

NEUE MEDIKAMENTE, NEUE THERAPIEN

EINBLICKE AUS DER BIOCHEMIE

Mittwoch, 29.11.2023, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

Visualisierung, wie neue Antibiotika resistente Bakterien überwinden

Prof. Dr. Daniel N. Wilson

Institut für Biochemie und Molekularbiologie, Universität Hamburg

E-Mail: daniel.wilson@uni-hamburg.de

Antibiotika sind kleine Verbindungen, die das Wachstum von Bakterien hemmen oder sie sogar abtöten können. Daher werden Antibiotika in der Medizin zur Behandlung und Vorbeugung von bakteriellen Infektionen eingesetzt. Das Auftreten von Bakterien, die gegen Antibiotika resistent sind, stellt eine globale Bedrohung für die Gesundheit und die Gesellschaft dar, weil hierdurch unser derzeitiges Arsenal an Antibiotika wirkungslos wird. Schätzungen zufolge wird die Antibiotikaresistenz im Jahr 2050 Krebserkrankungen als Haupttodesursache überholen, wenn diese sich weiterhin so schnell entwickelt wie bisher. Daher müssen neue Antibiotika entwickelt werden, die gegen multiresistente Bakterien wirken.



Dieser Vortrag gibt einen kurzen Überblick über die Angriffspunkte von Antibiotika in der Bakterienzelle und die vielfältigen Möglichkeiten, wie Bakterien eine Resistenz gegen Antibiotika entwickeln können. Da die meisten klinisch eingesetzten Antibiotika auf die Protein-produzierende Maschinerie der Bakterienzelle abzielen, wird der Schwerpunkt des Vortrags darauf liegen, wie diese Antibiotikaklassen entwickelt werden, um multiresistente Bakterien zu überwinden. Insbesondere werden die jüngsten technologischen Fortschritte hervorgehoben, die es ermöglichen, die Wechselwirkung dieser Antibiotika mit ihrem bakteriellen Ziel zu visualisieren, und wie diese Informationen für die strukturbasierte Entwicklung von antimikrobiellen Wirkstoffen der nächsten Generation genutzt werden können.

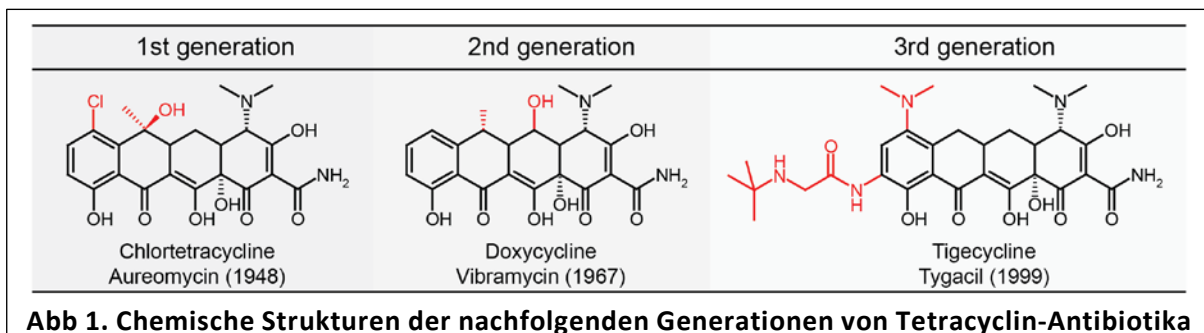


Abb 1. Chemische Strukturen der nachfolgenden Generationen von Tetracyclin-Antibiotika