ Schmerzformen, bei denen „Gewöhnung“ und das sog. „Schmerzgedächtnis“ eine große Rolle spielen. Durch seine somatosensorische Plastizität „lernt das Rückenmark den Schmerz“ und trägt so zu einer Chronifizierung von Schmerzzuständen bei, wie dies auch in der Zahnmedizin bei CMD, Glossodynien oder atypischen Gesichtsschmerzen klinisch von großer Bedeutung ist. Den Bogen zur Klinik schloss dann der letzte Referent des Workshops, Priv.-Doz. Dr. *Dominik Ettl*, Leiter des Bereichs orofaziale Schmerzen der Klinik für Kaufunktionsstörungen, abnehmbare Rekonstruktionen, Alters- und Behindertenzahnmedizin der Universität Zürich. Er begreift den Zahnschmerz als ganzheitliches Phänomen, das nicht nur von neurobiologischen, sondern auch psychologischen Aspekten determiniert wird und für den Patienten eine wichtige Komponente sei-



**Abbildung 5** Priv.-Doz. Dr. Walter Magerl berichtete, wie neurophysiologische Mechanismen zu Schmerzüberempfindlichkeit führen können.

nes „Stressmilieu“ darstellt. Dr. *Ettl* stellte seine eigenen Forschungen mit Hilfe des Neuroimaging zur Aktivierung der „Schmerzmatrix“ bei Zahnschmerz vor, die sich vor allem auf bestimmte Hirnareale wie Insel oder Amygdala konzentrieren. Die Lokalisation dieser Zentren böte für die Zukunft auch Ansatzpunkte für neuartige therapeutische Verfahren, z. B. die transkraniale Magnetstimulation, zur Behandlung sonst nicht beherrschbarer orofazialer Schmerzen.

Auf ein sehr starkes Interesse stieß der Vortrag der bekannten Wissenschaftsjournalistin Dr. *Angela Verse-Herrmann* (Institut für Bildungs- und Wissenschaftsdienste, Nackenheim) über Fördermöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Zahnmedizin. Sie gab einen fundierten Überblick darüber, wie und wo man sich überhaupt informieren kann und welche, teilweise auch wenig bekannten, Förderinstrumente angeboten werden, insbesondere Stipendien, Stiftungen, Wissenschaftspreise und Postdoktorandenförderungen. Die Zuhörer konnten jederzeit Fragen zu allen Aspekten der Forschungsförderung stellen, was auch ausgiebig genutzt wurde. Mit diesem Referat hat die AfG ihre Reihe von Vorträgen über Drittmittelförderung in der zahnmedizinischen Forschung fortgesetzt, die auf der Tagung 2010 bereits mit einem Vortrag über DFG-Förderung begonnen hatte.

Die AfG-Preise, die von den Firmen GABA und Straumann auch in diesem



**Abbildung 6** Priv.-Doz. Dr. Dominik Ettl beschrieb den Zahnschmerz als ganzheitliches Phänomen.



**Abbildung 7** Die Wirtschaftsjournalistin, Dr. Angela Verse-Herrmann.

Jahr wieder für die zwei besten Vorträge und Poster gestiftet wurden, sind mit jeweils 300 Euro (1. Platz) bzw. 200 Euro (2. Platz) dotiert und werden an junge, noch nicht habilitierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vergeben. Das Preiskomitee aus namhaften Hochschullehrerinnen und -lehrern hatte auch 2011 keine leichte Aufgabe, unter der Fülle der qualifizierten Beiträge eine Auswahl zu treffen. Der Preis für den besten Vortrag ging dann an Dr. Kerstin Galler aus der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Regensburg (Direktor: Prof. Dr. G. Schmalz) für ihre Präsentation mit dem Titel „In-vivo-Evaluation Peptid-basierter Hydrogele zur dentalen Pulparegeneration“, der zweite Vortragspreis an Dr. Anna Konermann aus der Poliklinik für Kieferorthopädie (Direktor: Prof. Dr. A. Jäger) der Universität Bonn für ihren Vortrag mit dem Titel „Einfluss von Steroiden auf immunmodulatorische Eigenschaften von Parodontalligamentzellen“. Der erste Posterpreis wurde Dr. Susanne Proksch aus der Abt. für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie (Direktor: Prof. Dr. E. Hellwig) der Universität Freiburg („Wechselseitiger Ein-



**Abbildung 8** (v. l. n. r.) Dr. Burkhard Selent, Fa. GABA; Dr. Kerstin Galler, Vortragspreis 1. Platz; Dr. Anna Konermann, Vortragspreis 2. Platz; Prof. Werner Götz; Dr. Susanne Proksch, Posterpreis 1. Platz; Prof. Dr. James Deschner; Abed Zerih, Fa. Straumann.

(Abb. 1-8: A. Azaripour, Universität Mainz)

fluss humaner mesenchymaler Stammzellen und verschiedener parodontaler Zelltypen“), der zweite Posterpreis Dr. Mike Decker aus der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (Prof. Dr. H. Küpper, Arbeitsgruppe Prof. Dr. S. Kneist) der Universität Jena („Einfluss von sauren Genussmitteln auf den pH-Wert in der Mundhöhle“) verliehen. Das Vortrags- und Posterprogramm dieser Tagung repräsentierte wie schon in den letzten Jahren die breitgefächerte, interdisziplinäre Forschung in der heutigen deutschen Zahnmedizin und umfasste so unterschiedliche Themen z. B. Biomaterialien, mikrobiologische Forschung, dentale Stammzellforschung, experimentelle Implantologie, Biomechanik oder Embryologie. Die Zahl der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Ergebnisse präsentierten und nicht nur aus der Zahnmedizin stammten, sondern auch aus anderen Fachgebieten, wie den Natur- oder Ingenieurwissenschaften, war wiederum hoch. Dies entspricht dem Anliegen der AfG, den Nachwuchs in der dentalen Forschung zu fördern und ihm eine Plattform zu geben, auf der auch kritische Diskussionen erwünscht

sind. Dies trägt auch zur Vorbereitung der jüngeren Kolleginnen und Kollegen auf spätere Präsentationen im internationalen Rahmen bei. Erfreulich war, dass auch Beiträge aus Österreich und der Schweiz präsentiert wurden.

Auf der Mitgliederversammlung wurde der bisherige 1. Vorsitzende, Prof. Dr. Werner Götz, verabschiedet, und der bisherige 2. Vorsitzende, Prof. Dr. James Deschner, beide Universität Bonn, zum ersten Vorsitzenden gewählt. Als 2. Vorsitzenden wählte die Mitgliederversammlung Herrn Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Christian Morszeck (Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Regensburg). Die Schriftführerin, Dr. Kerstin Galler (ebenfalls Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Regensburg), wurde im Amt bestätigt. Die nächste Jahrestagung wird am 12. und 13. Januar 2012 wieder in der Universitätszahnklinik in Mainz stattfinden. Als Thema des Workshops für 2012 wurde „Systemerkrankungen und ihre Bedeutung für die Mundhöhle“ gewählt, für das man wieder renommierte Referenten und Referentinnen aus der Medizin und Zahnmedizin gewinnen möchte. **DZZ**

Dr. Kerstin Galler, Regensburg