



Prävention der kommunalen und nosokomialen Ausbreitung von MRSA ST398

Methicillin-resistente Staphylococcus aureus

Was sind MRSA?

Methicillin-resistente Staphylococcus (*S.*) *aureus* (MRSA) sind Bakterien, die eine Resistenz gegen Methicillin entwickelt haben und damit auch gegen andere, verwandte Antibiotika, die für die Behandlung gebraucht werden. Diese Bakterien können Infektionen bei Menschen in (=nosokomial) und außerhalb (kommunal) der Krankenhäuser hervorrufen. *S. aureus* wird aber auch bei Tieren gefunden. Seit 2003 ist im Zusammenhang mit Viehbeständen ein neuer MRSA Stamm bekannt geworden: MRSA ST398. In verschiedenen Ländern konnte dieser Stamm in Tierbeständen nachgewiesen werden, besonders bei Schweinen, aber auch bei Personen, die mit diesen Tieren in Kontakt waren.

Warum ist MRSA bei Tieren ein Problem?

MRSA stellt sowohl für die Gesundheit des Tieres, als auch für die des Menschen eine Bedrohung dar. MRSA ST398 hat die Fähigkeit hat sich bei verschiedenen Tierspezies zu verbreiten, die Tiere zu kolonisieren und anschließend in die Nahrungskette zu gelangen. Die Rolle der Nahrung als Quelle der menschlichen Ansteckung wird als sehr gering eingeschätzt. Der Hauptweg der Übertragung ist von Tieren auf Menschen, aber dieser Stamm kann sich auch zwischen Menschen ausbreiten und so in Krankenhäuser gelangen wo er eine potenzielle gesundheitliche Bedrohung darstellt. Die Zusammenarbeit zwischen der Veterinär- und der Humanmedizin ist wichtig, um die Ausbreitung von tierbedingten MRSA einzugrenzen.

Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat die erste EU weite Erhebung zum MRSA Vorkommen in Zuchtschweinen veröffentlicht. Die Erhebung zeigt, dass MRSA ST 398 der vorherrschende MRSA Stamm in der Zuchtschweinhaltung in der Europäischen Union ist.

Vorkommen von MRSA (Zuchthaltung / Produktionshaltung)		
	% ST 398	% andere
Europäische Union	13.1 / 25.5	0.8 / 1.4
Belgien	40 / 35.9	0 / 0
Deutschland	43.5 / 37.4	0 / 3.9
Italien	14 / 21.6	20.9 / 12.3
Luxenburg	0 / 36.6	0 / 0
Niederlande	12.8 / 17.9	0 / 0.5
Portugal	14.7 / 11.8	0 / 0
Spanien	46 / 50.2	0 / 0

EFSA, Journal 2009; 7(11):1376

Warum sind tierbedingte MRSA ein Problem für Tiere

Tiere dienen als MRSA-Reservoir für die Übertragung auf den Mensch und andere Tiere. In einigen Tierarten kann MRSA Euter-, Haut- und Gewebeentzündungen verursachen, was einen negativen Einfluss auf die Tiergesundheit, die Lebensmittelproduktion und die Wirtschaftlichkeit hat. Deshalb sind Maßnahmen zur Verhinderung und Einschränkung der Verbreitung von tierbedingten MRSA wichtig, um die Produktion von sicheren Lebensmitteln und somit den Schutz der öffentlichen Gesundheit zu fördern.

Menschen

Berufsgruppen wie Landwirte, Tierärzte, Schlachthausmitarbeiter und Viehtransporteure, die in direktem Kontakt mit MRSA-kolonisierten Vieh stehen, sind einem hohen Risiko ausgesetzt ebenfalls mit MRSA kolonisiert zu werden. Sie werden dadurch selbst eine Übertragungsquelle für Tiere und andere Menschen. Durch anschließenden Kontakt zu Personen im gleichen Haushalt können sich die Bakterien weiter verbreiten. Die Häufigkeit von Übertragungen innerhalb und außerhalb des Umfeldes von Tierbeständen erfordert weitere Abklärung.

Allgemeine Bevölkerung

Das Verständnis wie sich tierbedingte MRSA in der Öffentlichkeit, bei Personen ohne Kontakt zu Nutztieren verbreitet ist wichtig für die Bekämpfung von MRSA und muss noch untersucht werden.

Gesundheitsbereich

Ausbreitung von tierbedingten im Krankenhaus kann zu einschneidenden Konsequenzen für die Gesundheit führen. Die Rolle von Personen mit direktem oder indirektem Kontakt zu Nutztieren als mögliche Quelle für nosokomiale Infektionen benötigt weitere Abklärung.

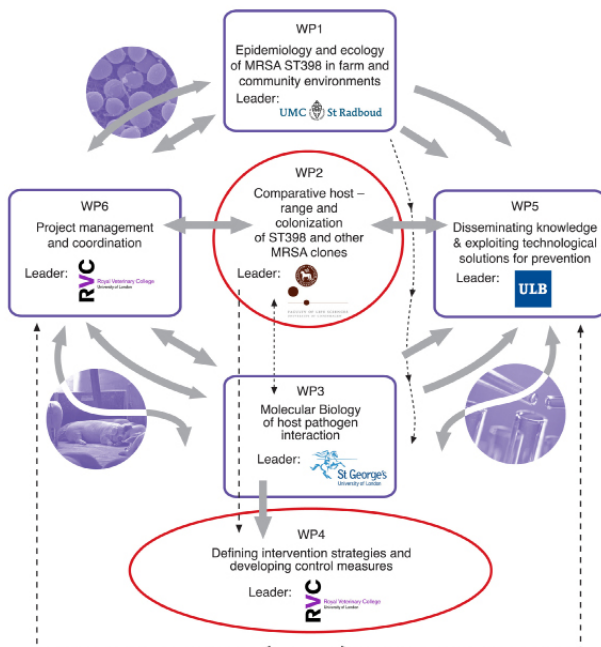


Hintergrundinformationen

Das PILGRIM - Projekt

Das Projekt ist in vier wissenschaftliche Arbeitspakete (AP) aufgeteilt. Ein weiteres AP widmet sich der Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse und ein weiteres regelt das Projektmanagement. Jedes AP hat eine/n Leiter/in, der/die die Partner verbindet und die Arbeiten koordiniert.

- Realisierung einer Technologie-Test-Plattform für die Entwicklung und Beurteilung von Dekolonisierungs- und Hygieneansätzen.
- Umwandlung der Resultate in strategische und praktische Richtlinien.



Erwartete Resultate

- Bestimmung von Interaktion zwischen Oberflächenproteinen von *S.aureus* und Wirtszellen.
- Bestimmung von Oberflächenstrukturen als Ansatz für therapeutische Massnahmen durch die pharmazeutische Industrie.
- Entwicklung von neuen Diagnostikmethoden für die schnelle Identifizierung von MRSA Stämmen unter Einsatz der PCR Technologie

Projektkoordinatorin

Prof. Katharina Stärk
The Royal Veterinary College, London, UK

Projektpartner

- accelopment AG, CH
- AguaCure Ltd, UK
- Centrum voor Onderzoek in de Diergeneeskunde en Agrochemie, BE
- Erasmus University Medical Center, NL
- Institute of Chemical Technology, Prague, CZ
- Københavns Universitet, DK
- National Institute of Public Health and Environment, NL
- Statens Serum Institut, DK
- St George's Hospital Medical School, UK
- Radboud University Nijmegen Medical Center, NL
- Université libre de Bruxelles - Hôpital Erasme, BE

Projektziele

Das PILGRIM - Projekt wird neue Maßnahmen für eine beschleunigte Bestimmung und Kontrolle von tierbedingten MRSA ST398 erarbeiten. Eine Reihe von epidemiologischen, physiologischen und molekularen Studien sind geplant:

- Untersuchung der Biologie und Ökologie von MRSA ST398.
- Identifizierung und Charakterisierung der Risikofaktoren und Übertragungswege zwischen Tier und Mensch und zwischen Menschen.
- Genetische Unterscheidung zwischen Wirtsspektrum und Virulenz, sowie zur Unterscheidung von MRSA ST398 und anderen MRSA.
- Identifizierung neuer Gene, die für die Entwicklung neuer, schneller Nachweismethoden für MRSA.

Kontakt

Internet: www.fp7-pilgrim.eu
Email: contact@fp7-pilgrim.eu

