

Forscher bringen Krankenhauskeim zur Strecke

Antibiotikum Cephامycin in Feldversuchen hochwirksam gegen Bakterium Clostridioides difficile.

Forscher der University of South Australia und aus dem Irak haben das Bakterium Clostridioides difficile, einen der gefährlichsten Krankenhauskeime, entworfen. Der Keim attackiert vor allem geschwächte Patienten, die an so heftigem Durchfall erkranken, dass sie oft sterben. Das Bakterium produziert Sporen, die im Dämmer Schlaf liegen. Das erlaubt es ihnen, auch in Umgebungen zu leben, die für Bakterien tödlich sind.

Zahl der Sporen reduziert

Das interdisziplinäre Team hat entdeckt, dass eine bestimmte Antibiotikaklasse verhindert, dass das Bakterium Sporen bildet. Die Wissenschaftler haben eine Flüssigkeit eingesetzt, die normalerweise verwendet wird, um im Labor das Wachstum des Bakteriums anzuregen. Dabei entdeckten sie, dass ganz nebenbei auch die Sporenbildung verhindert wurde, so

dass es keine Krankheiten mehr auslösen konnte. Das lag daran, dass die Flüssigkeit mit dem Antibiotikum Cephامycin verunreinigt war, wie eine genaue Analyse ergab.

«Um die Annahme, dass Cephامycin für die Entwaffnung der Bakterien verantwortlich war, zu bestätigen, machten wir zahlreiche Tests und zählten jeweils die Sporen», sagt Erstautorin Yogitha Srikhanta. «Cephامycin sorgte für eine drastische Reduzierung.» Das brachte ihr Team auf die Idee, das Präparat auch bei anderen sporenbildenden Bakterien anzuwenden, unter anderem beim Bacillus cereus, mit dem vor allem die Lebensmittelindustrie zu kämpfen hat. Es bildet Giftstoffe und lässt Lebensmittel verderben. «Wir stellten fest, dass Cephامycin auch bei diesem Bakterium die Sporenbildung verhindert», so Srikhanta.

Medikamente zugelassen

Srikhanta schliesst nicht aus, dass sich auch das von Terroristen genutzte Anthrax durch dieses Bakterium bekämpfen lässt. «Wir glauben, dass die Behandlung mit dem Wirkstoff, der die Sporenbildung verhindert oder zumindest hemmt, in Kombination mit bisherigen Behandlungsmethoden eingesetzt werden kann», so die Wissenschaftlerin. Bei Mäusen verhinderte es die wiederkehrende Infektion, nachdem die Versuchstiere sie einmal überstanden hatten. Sheena McGowan, die zum Team gehört, hält eine schnelle Anwendung bei Menschen für möglich, weil es bereits Cephامycin-haltige Medikamente gibt, die eine Zulassung haben. ■

www.unisa.edu.au

Ungebetene Gäste

Trotz baulich-organisatorischer Vorsorgemassnahmen zum Schutz der Patienten sowie aller Reinigungs- und Hygienepläne sind in Kliniken regelmässig unerwünschte tierische Bewohner wie Insekten, Milben, Nagetiere und Vögel zu beobachten. Dies sogar häufiger, als es Mitarbeitende und Bewohner von ihrem Privatbereich her kennen.

Kliniken und Heime sind ein besonderer Anziehungspunkt für Schädlinge, da sie u.a. ein hohes Wärmeangebot liefern und viele Bereiche nachts durchgehend beleuchtet und genutzt sind. Zudem ist ein Krankenhausbetrieb durch einen aussergewöhnlich intensiven Zustrom von Personen und Warenlieferungen gekennzeichnet. Grosse Mengen an Nahrung werden täglich angeliefert und auch gelagert. Die Nahrungsaufnahme im Bett bedingt zwangsläufig das Anfallen von Essensresten im Bett, auf dem Boden oder in Ritzen. Trotz häufiger und gründlicher Reinigung tragen neben der Patientenverpflegung auch die Personalküchen oder vernachlässigte Mitarbeiterspindel zum Nahrungsangebot der Schädlinge bei. Die entsprechend angelockten Nahrungsverwerter können sich leicht verbreiten, da die Räume oft durch Verteilkanäle miteinander verbunden sind.

Da Schädlinge auch Bakterien sowie Viren mechanisch verbreiten oder sogar aktiv als Vektor übertragen können, sollte ihr Auftreten von Mitarbeitenden an die Krankenhaushygiene gemeldet und von dieser mithilfe eines Fachspezialisten im Schädlingsmanagement beurteilt werden. Bei den vermeintlich nur lästigen Ameisen oder Fliegen kann es sich um wenig bekannte, aber echte Problemorganismen handeln. Ebenfalls kann die erforderliche Erkundung des Ent-



Kliniken sind ein besonderer Anziehungspunkt für Schädlinge, da sie u.a. ein hohes Wärmeangebot liefern und viele Bereiche nachts durchgehend beleuchtet und genutzt sind.

wicklungsortes bzw. der Ursache durchaus anspruchsvoll sein, z.B. wenn es das Abwassersystem betrifft. Trockengefallene Siphons oder anderweitig offene Zugänge zu Abwasserleitungen bieten Zugangsmöglichkeiten für Schaben oder Ratten.

In Klinik- und Pflegebetrieben sollte eine kontinuierliche Prüfung mittels Schädlingsmonitoring stattfinden. Ist im Betrieb kein integriertes Schädlingsmanagement vorhanden bzw. die Präventionsmassnahmen sind noch zu wenig ausgereift und es kommt im Gebäude zum Befall, ist nach erfolgreicher Tilgung des Befalls – sowie der Ursachenbehebung – das Personal und ggf. Patienten über den Schädlingsbefund und über weitere präventive Massnahmen aufzuklären. ■

www.ratex.ch