

ANTIBIOTIKARESISTENZ

Mittwoch, 12.04.2017, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

Pseudomonas aeruginosa und seine Freunde – multiresistente Problemkeime nicht nur im klinischen Umfeld

Prof. Dr. Wolfgang Streit

Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, Abt. Mikrobiologie und Biotechnologie

E-Mail: wolfgang.streit@uni-hamburg.de

Bakterien haben im Laufe der Evolution gelernt Antibiotika geschickt ‚auszutricksen‘. Da Antibiotika den Strukturen vieler Sekundärmetabolite, die üblicherweise von Pflanzen, Pilzen oder anderen Organismen produziert werden, ähnlich sind, treffen sie in der freien Natur ständig geringe Konzentrationen von vielen verschiedenen Wirkstoffen an. Um diesem Selektionsdruck auszuweichen, haben viele Mikroorganismen sich ein Arsenal an Möglichkeiten zugelegt, mit diesen Verbindungen umzugehen und sie für sich zu ‚detoxifizieren‘. Daher ist es nicht überraschend, dass Umweltkeime oft bereits über eine Vielzahl von Resistenzgenen und entsprechenden Resistenzmechanismen verfügen. Im klinischen Umfeld und auch in technischen Bereichen, in denen hohe Biozidkonzentrationen auftreten, kann dieses Verhalten zu erheblichen Problemen führen und zur Etablierung multiresistenter Stämme beitragen. Verstärkt wird diese Problematik oft durch einen eher laxen Umgang mit Bioziden und Antibiotika-ähnlichen Wirkstoffen im klinischen als auch im industriellen Umfeld.



Im Rahmen meiner Vorlesung werde ich über ausgewählte Beispiele multiresistenter Keime sprechen, die es im Laufe der Evolution geschafft haben, sich mit einer Vielzahl von Resistenzgenen auszustatten und somit fast nicht therapiert werden können. Neben sehr effektiven Transportern und Abbauwegen oder anderen meist enzymatischen Mechanismen zur Detoxifikation spielt gerade die Biofilmbildung eine zentrale Rolle für die Resistenzbildung. Darüber hinaus wird die Vorlesung auch aufzeigen, dass Bakterien in der Natur selten alleine leben, sondern gemeinsam in Konsortien und so im Verbund die Wirksamkeit von Antibiotika und Bioziden umgehen können.

Die Vorlesung zeigt nicht nur Beispiele auf, die in das klinische Umfeld gehören, sondern sie zeigt auch, dass die Problematik der multiresistenten Keime gerade in Verbindung mit Biofilmbildung in anderen Bereichen von Bedeutung sein kann.