

Quelle:

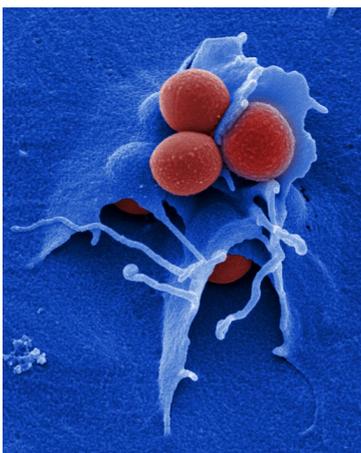
www.lazarus.at/2024/01/07/neue-polymere-toeten-resistente-bakterien-ab-aquame-t-von-us-wissenschaftlern-zerstoert-membranen-von-krankheitserregern-hocheffektiv

Hygiene: Neue Polymere töten resistente Bakterien ab und schonen gesundes Gewebe

☒ **Eine neu entwickelte Familie von Polymeren tötet gezielt und höchst effektiv Bakterien ab, indem sie deren Membran zerstört, ohne gesundes Gewebe zu schädigen.**

„Die neuen Polymere können zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz beitragen, weil sie mithilfe eines Mechanismus wirken, gegen den Bakterien offenbar keine Resistenz entwickeln“, so Quentin Michaudel von der Texas A&M University.

Gesunde Zellen bleiben ungeschoren



Mit seinem Team hat Michaudel ein elektrisch positiv geladenes Molekül entwickelt, von denen mehrere nach einem besonderen Muster zusammengefügt wurden. „AquaMet“ nennt Michaudel dieses Molekül, das zielgenau Bakterien angreift, ohne Zellen des menschlichen Körpers zu zerstören, also weitgehend

nebenwirkungsfrei ist.

In Zusammenarbeit mit der Gruppe von Jessica Schiffman von der University of Massachusetts Amherst setzte er AquaMet gegen zwei Haupttypen antibiotikaresistenter Bakterien ein, gegen E. coli und Staphylococcus aureus. Beide hatten keine Chance gegen das neue Molekül. Menschliche Blutkörperchen blieben dagegen verschont.

Richtige Balance gefunden

„Ein häufiges Problem bei antibakteriellen Polymeren ist die mangelnde Selektivität zwischen Bakterien und menschlichen Zellen beim Angriff auf die Zellmembran. Der Schlüssel liegt darin, die richtige Balance zwischen der wirksamen Hemmung des Bakterienwachstums und der wahllosen Abtötung mehrerer Zelltypen zu finden“, sagt Michaudel.

Die Entwicklung des Polymers hat mehrere Jahre gedauert. „Ohne wissenschaftlichen Beistand anderer Gruppen hätten wir keinen Erfolg gehabt“, berichtet der Forscher.

Antibiotikaresistente Bakterien sind zu einer schnell wachsenden Bedrohung für die öffentliche Gesundheit geworden. Nach Angaben der US-Zentren für die Kontrolle und Prävention von Krankheiten (<https://www.cdc.gov>) sind sie allein in den USA jedes Jahr für mehr als 2,8 Mio. Infektionen verantwortlich. Ohne neue Antibiotika können selbst leichte Verletzungen und einfache Infektionen tödlich enden.