

Pressemitteilung

Georg-August-Universität Göttingen

Romas Bielke

25.04.2017

<http://idw-online.de/de/news673429>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Biologie, Medizin
überregional



Neue Perspektiven im Kampf gegen Antibiotika-resistente Bakterien

Viele resistente Krankheitserreger, besitzen ein essentielles Signalmolekül, das sogenannte zyklische di-AMP. Ein von der Universität Göttingen geführtes Forscherteam hat nun erstmals beschrieben, warum dieses Molekül so bedeutsam ist. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift Science Signaling erschienen.

Pressemitteilung

Nr. 077/2017 – 25. April 2017

Göttinger Forscher entschlüsseln Rolle von Signalmolekül im Zellhaushalt von Krankheitserregern

(pug) Viele gefährliche Krankheitserreger sind heute gegen eine Reihe von Antibiotika resistent. Daher ist die Suche nach neuen Wirkprinzipien und Wirkstoffen zur ihrer Bekämpfung ein zentrales Anliegen der mikrobiologischen Forschung. Von großer Bedeutung für die Entwicklung neuer Therapien sind sogenannte „essentielle Funktionen“ von Erregern: Funktionen, ohne die ein Bakterium nicht überleben kann. Viele Erreger, die schon Resistenzen gebildet haben, wie zum Beispiel Staphylococcus aureus MRSA, besitzen ein essentielles Signalmolekül, das sogenannte zyklische di-AMP. Ein von der Universität Göttingen geführtes Forscherteam hat nun erstmals beschrieben, warum dieses Molekül so bedeutsam ist. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift Science Signaling erschienen.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Professor Dr. Jörg Stülke vom Institut für Mikrobiologie und Genetik der Universität Göttingen konnten zeigen, dass das zyklische di-AMP zentral für die Kontrolle des Kaliumhaushaltes im Bakterium ist. In jeder lebenden Zelle ist Kalium das mit großem Abstand häufigste positiv geladene Metallion, und es ist für viele zelluläre Prozesse unverzichtbar. Das Signalmolekül steuert nicht nur die Bildung der Kaliumkanäle, die das Ion aufnehmen, sondern auch deren Aktivität. „Besonders bemerkenswert ist dabei, dass das Molekül hierzu sowohl an Eiweiß- als auch an RNA-Moleküle binden kann, um zelluläre Funktionen zu steuern“, sagt Stülke.

Für ihre Untersuchungen nutzten die Wissenschaftler das harmlose Bakterium Bacillus subtilis, das mit dem gefährlichen Krankheitserreger Staphylococcus aureus MRSA eng verwandt ist. „Wir schließen aus unseren Befunden, dass die Synthese des zyklischen di-AMP ein wichtiger neuer Angriffspunkt für die Entwicklung neuer Medikamente sein wird“, so Stülke. Im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Verbundes arbeiten nun drei Göttinger Arbeitsgruppen daran, die Synthese des zyklischen di-AMP besser zu verstehen und auf der Grundlage dieses Wissens neue Wirkstoffe zu finden.

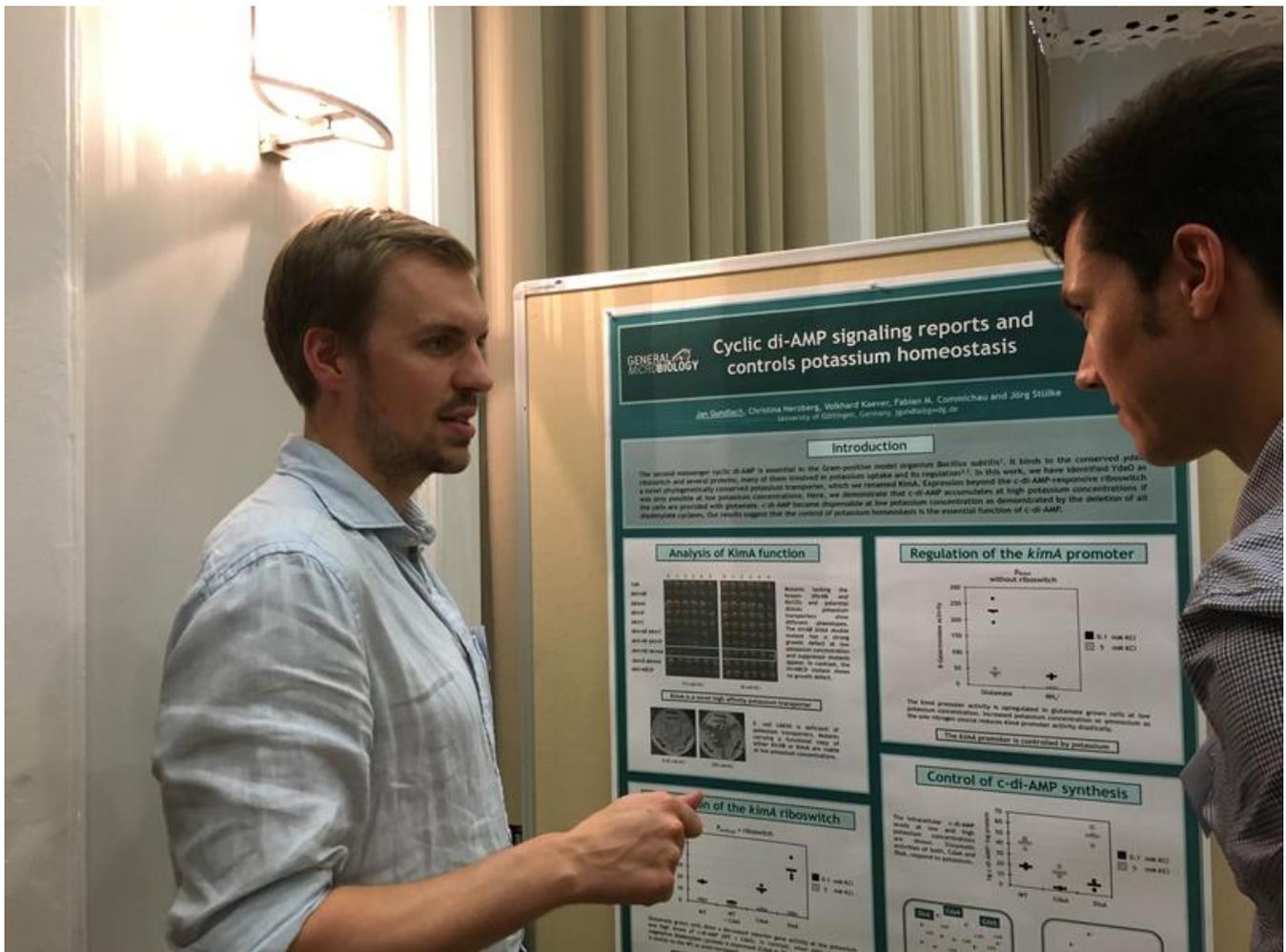
Originalveröffentlichung: Jan Gundlach et al. Control of potassium homeostasis is an essential function of the second messenger cyclic di-AMP in Bacillus subtilis. Science Signaling 2017. DOI: 10.1126/scisignal.aal3011.
<http://stke.sciencemag.org/content/10/475/eaal3011>

Kontaktadresse:

Prof. Dr. Jörg Stülke
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Biologie und Psychologie – Institut für Mikrobiologie und Genetik
Grisebachstraße 8, 37077 Göttingen
Telefon (0551) 39-33781
E-Mail: jstuelk@gwdg.de
Internet: <http://genmibio.uni-goettingen.de>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.uni-goettingen.de/de/3240.html?cid=5805>

URL zur Pressemitteilung: <http://stke.sciencemag.org/content/10/475/eaal3011>



Erstautor Jan Gundlach, Abteilung Allgemeine Mikrobiologie des Instituts für Mikrobiologie und Genetik, präsentiert die Ergebnisse.
Universität Göttingen