

## Nachrichten - Detailansicht zum Thema:

### Tuberkulose im Visier von Nachwuchsforscher

Düsseldorf - 01.10.15

BY: REDAKTION / ARNE CLAUSSEN

**01.10.2015 – Jan Korte forscht an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) zu Mycobakterien, zu denen u.a. die Erreger von Tuberkulose und Lepra zählen. Er ist einer von 28 Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in der Manchot Graduiertenschule „Molecules of Infection II“ (MOI II). Sie stellen ihre Forschungsprojekte zu verschiedenen Infektionskrankheiten auf dem zweiten MOI II-Symposium vor. Die Graduiertenschule wird seit 2009 von der Jürgen Manchot Stiftung gefördert.**

Unter den rund 100 unterschiedlichen Mycobakterien finden sich Erreger bösartiger Infektionskrankheiten sowohl des Menschen als auch von Tieren. Mit jährlich 8 Millionen Neuerkrankungen und 1,5 Millionen Todesfällen ist die durch Mycobacterium tuberculosis ausgelöste Tuberkulose die global bedeutsamste bakterielle Infektionskrankheit. Jan Korte beschäftigt sich in seiner Doktorarbeit am Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene des Universitätsklinikums Düsseldorf (Arbeitsgruppe Dr. Kalscheuer) mit dem Tuberkuloseerreger.

Die Tuberkulosetherapie wird durch die rasche Ausbreitung von Antibiotika-resistenten Stämmen zunehmend erschwert. Korte will dem entgegenwirken und neue Wirkorte für Antibiotika identifizieren und bewerten. Er untersucht dazu sogenannte konditionale Mutanten; dies sind Mutationen des Tuberkuloseerregers, die sich nur unter bestimmten Bedingungen zu erkennen geben. Mit diesen Mutanten lassen sich gezielt Gene zu verschiedenen Zeitpunkten der Infektion ausschalten und daran die Auswirkungen auf die Vitalität und Virulenz des Tuberkulose-Erregers analysieren.

Als vielversprechenden Ansatz für ein zielgerichtetes Antibiotikum identifizierte Korte den OtsAB2 Trehalose-Biosyntheseweg, der den strukturgebenden Trehalose-Zucker für die Zellwandsynthese bereitstellt. Die Inaktivierung des Enzyms OtsB2 tötet den Erreger in der Bakterienkultur ab und verhindert im Mausmodell eine akute Infektion.

#### Zweites MOI II-Symposium

Jan Korte stellte seine Forschungsergebnisse im Rahmen des zweiten MOI II-Symposiums vor. Vom 17.-19. September 2015 hatten die Mitglieder der Graduiertenschule MOI II die Gelegenheit, den Stand ihrer Promotionsprojekte sowohl untereinander als auch mit renommierten Experten der Infektionsforschung, unter anderem Mitgliedern des internationalen wissenschaftlichen Beirats der MOI II, zu diskutieren. Das Symposium wurde von der Jürgen Manchot Stiftung unterstützt.

Darüber hinaus gaben Experten wichtige Impulse für die weitere Forschungsarbeit. So berichtete Jun.-Prof. Dr. Winfried Römer aus Freiburg über seine Arbeiten zum Krankenhauskeim *Pseudomonas aeruginosa*. Er löst Lungenentzündungen u.a. bei der Mukoviszidose, Harnwegsinfektionen, Darmerkrankungen und Infektionen von Brandwunden aus. Römer will die Signal- und Transportwege des Erregers entschlüsseln, um daraus neue Ansatzpunkte für zukünftige Therapien zu gewinnen. Wegen Mehrfachresistenzen gegen unterschiedliche Antibiotika ist *P. aeruginosa* besonders gefährlich.

#### Manchot Graduiertenschule „Molecules of Infection II“ (MOI II)

Die Düsseldorfer Jürgen Manchot Stiftung fördert maßgeblich die Infektionsforschung an der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der HHU. Sie hat auch die Implementierung eines wissenschaftlichen Beirates ermöglicht.

Im Jahr 2009 wurde die Manchot Graduiertenschule „Molecules of Infection“ eingerichtet. Die zweite Förderperiode MOI II begann im April 2013 und läuft über 3 ½ Jahre. Neben 1,4 Millionen Euro Fördermitteln aus der Jürgen Manchot Stiftung wird MOI II mit weiteren 455.000 Euro aus dem Strategischen Forschungsfonds der HHU unterstützt.

Die MOI II weist ein breites Forschungsspektrum und ein strukturiertes Graduiertenausbildungsprogramm auf. Neben der materiellen Förderung durch die MOI II Manchot Graduiertenschule durchlaufen die Promovierenden ein umfangreiches, englischsprachiges Curriculum. Es besteht aus Vorlesungen zu übergeordneten Themen der Infektionsforschung und Symposien, in denen sich die Mitglieder der MOI II gegenseitig über ihre aktuelle Forschung austauschen. Abgerundet wird das Curriculum durch ein umfangreiches Weiterbildungsprogramm, in dem ihnen auch berufsrelevante Soft Skills sowie die anerkannten Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis vermittelt werden.

Neben den 18 Stipendiaten sind 10 weitere Kollegiaten an die MOI II Graduiertenschule angegliedert und nehmen am Curriculum teil. Die MOI II wird von Prof. Dr. Johannes Hegemann (Institut für Funktionelle Genomforschung der Mikroorganismen) und Prof. Dr. Klaus Pfeffer (Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene) geleitet. Die geförderten Promotionsprojekte befassen sich mit der gesamten Bandbreite aktueller infektiologischer Themen und unterschiedlicher Infektionserreger – von der Tuberkulose über Pilzkrankheiten bis hin zu Infektionen mit Chlamydien und der Suche nach Impfstoffen.

Der wissenschaftliche Beirat setzt sich aus international renommierten Infektionsforschern zusammen: Prof. Dr. Alistair Brown, University of Aberdeen/Schottland; Prof. Dr. Stefan Ehlers, Direktor des Forschungszentrums Borstel/Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften; Prof. Dr. Joachim Hauber, Heinrich-Pette-Institut/Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie in Hamburg; Prof. Dr. Carl Ware, Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute/USA.



Teilnehmer des 2. MOI-II-Symposiums auf Schloss Mickeln. Ganz links in der 3. Reihe von oben Nachwuchs-Tuberkuloseforscher Jan Korte; in der 3. Reihe von oben, 5. von links: Gastsprecher Jun.-Prof. Dr. Winfried Römer. (Foto: Steffen Köhler).

## Kontakt

Dr. Inge Krümpelbeck  
wissenschaftliche Koordinatorin  
MOI II Manchot Graduiertenschule  
c/o Institut für Funktionelle Genomforschung der Mikroorganismen  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Tel.: 0211-81 11877

[E-Mail senden inge.kruempelbeck\(at\)hhu.de](mailto:inge.kruempelbeck(at)hhu.de)