

Medizin und Pharma | Therapie und Wirkstoffe | Technologie-Angebot

## Neue antibakterielle Wirkstoffklasse gegen MRSA – zur Ausrüstung medizinischer Oberflächen geeignet

### Anwendungsgebiet

Antibiotika zählen zu den großen medizinischen Errungenschaften; bakterielle Infektionen wie Lungenentzündung, Scharlach oder Syphilis, die noch vor wenigen Jahrzehnten viele Opfer forderten, können heute erfolgreich behandelt werden. Multiresistente Keime entwickeln sich jedoch zu einer zunehmenden Bedrohung, da sie gegen die meisten vorhandenen Antibiotika-Klassen bereits resistent sind.

Laut Bundesgesundheitsministerium erkranken in Deutschland jährlich 400.000 bis 600.000 Patienten an Krankenhausinfektionen. 10.000 bis 15.000 Menschen sterben jedes Jahr daran (Stand: 5. April 2017). Dabei zählen Oberflächen wie die eines Blasenkatheters zu den größten Infektionsquellen. Die Weiterentwicklung der Keime selbst und damit neuer Resistenzen geschieht fortlaufend.

### Stand der Technik

Der stets wachsenden Zahl neuer resistenter Keime steht heute scheinbar der schwindende wirtschaftliche Anreiz für die Entwicklung neuer Wirkstoffklassen entgegen; die Zahl neuer verfügbarer Antibiotika-Klassen weltweit ist seit Jahren rückläufig. Ihre Entwicklung ist langwierig und kostenintensiv; neue Präparate können nur kurz zuverlässig wirken, bevor sich neue Resistenzen einstellen.

Dieser Trend ist für uns alle gefährlich, da MRSA-Keime sich vor allem dort verbreiten, wo wir am angreifbarsten sind – in den Krankenhäusern weltweit. Auch wird es immer schwieriger, neue Substanzklassen zu identifizieren – das Spektrum scheint mehr und mehr ausgereizt.

### Innovation

Im Rahmen eines vom DFG, dem Marie Curie ZIF Zukunftskolleg-Stipendium sowie durch Fonds der chemischen Industrie geförderten Forschungsprojektes an der Universität Konstanz konnte nun eine gänzlich neue Antibiotika-Klasse entwickelt werden, die auch gegen multiresistente Krankheitserreger wie *S. aureus* hochwirksam ist. Dies konnte *in vitro* an Zellen diverser pathogener und nicht pathogener Bakterien nachgewiesen werden. Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe besitzen eine neue chemische Struktur, die sich von den molekularen Signalen PQS und HHQ ableiten, zwei wichtige Faktoren in der mikrobiellen Kommunikation. Diese „Quorum sensing“-Signale koordinieren normalerweise die Virulenz pathogener Bakterien. Für diese neuen Strukturen, die nun gegen sie verwendet werden können, bestehen offenbar noch keine Resistenz-Mechanismen. Da sich der Wirkstoff auch zur Einbettung in unterschiedliche Materialien eignet, könnten zukünftig auch Infektionen durch medizinische Oberflächen wie die eines Blasenkatheters verhindert werden (DOI: 10.1002/nadc.201590400).

### Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Neuartige hochwirksame Antibiotika-Klasse
  - Umgehung bestehender Resistenzen
  - Wirksam gegen pathogene MRSA-Stämme
  - Wirksam gegen gram-positive Erreger
  - Wirksam gegen gram-negative Erreger
- ✓ Niedrige Toxizität gegen menschliche Zellen
- ✓ Wirkungsweise im Labor nachgewiesen
- ✓ Wirkstoffe zur Ausrüstung & Desinfektion von Materialoberflächen geeignet (medizinische Geräte, etc.)

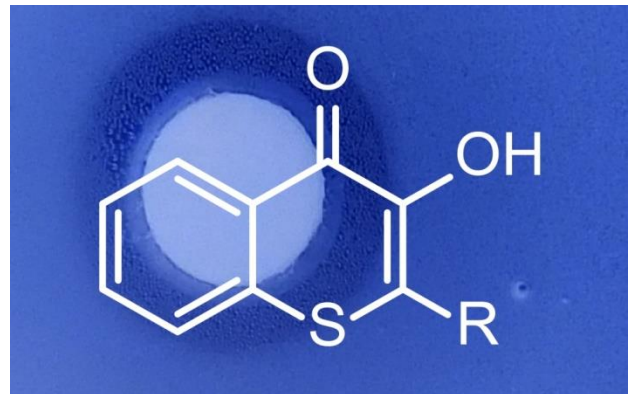


Abbildung 1: Chemische Struktur eines von vier neuen antibiotisch hochwirksamen Derivaten, die neben MRSA auch gram-negative Humanpathogene inhibieren.

### Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

### Patent-Portfolio

EP anhängig und PCT beauftragt.

### Kontakt

Anne Böse, Business Development  
[boese@tlb.de](mailto:boese@tlb.de)  
 Technologie-Lizenz-Büro (TLB)  
 der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH  
 Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe  
 Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79  
[www.tlb.de](http://www.tlb.de)

Referenz-Nummer: 16/006TLB