

Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)

MRSA wurden beim Menschen seit den frühen 1960er Jahren beschrieben. Sie spielen eine wachsende Rolle als Verursacher von Krankenhausinfektionen (Hospitalismusinfektionen), die aufgrund der ausgeprägten Antibiotikaresistenz des Erregers nur schwer zu therapieren sind (Hierfür liegt die Zuständigkeit und fachliche Kompetenz im [LAGuS!](#)).

MRSA werden auch bei Heim- und Nutztieren nachgewiesen (in Tierkliniken, in gesunden Nutztieren). Während bei Heimtieren überwiegend ähnliche Stämme wie bei Menschen nachgewiesen werden, hat sich bei Nutztieren ein spezifischer Typ von MRSA ausgebreitet, der als „Multilocus Sequenztyp ST398“ beschrieben wird. Diese sogenannten „Nutztier-assoziierten“ MRSA machen laut EFSA nur einen kleinen Teil der gesamten Zahl von MRSA-Infektionen beim Menschen in der EU aus. Ein erhöhtes Risiko, sich zu infizieren bzw. symptomloser Träger zu werden, besteht für Menschen, die einen vermehrten Kontakt mit Tieren haben, die Träger von MRSA sind, also z. B. Landwirte und Tierärzte.

MRSA kommen im Kot vor. Damit ist es grundsätzlich möglich, dass der Erreger über die Ausbringung von Dung in die Umwelt und von dort wieder in die Nahrungskette gelangt. Wie persistent *S. aureus* in Dung und in der Umwelt sind, ist jedoch nicht bekannt, so dass die Bedeutung dieses Expositionspfades bisher nicht bewertet werden kann. Aufgrund der für diesen Expositionsweg erforderlichen hohen Tenazität des Erregers ist das Ausmaß der Exposition über diesen Weg nach derzeitigem Kenntnisstand aber als gering einzuschätzen.

Das Vorhandensein von MRSA im Staub sowie von *S. aureus* im Umfeld von Tierhaltungen deutet auf die Möglichkeit eines Eintrags von MRSA ST398 in die Umwelt hin. Konkrete Daten liegen aber bisher nicht vor bzw. sind in Erarbeitung.

Nachweislich sind MRSA-Erreger in Stallstaub und in vielen, von Tieren stammenden Lebensmitteln gefunden worden – Rohfleisch, Rohfleischerzeugnisse, Rohmilch. Eine Verschleppung des Erregers kann außerdem während des Schlachtprozesses und auch im Verarbeitungsbetrieb erfolgen (Nachweise für Schwein, Pute, Huhn, Rind sind erfolgt). Überwiegend wird der Typ ST398 nachgewiesen. Die Keimkonzentration im Lebensmittel ist nach derzeitigem Kenntnisstand gering. Besonders hoch scheint die Belastung bei Puten zu sein (Zusammenstellung der Ergebnisse BVL).

Das Expositionsrisiko kann bei Beachtung der hygienischen Grundregeln im Umgang mit rohem Fleisch stark reduziert werden.

Eine Übertragung von MRSA von beruflich mit Nutztieren befassten Personen auf andere Menschen ist möglich. Die Übertragung von Mensch zu Mensch im Alltag hat aber z. Z. eine geringe Bedeutung für die Ausbreitung von ST398. Allerdings ist durch die Häufigkeit der Besiedlung beruflich exponierter Personen ein Eintrag von ST398 in Einrichtungen des Gesundheitswesens möglich, wenn mit MRSA besiedelte Personen z. B. in ein Krankenhaus eingewiesen werden. Nach Angaben der EFSA scheinen aber Menschen, die mit „Nutztier-assoziierten“ MRSA kolonisiert sind, weniger zu einer Ausbreitung von MRSA in Krankenhäusern beizutragen als Träger von „Krankenhaus-assoziierten“ MRSA-Stämmen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Besiedlung zur Infektion führt, ist besonders hoch bei Patienten auf Intensivstationen, mit chirurgischen Wunden, Dekubitus und Venenkathetern.

Die mit der Infektion assoziierte Mortalität hängt von dem klinischen Bild ab. Im Falle der Bakteriämie wird jedoch eine Mortalität von bis zu 35 % angegeben. Bei Infektionen sind

unterschiedliche Krankheitsverläufe von milden Erkrankungen bis hin zu schwerwiegenden Krankheitsverläufen mit tödlichem Ausgang möglich. Die Verläufe können durch die Kombination mit anderen Erregern noch erheblich erschwert werden. Es ist z. Z. davon auszugehen, dass Infektionen des Menschen mit ST398 noch ausreichend wirksame Antibiotika für die Therapie zur Verfügung stehen.

Die Besiedlung mit MRSA führt beim Menschen zu einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Infektion. Eine Exposition des Menschen in Deutschland durch MRSA ist über verschiedene Wege und Tierarten gegeben. Die Speziesbarriere wurde überwunden (Tier-Tier-Mensch). Besonders gefährdete Personengruppen sind Landwirte und Tierärzte, wobei bisher nur wenige Erkrankungen bei „besiedelten“ Personen festgestellt wurden. Die Bedeutung der verschiedenen Wege und Tierarten kann derzeit nicht quantitativ bewertet werden. Eine weite Verbreitung und Ausbreitung des Erregers ist zu befürchten.

MRSA sind in von Tieren stammenden Lebensmitteln nachweisbar. Der Verzehr von mit MRSA kontaminierten Lebensmitteln, z. B. Rohmilch, ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einem erhöhten Risiko verbunden, zu einem Träger des Bakteriums zu werden oder durch dieses infiziert zu werden.

Die Einhaltung von Hygieneregeln im Umgang mit dem sensiblen Lebensmittel Fleisch mindert die Möglichkeit einer Erregerübertragung. Hohe Temperaturen bei der Verarbeitung töten MRSA-Erreger ab.

Aufgrund der hohen und zunehmenden Verbreitung von MRSA ST398 in der Lebensmittelkette und der Möglichkeit der Änderung der Virulenz und Resistenzeigenschaften des Erregers besteht erheblicher Bedarf an Forschungstätigkeit und kontinuierlicher Überwachung (Monitoring).

In der Humanmedizin ist MRSA erst seit 1.7.2009 für den Nachweis aus Blut oder Liquor labormeldepflichtig. Momentan kann also erst von einer gewissen Statusaufnahme ausgegangen werden. Statistisch abgesicherte Ergebnisse sind erst später zu erwarten.

Auf MRSA wird regelmäßig im Rahmen des Zoonose-Monitorings untersucht. Das LALLF isoliert im Rahmen der Untersuchung auf MRSA nur MRSA-verdächtige Kolonien, die im Nationalen Referenzlabor für Staphylokokken am BfR zunächst auf die Species „MRSA“ untersucht werden. Danach erfolgt im BfR eine weiterführende Differenzierung. Die MRSA-Differenzierungsergebnisse werden vom BfR zur Verfügung gestellt.

Die wichtigsten Ergebnisse der LALLF-Untersuchungen eines abgeschlossenen Kalenderjahres werden auf der Homepage im Ordner Zoonosen bzw. jährlich auch im Verbraucherkreis (unter Veröffentlichungen) des Landes M-V dargestellt.