

„Microbiology and Infection“ – deutschlandweit größte Fachkonferenz 5.-8. März in Würzburg

**Wie Bakterien durch Körpertemperatur angriffslustig werden:
RNA-Thermometer spielen entscheidende Rolle bei Infektionen**

Würzburg. Die spannende Welt der nicht-codierenden RNA-Moleküle und ihr Potenzial für neue Diagnostika und Therapien von Infektionskrankheiten ist eins der Schwerpunktthemen, zu dem aktuelle Forschungsergebnisse bei der Fachtagung „Microbiology and Infection“ vor 1600 Experten vorgestellt und diskutiert werden. Mit einem neuen Verfahren, der modernen Hochdurchsatz-Sequenzierung, gelang es Prof. Dr. Franz Narberhaus, Lehrstuhl Biologie der Mikroorganismen der Ruhr-Universität Bochum, in einem Forschungsprojekt gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) Braunschweig und der Universität Leipzig über 1750 RNA-Strukturen gleichzeitig zu entschlüsseln, die in einer Bakterienzelle enthalten sind.

Indem das Forscherteam das Experiment bei drei verschiedenen Temperaturen durchführte, konnten dynamische Veränderungen der RNA-Strukturen beobachtet und ihre biologische Funktion erkannt werden. Mit Hilfe sogenannter RNA-Thermometer, die von der Temperatur reguliert werden, reagieren Bakterien spezifisch auf ihre Umgebungstemperatur: Die gefalteten RNA-Strukturen schmelzen ab einer bestimmten Temperatur auf, legen dabei vorher unzugängliche Gensequenzen frei und übersetzen diese dann in Proteine, die den Krankheitsverlauf steuern.

Bei der aktuellen Forschung mit dem Durchfallerreger *Yersinia pseudotuberculosis* wurde eine ganze Reihe temperaturempfindlicher Strukturen entdeckt und gezeigt, dass eine überraschend große Anzahl von Genen temperaturabhängig reguliert wird und direkt auf die Körpertemperatur des Wirtes reagiert. Damit gelingt es Bakterien, Infektionsprozesse zu starten, sich auszubreiten und eine Erkrankung auszulösen. Welche Rolle die neu identifizierten RNA-Strukturen bei der Infektion genau spielen, sollen weitere Untersuchungen zeigen – auch zur Entwicklung von Medikamenten, die temperaturabhängige Veränderung zu blockieren und die Bakterien damit unschädlich zu machen.

Aktuell gelang es Prof. Narberhaus in Zusammenarbeit mit einem Forschungsteam aus San Antonio, bei Cholera-Bakterien durch gezielte Veränderungen in der Sequenz des RNA-Thermometers ein Aufschmelzen der RNA bei einem Temperaturanstieg zu verhindern, so dass der veränderte Durchfall-Erreger nicht mehr in der Lage war, den Darm zu besiedeln – zumindest bei Mäusen. Inwieweit sich ein Ausbruch der Cholera-Krankheit mit entsprechenden Medikamenten verhindern lässt, soll noch erforscht werden.

Vier Tage lang, vom 5. bis 8. März 2017, werden auf der 5. Gemeinsamen Jahrestagung der „Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) e. V.“ und der „Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM) e. V.“ neue Erkenntnisse aus der spannenden Welt der Mikrobiologie vorgestellt. Weitere Informationen und das komplette Programm gibt es unter www.microbiology-infection.de.

Pressevertreter sind herzlich eingeladen, die „Microbiology and Infection“ im Congress Centrum Würzburg (CCW) zu besuchen und mit Experten ins Gespräch zu kommen. Gerne vermitteln wir Ihnen Interviewpartner für Ihre Berichterstattung! Akkreditierungen sind über die Tagungshomepage und über den Pressekontakt möglich.

Pressekontakt:

Kerstin Aldenhoff

Telefon +49 172 3516916

kerstin.aldenhoff@conventus.de

www.microbiology-infection.de

Weitere Informationen unter www.vaam.de, www.dghm.de