



Epidemiologisches Bulletin

29. Februar 2008 / Nr. 9

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

MRSA: Sekundäre Linezolidresistenz bei einem Patienten mit Beatmungspneumonie

Linezolidresistenz ist bei *Staphylococcus (S.) aureus*/Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) auch sieben Jahre nach der Einführung des Medikaments aus der Substanzgruppe der Oxazolidinone weltweit noch selten. Unter den diesbezüglich im Jahr 2007 an das Nationale Referenzzentrum (NRZ) für Staphylokokken aus Deutschland eingesandten 2.527 MRSA vom Menschen gab es nur ein Isolat mit **Linezolidresistenz** (*spa*-Sequenztyp t032, **MRSA der klonalen Linie ST22**, Barnim-Epidemiestamm). Das Isolat mit Resistenzen gegen Erythromycin, Clindamycin, Ciprofloxacin und Moxifloxacin wurde bei einem Patienten eines Berliner Krankenhauses mit nosokomialer Wundinfektion isoliert, der über drei Wochen lang mit Linezolid behandelt worden war.

Im folgenden Beitrag wird das Auftreten von Linezolidresistenz bei MRSA der klonalen Linie **ST239** beschrieben, der durch einen sehr breiten Resistenzphänotyp auffällt.

Ein 66-jähriger Patient wurde in einem Krankenhaus in Niedersachsen auf Grund einer Beatmungspneumonie stationär behandelt. Eine erste mikrobiologische Diagnostik ergab die Isolierung eines **Linezolid-empfindlichen MRSA**. Daraufhin erfolgte eine Behandlung des Patienten mit Linezolid über 14 Tage, die zu einer deutlichen klinischen Besserung des Patienten führte. Eine später erneut durchgeführte mikrobiologische Kontrolldiagnostik erbrachte den Nachweis eines **Linezolid-resistenten MRSA** im Trachealsekret.

Linezolid wirkt vorrangig auf grampositive Bakterien durch Bindung an das Peptidyltransferase-Zentrum der großen Untereinheit des Bakterienribosoms.¹ Eine **Linezolidresistenz** kann bei Staphylokokken auf zwei unterschiedlichen Mechanismen beruhen:

- ▶ Zum einen auf **Basenaustauschmutationen** (hauptsächlich G2576T) in der **V-Schleife der 23S rDNA**.^{2,3} Von den fünf im Genom von *S. aureus* vorhandenen r-RNA-Operons müssen mindestens zwei von dieser Mutation betroffen sein, um zur phänotypischen Resistenz zu führen.
- ▶ Des Weiteren führt auch eine **Methylierung von Adenin** in der Position A2503 zur Linezolidresistenz.⁴ Die dafür verantwortliche Methylase wird durch das Gen *cfr* kodiert, das in ein Transposon eingebettet in Plasmide integriert ist. Diese übertragbare *cfr*-kodierte Linezolidresistenz wurde zuerst bei Staphylokokken von Tieren nachgewiesen.⁵ Es gibt inzwischen auch einen Nachweis bei einem klinischen MRSA-Isolat aus Kolumbien.⁶

Die Eigenschaften des von dem Patienten aus Niedersachsen isolierten MRSA waren wie folgt: *spa*-Sequenztyp t030, SCC*mec*-Element des Typs IIIa; beides ist charakteristisch für MRSA der klonalen Linie ST239. Resistenzen bestanden gegen Oxacillin (*mecA*), Fosfomycin (*fosB*), Gentamicin (*aph2*-*aac6*'), Erythromycin und Clindamycin (*ermA* + *ermC*), Tetrazyklin (*tetM*) sowie Mupirocin (*ile-2*). Die diesem Resistenzphänotyp zugrunde liegenden Resistenzgene (in

Diese Woche

9/2008

MRSA:

- ▶ Sekundäre Linezolidresistenz bei einem Patienten mit Beatmungspneumonie
- ▶ Letaler Ausgang einer Doppelinfektion mit Influenza-A-Virus und MRSA

Veranstaltungshinweise:

- ▶ 10. Düsseldorf-Aachener Symposium für Krankenhaushygiene
- ▶ Frühjahrstagung der Sektion Antimykotische Chemotherapie der PEG

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

6. Woche 2008

(Datenstand: 27. Februar 2008)

ARE/Influenza, aviäre Influenza:

Zur aktuellen Situation



ZS. A
44 96
ZB MED