

# Infektionskrankheiten auf der Spur

Greifswalder Forscher arbeiten mit niederländischen Kollegen an Grundlagen für neue Behandlungsstrategien.

Von Eckhard Oberdörfer

**Greifswald** – „Bösen“ Bakterien sind Greifswalder Wissenschaftler auf der Spur. Gemeinsam mit Kollegen aus Groningen, Nimwegen (Nijmegen), Rotterdam und Amsterdam befassen sie sich mit drei Erregern, die für Erkrankungen des Nasen-Rachen-Raumes von großer Bedeutung sind. 3,6 Millionen Euro stellt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) für das Graduiertenkolleg „Bakterielle Atemwegsinfektionen – allgemeine und spezifische Mechanismen der Pathogenadaptation und Immunabwehr“ für viereinhalb Jahre zur Verfügung. „Diese Erreger sind für schwere Infektionen verantwortlich“, erläutert der Sprecher des Graduiertenkollegs, Prof. Sven Hammerschmidt. „Die Therapie bereitet große Probleme.“

Es geht um die Bekämpfung von Erkrankungen wie Lungenentzündung, Blutvergiftung, Hirnhautentzündung oder auch Haut- und Wundinfektionen.

Die Bakterien passen sich der Umgebung an, machen es durch die Entstehung von Antibiotikaresistenzen den Ärzten schwer. „Wir betreiben dazu Grundlagenforschung, wollen besser verstehen, wie diese Anpassung erfolgt“, so der Professor, der am Institut für Genetik und Funktionelle Genomforschung forscht. Wer die Strategie kennt, der kann Gegenstrategien entwickeln, beispielsweise neue Arzneien.

Konkret geht es um Streptococcus pneumoniae (Pneumokokken), Staphylococcus aureus und Burkholderia pseudomallei. Dreizehn junge Wissenschaftler schreiben im Garduiertenkolleg ihre Doktorarbeiten. So der aus Krefeld stammende Biologe Philipp Gierok (28). „Ich beschäftige mich mit dem Stoffwechsel von Pneumokokken“, erzählt er. Gierok füttert die



Mitglieder des Teams von Prof. Sven Hammerschmidt (rechts) in der Mikrobiologie.

Foto: Peter Binder

Bakterien mit verschiedenen Zuckern, untersucht, wie darauf der Stoffwechsel der Krankheitserreger wirkt. So lassen sich Rückschlüsse auf die Anpassung auch im Vergleich mit anderen Bakterien erzielen. Der Iraker Muhammad Abdullah (38) ist Mikrobiologe und kam 2009 über den Deutschen Akademischen Austauschdienst nach Deutschland. In Greifswald will er promovieren. Abdullah befasst sich mit Lipoproteinen, einer Kombination aus Eiweißen und Fetten. Sie sind beispielsweise

Einige Lipoproteine lähmen das Immunsystem.“

Anica Beyer, Forscherin

für den Transport in Zellen wichtig. Abdullah untersucht die Struktur der Lipoproteine von Pneumokokken, um mehr über ihre Funktionsweise zu erfahren. Ebenfalls um Lipoproteine geht es bei der Forschung der Humanbiologiestuden-

tin Anica Beyer (23), die im September ihren Master erwerben möchte. „Staphylococcus aureus ist einer der gefährlichsten Erreger“, sagt die junge Frau von der Insel Pöel. Ihr Thema: Die Mechanismen aufzuklären, wie es zum direkten Kontakt dieser Bakterien zum Wirt mit Hilfe von Lipoproteinen kommt. „Sie helfen bei der Besiedlung von Menschen durch Staphylococcus aureus und lähmen das Immunsystem“, erläutert sie. Der Greifswalder Jan Pané-Farré (37) ist einer der Leiter des Projekts. „Li-

poproteine sitzen auf den Bakterien wie ein Fell, haben Kontakt mit der Umwelt“, schreibt er. Im Wissen um diese Wechselwirkungen gibt es viele weiße Flecken. Sie zu füllen, sei ein hartes Brot, bei dem unter anderem klassische Genetik und Biochemie zusammengeführt werden müssten. Greifswald biete für diese komplexe Forschung sehr gute Bedingungen, sind sich die Wissenschaftler einig. 2017 werden sie noch besser. Dann wird ein neuer Forschungsbau am Beitz-Platz bezogen.