

Fleisch aus fernen Ländern: Multiresistente Keime reisen mit

Reisende, die illegal Fleisch aus Nicht-EU-Staaten in Deutschland einführen, können zur Verbreitung von potentiell gefährlichen Krankheitserregern beitragen: In Proben von zwei deutschen Flughäfen wurden jetzt multiresistente Stämme des Bakteriums *Staphylococcus aureus* nachgewiesen. Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Untersuchung von Forschern der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) und des InfectoGnostics Forschungscampus Jena, die kürzlich in der Fachzeitschrift PLOS ONE (DOI: [10.1371/journal.pone.0167864](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167864)) veröffentlicht wurde.

Die unkontrollierte Einfuhr von Fleisch kann eine große Gefahr für die Gesundheit bedeuten und die Verbreitung von antibiotikaresistenten Bakterien begünstigen. Forscher der TiHo und des InfectoGnostics Partners Alere Technologies GmbH, Jena, konnten zeigen, dass Fleischwaren, die von Flugpassagieren illegal importiert wurden, mit multiresistenten Bakterien kontaminiert waren. Die Wissenschaftler identifizierten Bakterien-Stämme, die bereits gegen mehrere Antibiotika resistent waren und verschiedene Virulenzfaktoren – also krankmachende Merkmale – aufwiesen. Das Forscherteam stellte zudem fest, dass die Keime nicht vom Tier selbst stammten, sondern menschlichen Ursprungs waren und somit auf mangelnde Hygiene-Standards bei der Schlachtung und Verarbeitung hindeuten.

Werden kontaminierte Nahrungsmittel aus Nicht-EU-Staaten importiert, können sich Menschen und Tiere auch in der EU mit diesen Bakterienstämmen infizieren, die mit vielfältigen Resistenz- und Virulenzfaktoren ausgestattet sind. Diese Faktoren können sie dann außerdem auf hiesige Erreger übertragen. Eine besondere Rolle spielen dabei der sogenannte horizontale Gentransfer, erläutert Dr. Ralf Ehrlich, Leiter für Machbarkeitsstudien in Forschung und Entwicklung bei Alere Technologies: „Viele Bakterien sind in der Lage, genetische Informationen nicht nur durch Vermehrung, sondern auch innerhalb einer Generation – sozusagen mit ihren Nachbarn – auszutauschen. Sobald ein solcher übertragbarer Resistenzfaktor etabliert wurde, kann er auf diese Weise sehr rasch auf andere Bakterienstämme übertragen werden.“

Für ihre Untersuchung isolierten die Wissenschaftler die Bakterien und bestimmten anschließend durch Gen-Analysen deren Abstammung, Virulenzfaktoren sowie vorhandene Antibiotika-Resistenzdeterminanten. Für die Erfassung und Analyse der genetischen Eigenschaften der Bakterien nutzten die Forscher ein spezielles Alere-Microarray. Mit diesem molekularbiologischen Testverfahren lassen sich mehrere hundert molekulare Parameter gleichzeitig auf einer winzigen Testfläche bestimmen.

Pressekontakt:

Christian Döring
Öffentlichkeitsarbeit

InfectoGnostics
Forschungscampus Jena e. V.
Zentrum für Angewandte Forschung
Philosophenweg 7
07743 Jena

Telefon: 03641 – 948 391

Telefax: 03641 – 206 044

E-Mail: christian.doering@infectognostics.de

www.infectognostics.de

**FORSCHUNGS
CAMPUS**

öffentlich-private Partnerschaft
für Innovationen

Gefördert von



Grundlage für die Studie waren Proben von den Flughäfen Frankfurt und Berlin-Schönefeld. Allein im Jahr 2014 wurden an diesen beiden Flughäfen insgesamt 2,8 Tonnen Fleisch illegal von Passagieren mitgeführt. Solche illegalen Importe – oftmals unter mangelnden Hygiene-Standards außerhalb der EU produziert und ungekühlt im Gepäck transportiert – erhöhen nach Ansicht der Forscher das Risiko einer aktuellen Verbreitung multiresistenter Bakterien in Europa.

InfectoGnostics Forschungscampus Jena

Der InfectoGnostics Forschungscampus Jena beschreitet als öffentlich-private Partnerschaft neue Wege in der Diagnostik von Infektionen und Erregern, wie z. B. Viren, Bakterien und Pilzen. InfectoGnostics wird durch das BMBF im Rahmen der Förderinitiative „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“ mit zusätzlicher Unterstützung durch das Land Thüringen gefördert. Etwa die Hälfte des benötigten Etats finanzieren die beteiligten Partner.

In seinem zentralen Campusprojekt erforscht InfectoGnostics zuverlässige, schnelle und nicht-invasive Methoden der Diagnostik von Erregern der Lungenentzündung und deren Resistenzen vor dem Hintergrund von Immunsuppression. Das rechtzeitige Erkennen von Infektionserregern und ihrer Resistenz ist Voraussetzung für eine wirksame Antibiotikatherapie.

Die Gründungspartner des Forschungscampus sind neben der Friedrich-Schiller-Universität Jena und dem Universitätsklinikum auch die Ernst-Abbe-Hochschule Jena, sowie das Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT), das Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (Leibniz-HKI) und die Firmen für medizinische Diagnostika und Analysetechniken Analytik Jena AG und Alere Technologies GmbH. Insgesamt sind im Forschungscampus über 30 Partner organisiert. Gemeinsam verfolgen sie eine langfristige Forschungs- und Entwicklungsstrategie.