



# Pressemitteilung

## Neuer Wirkstoff gegen gefürchtete Krankenhauskeime

**Tübinger Mikrobiologe Professor Andreas Peschel bereitet Substanz für die klinische Prüfung vor – Verbundprojekt am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung**

Dr. Karl Guido Rijkhoek  
Leiter

Antje Karbe  
Pressereferentin

Telefon +49 7071 29-76788  
+49 7071 29-76789

Telefax +49 7071 29-5566  
karl.rijkhoek[at]uni-tuebingen.de  
antje.karbe[at]uni-tuebingen.de

[www.uni-tuebingen.de/aktuell](http://www.uni-tuebingen.de/aktuell)

Tübingen, den 29.05.2015

Im Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) bereiten Wissenschaftler der Universitäten Tübingen, Münster und München gemeinsam mit der Firma Hyglos die klinische Prüfung eines Wirkstoffs gegen den gefürchteten Krankenhauskeim *Staphylococcus aureus* vor: Ein hochwirksames Protein aus bakterienspezifischen Viren, sog. Bakteriophagen, soll die Bakterien, die häufig in der Nase vorkommen, innerhalb kürzester Zeit töten. Dabei bleibt die natürliche Mikroflora erhalten. Die prophylaktische Behandlung der Nasenbesiedlung könnte einer Ausbreitung insbesondere Methicillin-resistenter Erreger (MRSA) in Kliniken entgegenwirken und Infektionen beim Patienten verhindern. Aus Tübingen ist Professor Andreas Peschel vom Interfakultären Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin (IMIT) der Universität Tübingen beteiligt: Er koordiniert im DZIF den Bereich „Krankenhauskeime und antibiotikaresistente Bakterien“.

Jeder Dritte, so Schätzungen von Experten, beherbergt das Bakterium *Staphylococcus aureus* in seiner Nase – was im normalen Leben ungefährlich ist, wird bei einem Krankenhausaufenthalt schnell zum Problem. Denn die Erreger können zum Beispiel im Zusammenhang mit Operationen in Wunden gelangen und gefährliche Infektionen auslösen. Hinzu kommt die Gefahr einer Ausbreitung des Erregers als Krankenhauskeim. Besonders gefürchtet sind die sog. Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Keime, abgekürzt MRSA, denn sie sind unempfindlich gegen viele der gebräuchlichen Antibiotika.

„Eine schnelle Erkennung und wirksame Beseitigung einer MRSA-Besiedlung der Nase vor einem Krankenhausaufenthalt ist ein entscheidender Schritt im Kampf gegen diese Krankenhauskeime“, so die Überzeugung von Professor Karsten Becker von der Universität Münster. Gegen das derzeit in Kliniken gebräuchliche Antibiotikum Mupirocin sind die Bakterien in der Nase zunehmend unempfindlich, und die Dauer einer

„Sanierung“ und einer Kontrolle ihres Erfolgs liegt bei etwa einer Woche. Für Patienten, die schnell operiert werden müssen, ist damit keine wirksame MRSA-Vorsorge möglich.

Gemeinsam mit der Hyglos GmbH in Bernried und mit Förderung des BMBF haben die Wissenschaftler am Uniklinikum Münster in den letzten Jahren einen Wirkstoff der besonderen Art entwickelt und seine Wirkung untersucht: ein Phagenlysin, das heißt ein Protein aus Viren, die Bakterien befallen, greift spezifisch *Staphylococcus aureus*-Zellen an und löst sie auf. Das Protein wurde künstlich hergestellt und als „Designer-Protein“ unter dem Arbeitsnamen HY-133 optimiert. „Wir sprechen allerdings gern vom MRSA-Killerprotein, auch wenn das etwas reißerisch klingt“, erklärt Dr. Wolfgang Mutter von der Hyglos GmbH. Denn tatsächlich würden alle *Staphylococcus aureus*-Zellen, ob resistent oder nicht resistent, von dieser Substanz innerhalb kürzester Zeit getötet. Und das, ohne die natürliche Mikroflora in der Nase zu zerstören oder eine Resistenzbildung zu fördern.

In Kooperation mit dem Tübinger Mikrobiologen Professor Andreas Peschel, der im DZIF den Forschungsbereich „Krankenhauskeime und antibiotikaresistente Bakterien“ koordiniert, soll die Substanz nun für die klinische Prüfung vorbereitet werden. Mehr als 1,5 Millionen Euro werden dafür im DZIF bereitgestellt: Damit soll zunächst die Substanz nach GMP-Richtlinien (Herstellungspraxis nach pharmazeutischen Standards) hergestellt werden, um anschließend in einer präklinischen Prüfung toxikologisch getestet zu werden. Der Pharmazeut Professor Gerhard Winter von der LMU München entwickelt eine stabile Formulierung, damit der Wirkstoff als Gel oder in einer anderen Form bequem und sicher verabreicht werden kann.

Das Projekt dient der Vorbereitung nachfolgender klinischer Studien, in denen die schnelle Sanierung von *Staphylococcus aureus*-Stämmen in der Nasenflora von Freiwilligen untersucht wird. „Neben neuen Antibiotika und Impfstoffen brauchen wir dringend spezifische Wirkstoffe zur Sanierung von Problemkeimen. Das HY-133-Protein ist ein hoch innovativer Wirkstoff für diesen Zweck, der viele ähnliche Entwicklungsprogramme anstoßen könnte“, erklärt Professor Andreas Peschel dazu.

Dass die Bekämpfung resistenter Krankenhauskeime auch auf politischer Ebene sehr ernst genommen wird, zeigt sich in der kommenden Woche: Auf dem G7-Gipfel in Elmau steht das Thema Antibiotika-Resistenzen auf der Tagesordnung.

Druckfähiges Bildmaterial kann angefordert werden bei: [karolina.heed@hyglos.de](mailto:karolina.heed@hyglos.de)

**Kontakt:**

Prof. Dr. Andreas Peschel  
Universität Tübingen  
Interfakultäres Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin (IMIT)  
DZIF-Koordinator „Krankenhauskeime und antibiotikaresistente Bakterien“  
Telefon +49 7071 29-81515  
[Andreas.Peschel@med.uni-tuebingen.de](mailto:Andreas.Peschel@med.uni-tuebingen.de)

Karola Neubert und Janna Schmidt  
DZIF-Pressestelle  
Telefon +49531-6181-1170/1154  
E-Mail: [presse@dzif.de](mailto:presse@dzif.de)  
Seite 2/3

Im **Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF)** entwickeln bundesweit rund 300 Wissenschaftler aus 32 Institutionen gemeinsam neue Ansätze zur Vorbeugung, Diagnose und Behandlung von Infektionskrankheiten. Einer der Schwerpunkte ist die Forschung zu Krankenhauskeimen und antibiotikaresistenten Bakterien. Das DZIF wird vom BMBF gefördert. Mehr Informationen finden Sie unter [www.dzif.de](http://www.dzif.de).

**Universität Tübingen** - Infektions- und Mikrobiologie bildet einen bedeutenden Forschungsschwerpunkt an der Universität Tübingen, vor allem im Interfakultären Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin (IMIT). Die Erforschung von Staphylokokken, das sind Bakterien, die sehr häufig Antibiotikaresistenzen entwickeln und Infektionen im Krankenhaus auslösen, ist besonders im Fokus der IMIT-Forscher. [www.uni-tuebingen.de](http://www.uni-tuebingen.de)

**Universitätsklinikum Münster** steht für Spitzenmedizin in der deutschen Krankenhauslandschaft sowie Forschung auf höchstem internationalem Niveau. Wichtige Forschungsschwerpunkte des UKM-Instituts für Medizinische Mikrobiologie sind Staphylokokken - Erreger und Infektionen - sowie Diagnostik, Typisierung, Charakterisierung und Resistenzbestimmung von Mikroorganismen. [www.klinikum.uni-muenster.de](http://www.klinikum.uni-muenster.de)

**Ludwig-Maximilians-Universität München**, Department Pharmazie - Die Entwicklung stabiler Formulierungen für Protein Arzneimittel sowie die Verabreichung neuer Biotech-Arzneimittel in Depot-Formen oder ihre lokale Applikation sind Arbeitsschwerpunkte in der Pharmazeutischen Technologie an der LMU. Nur mit geeigneten Zubereitungsformen wird es am Ende möglich sein, empfindliche Substanzen wie die neuen Phagenlysine erfolgreich anzuwenden. [www.uni-muenchen.de](http://www.uni-muenchen.de)

**Hyglos GmbH** ist ein Biotechnologieunternehmen mit Sitz im Biotechnologie Zentrum Bernried südlich von München. Mit der firmeneigenen Technologie entwickeln die Hyglos-Wissenschaftler hochspezifische Bakteriophagen-basierte Wirkstoffe zum Nachweis und zur Beseitigung von schädlichen Bakterien und bakteriellen Giftstoffen. Hyglos wurde u.a. der IAFP Innovation Award für derartige technologische Fortschritte verliehen. [www.hyglos.com](http://www.hyglos.com)