

16./17.12.2024

## **Neue Wege, um Bakterien und Viren in Schach zu halten**

Nina Khanna Gremmelmaier, Prof.Dr.

### **Zusammenfassung**

Die Ausbreitung antibiotikaresistenter Bakterien stellt eine der grössten Herausforderungen der modernen Medizin dar. Diese Resistenzen gefährden bedeutende Fortschritte, wie zum Beispiel innovative Krebstherapien, da immungeschwächte Patientinnen und Patienten besonders anfällig für Infektionen sind. Weltweit sterben jährlich mehr als eine Million Menschen an Infektionen mit multiresistenten Erregern und auch in der Schweiz ist dieses Problem präsent. Es besteht daher ein dringender Bedarf an neuen Ansätzen, um diese Bedrohung effektiv zu bekämpfen.

Klassische Antibiotika stossen zunehmend an ihre Grenzen, was die Forschung dazu veranlasst, alternative Strategien zu entwickeln. Ein Ansatz liegt in der Entdeckung und Entwicklung neuer Wirkstoffe, die gezielt bakterielle Mechanismen wie Virulenzfaktoren oder Biofilme angreifen, um deren Verbreitung einzudämmen. Ein weiterer vielversprechender Ansatz besteht darin, das Immunsystem zu stärken und die körpereigene Abwehr gezielt zu aktivieren oder zu modulieren, um Infektionen besser bekämpfen zu können. Gleichzeitig ist es essenziell, das Verhalten von Bakterien im Körper besser zu verstehen, insbesondere wie sie sich vor Antibiotika schützen und in welchen Nischen sie sich verstecken. Dieses Wissen, das im Rahmen des Schweizerischen Nationalen Forschungsschwerpunkts (NFS) Antiresist gewonnen wird, ist ein zentraler Baustein für die Entwicklung neuer Therapiekonzepte.

Neben Bakterien stellen auch virale Infektionen eine erhebliche Gefahr dar, insbesondere für Patientinnen und Patienten mit geschwächtem Immunsystem. Die Anzahl wirksamer Medikamente gegen Viren ist nach wie vor gering. Eine neue Methode, die derzeit erforscht wird, ist die direkte Stärkung der antiviralen Immunantwort durch Zelltherapie. Damit könnte der Körper Infektionen effizienter bekämpfen, was insbesondere für immungeschwächte Personen von grosser Bedeutung ist. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass multiresistente Bakterien und die begrenzte Verfügbarkeit von Medikamenten gegen viele Erreger weltweit, auch in der Schweiz, eine wachsende Bedrohung darstellen. Ein besseres Verständnis der Mechanismen hinter bakteriellen und viralen Infektionen ist notwendig, um innovative Therapien entwickeln zu können. Es werden dringend neue antiinfektive Strategien und Medikamente benötigt, um die medizinischen Fortschritte der letzten Jahrzehnte zu sichern und die Gesundheit der Patientinnen und Patienten langfristig zu gewährleisten. Die Forschung muss deshalb multidisziplinär und mit Hochdruck weitergeführt werden, um den Herausforderungen im Bereich der Infektionsbekämpfung gerecht zu werden.

### **Literatur und Internetlinks**

O'Neill J. Rev. Antimicrob. Resist. 2016.

[https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations\\_1.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf)

Antimicrobial Resistance Collaborators. Lancet. 2022 Feb 12. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0.

Butler MS, et al. Antimicrob Agents Chemother. 2022 Mar 15. doi: 10.1128/AAC.01991-21.

Walti CS, et al. Current Opinion in Infectious Diseases. 2022 Aug 1. doi: 10.1097/QCO.0000000000000838.

<https://www.nccr-antiresist.ch/de>

### **Kontakt**

Nina Khanna Gremmelmaier, Prof.Dr., [nina.khanna@usb.ch](mailto:nina.khanna@usb.ch)

Klinik für Infektiologie, Universitätsspital Basel, Petersgraben 4, 4031 Basel



Universität  
Basel