

Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA)

Erreger

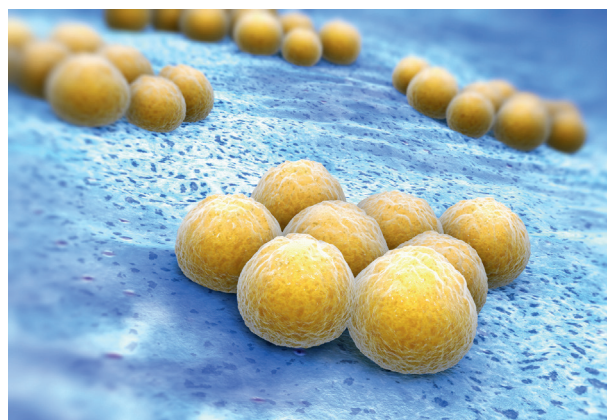
Methicillin-resistente *S.-aureus*-Stämme (MRSA) stellen sowohl in der ambulanten als auch in der stationären Patientenversorgung, wo sie häufig Ursache von nosokomialen Infektionen sind, ein ernstes Problem dar.

Die Resistenz gegenüber Methicillin und damit auch gegenüber den anderen Beta-Laktam-Antibiotika wird durch die Anwesenheit des Penicillinbindepoteins (PBP2a) verursacht. PBP2a wird auf dem *mecA*-Gen kodiert, welches, zusammen mit weiteren Genen und regulatorischen Elementen, Teil des sogenannten mobilen genetischen Elementes „staphylococcal cassette chromosome *mec* (SCC*mec*)“ ist. Je nach Herkunft und Quelle des MRSA unterscheidet man zwischen drei MRSA-Subtypen. Neben den Hospital-assoziierten (HA-)MRSA werden noch der Community-assoziierte (CA-)MRSA und der Livestock-assoziierte (LA-)MRSA unterschieden, sie unterscheiden sich in ihren Virulenzfaktoren und dem Genotypisierungsmuster voneinander.

Risikofaktoren

Nach den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) besteht ein erhöhtes Risiko für eine MRSA-Kolonisation bei den folgenden Konstellationen:

- Bekannte MRSA-Anamnese
- Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannter hoher MRSA-Prävalenz
- Stationärer Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten und Kontakt zu MRSA-Trägern (z.B. bei Unterbringung im selben Zimmer)



- Erfüllung von mindestens zwei der nachfolgenden Kriterien:
 - Chronische Pflegebedürftigkeit
 - Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten
 - Liegende Katheter (z.B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde)
 - Dialysepflicht
 - Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen
 - Brandverletzungen
- Direkter Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast (z.B. Schweine)

Mikrobiologische Diagnostik zum MRSA-Screening

Das MRSA-Screening besteht aus dem Erregernachweis aus Abstrichen und dem nachfolgenden phänotypischen beziehungsweise molekularbiologischen Nachweis.

Übersicht der MRSA-Subtypen

| | Hospital-assoziiertes (HA-)MRSA | Community-assoziiertes (CA-)MRSA | Livestock-assoziiertes (LA-)MRSA |
|-------------------------|--|---|---|
| Krankheitsbilder | Postoperative Wundinfektionen; Blutstrom-assoziierte Infektionen; Pneumonien | Tiefe, abszedierende Hautinfektionen; nekrotisierende Pneumonien | Wundinfektionen |
| Risikofaktoren | Krankenhausaufenthalte, Altenheime und Pflegeeinrichtungen, Katheter, chronische Wunden, Antibiotikatherapie | Reisen in Risikogebiete, Kontakt zu Personen mit (CA-)MRSA | Direkter Kontakt zu landwirtschaftlichen Nutztieren (z.B. bei Landwirten, Veterinären, Schlachthofmitarbeitern) |
| Resistenzgen | <i>mecA</i> -Gen | <i>mecA</i> -Gen, <i>luk</i> -Gen (kodiert das Panton-Valentine-Leukozidin-Toxin) | <i>mecC</i> -Gen |

Mögliche Abstrich-Entnahmestellen sind:

- Nasenvorhöfe (rechts/links), Rachen, ggf. gepoolt
- Wunden (auch Ulzera, ekzematöse Hautareale)

Nachweismethoden für MRSA sind:

- Kulturelle Anzucht von *S. aureus* mit phänotypischem Nachweis der Oxacillin-Resistenz. Als Transportmaterial ist ein trockener Abstrich-Tupfer, ein Abstrich-Tupfer in Gel- oder flüssigem Transportmedium geeignet.
- Molekularbiologischer Nachweis von *S. aureus* bei gleichzeitigem Nachweis von *mecA* oder *SCCmec*. Der molekularbiologische Nachweis ist nicht geeignet zur Verlaufskontrolle bei bekannter MRSA-Kolonisation, da DNA und nicht vermehrungsfähige MRSA nachgewiesen werden. Ein positives molekularbiologisches Ergebnis muss mittels Kultur bestätigt werden.

Sanierungsmaßnahmen

Eine nasale Dekolonisierung (Dauer: 5-7 Tage) wird mit der Einbringung von Mupirocin-Nasensalbe dreimal täglich in beide Nasenvorhöfe durchgeführt. Bei Mupirocin-Unverträglichkeit oder Resistenz wird PVP-Jod 1,25% oder Octenidin in Gelform appliziert. Gleichzeitig erfolgt eine Dekolonisierung der Haut mittels einmal täglicher Ganzkörperwaschung inklusive der Haare mit einer antiseptischen Waschlösung mit dem Wirkstoff Octenidin und des Rachens mittels dreimal täglicher Spülung der Mundhöhle mit einem Schleimhaut-Antiseptikum, wie zum Beispiel Chlorhexidin-haltigen Präparaten.

Bei ausbleibendem Erfolg einer lokalen Dekolonisierung ist eine systemische Antibiotika-Therapie kolonisierter, aber nicht infizierter Patienten nur in Ausnahmefällen als Versuch gerechtfertigt.

Die Behandlung der Grunderkrankung hat Vorrang und bestimmt die Entscheidung über die Durchführung und den optimalen Zeitpunkt einer MRSA-Sanierung. Als sanierungshemmende Faktoren sind zu berücksichtigen: chronische Wundheilungsstörung (z.B. bei Diabetes mellitus, pAVK), chronische Erkrankung der Haut (z.B. Psoriasis, atopisches Ekzem), Erkrankung an Prädispositionsstellen für MRSA (z.B. Sinusitis, chronische Rhinitis), liegende medizinische Devices (z.B. Katheter, Trachealkanüle, PEG-Sonde), Reservoirs im häuslichen Umfeld (kolonisierte Haushaltsangehörige oder sogar Haus- und Nutztiere).

Eine Sanierungskontrolle im Krankenhaus erfolgt an drei aufeinanderfolgenden Tagen durch mikrobiologische Kontrollabstriche von Nasen-Vorhöfen, Rachen und anderen nachweislich besiedelten Bereichen.

Bei der Sanierungskontrolle im ambulanten Bereich (Arztpraxis, Pflegeheim) werden die ersten Kontrollabstriche zeitnah nach Beendigung der Dekolonisierung empfohlen. Falls MRSA dabei nicht mehr nachweisbar ist, besteht ein „vorläufiger Sanierungserfolg“, der mit einer zweiten Kontrolle zwischen dem 3. und 6. Monat und einer dritten Kontrolle nach 12 Monaten überprüft wird.

Autor:

Dr. med. Maria Luise Wimmer-Dahmen, Limbach Gruppe

Literatur:

1. Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus-aureus*-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen. Bundesgesundheitsblatt 2014; 57: 696-732
2. KVWL-Mitteilungen: Informationsblatt zum Umgang mit MRSA in der Arztpraxis und bei Hausbesuchen
3. Becker K, Schaumburg F, Hübner N-O, Köck R: MRSA: Typisierung und Epidemiologie mit Schwerpunkt Deutschland. In: Krankenhaushygiene update 2014 (2), Georg Thieme Verlag KG

Stand: April/2018

Ihr Ansprechpartner:
infektiologie@limbachgruppe.com

Für Sie vor Ort

Laboratorien

Aachen

MVZ Labor Limbach Aachen
www.labor-aachen.de

Berlin

MDI Limbach Berlin
www.mdi-limbach-berlin.de

Cottbus

MVZ Gemeinschaftslabor Cottbus
www.labor-cottbus.de

Dessau

MVZ Medizinische Labore Dessau Kassel
Labor Dessau
www.laborpraxis-dessau.de

Dortmund

MVZ Labor Dortmund
Dr. Niederau und Kollegen
www.labor-dortmund.de

Dresden

MVZ Labor Limbach Dresden
www.labordresden.de

Erfurt

MVZ Labor Limbach Erfurt
www.labor-erfurt.de

Essen

MVZ Labor Nienkampstraße
www.labor-eveld.de

Frankfurt

MVZ Labor Limbach Frankfurt GmbH

Frankfurt

Laborarztpraxis Rhein-Main MVZ GbR
www.laborarztpraxis.de

Freiburg

MVZ Clotten
Labor Dr. Haas, Dr. Raif & Kollegen
www.mvz-clotten.de

Hannover

MVZ Medizinisches Labor Hannover
www.mlh.de

Hannover - Lehrte

MVZ Labor Limbach Lehrte
www.labor-limbach-lehrte.de

Heidelberg

MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen
www.labor-limbach.de

Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen
www.laborvolkmann.de

Kassel

MVZ Medizinische Labore Dessau Kassel
Labor Kassel
www.labor-kassel.de

Leipzig

MVZ Labor Dr. Reising-Ackermann und Kollegen
www.labor-leipzig.de

Ludwigsburg

MVZ Labor Ludwigsburg
www.mvz-labor-lb.de

Mainz

Medizinische Genetik Mainz
www.medgen-mainz.de

Mönchengladbach

MVZ Dr. Stein + Kollegen
www.labor-stein.de

München

MVZ Labor Limbach München
www.labor-limbach-muenchen.de

Münster

MVZ Labor Münster Hafengeweg
www.labor-muenster.de

Nürnberg

MVZ Labor Limbach Nürnberg
www.labor-limbach-nuernberg.de

Passau

MVZ Labor Passau
www.labor-passau.de

Ravensburg

MVZ Labor Ravensburg
www.labor-gaertner.de

Rosenheim

Medizinisches Labor Rosenheim MVZ
www.medlabor.de

Schweinfurt

MVZ Labor Schweinfurt
www.laboraerzte-schweinfurt.de

Schwerin

Labor MVZ Westmecklenburg
www.labor-schwerin.de

Stralsund

MVZ Labor Limbach Vorpommern-Rügen
www.labor-stralsund.de

Suhl

MVZ Gemeinschaftslabor Suhl
www.labor-suhl.de

Ulm

Ulm Humangenetik Ulm
www.humangenetik-ulm.de

Klinische Zentren

Freiburg

Infektionsmedizin Freiburg
Zweigpraxis MVZ Clotten
www.infektionsmedizin-freiburg.de

Füssen

MVZ Limbach Füssen
Zentrum für Nieren- und Hochdruckkrankheiten
www.nierenzentrum-fuessen.de

Hamburg

MVZ Praxis im Chilehaus | Praxis für Innere Medizin, Endokrinologie, Andrologie, Kinder- und Jugendmedizin und Pädiatrische Endokrinologie
www.praxis-chilehaus.de

Hamburg

MVZ für Rheumatologie und Autoimmunmedizin
www.rheuma-hh.de

Langenhagen

Kinderwunschzentrum Langenhagen-Wolfsburg MVZ
Praxis für Reproduktionsmedizin, Endometriose und Pränatalmedizin
www.kinderwunsch-langenhagen.de

Leipzig

MVZ Stoffwechselmedizin
www.stoffwechselmedizin-leipzig.de

Leipzig

Praxis für Klinische Transfusionsmedizin und Immundefizienz
www.labor-leipzig.de

Leipzig

Zentrum für Blutgerinnungsstörungen
www.gerinnungspraxis-leipzig.de

Magdeburg

MVZ Limbach Magdeburg | Zentrum für Blutgerinnungsstörungen und Gefäßkrankheiten
www.gerinnungszentrum-md.de

Münster

MVZ Gynäkologie und Hormonzentrum
www.hormonzentrum-muenster.de

Wuppertal

MVZ Limbach Wuppertal
Praxis für Endokrinologie und Rheumatologie
www.endokrinologie-wuppertal.de

Humangenetische Beratung

Berlin

MVZ Humangenetik Limbach Berlin
www.mvz-humangenetik-limbach-berlin.de

Bremen

Limbach Genetics | MVZ Humangenetik Bremen
www.mvzhumangenetik.de

Frankfurt

MVZ Humangenetik Berner Straße
www.laborarztpraxis.de/startseite/humangenetik

Freiburg

MVZ Clotten Labor Dr. Haas, Dr. Raif & Kollegen
www.mvz-clotten.de/fachbereiche/humangenetik/

Heidelberg

MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen
www.labor-limbach.de/fachbereiche/humangenetik/

Ingolstadt

Limbach Genetics | MVZ Humangenetik München
Zweigpraxis Ingolstadt
www.genetik-muenchen.de

Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen
www.laborvolkmann.de

Leipzig

Praxis für Humangenetik
www.genetik-praxis.de

Mainz

Medizinische Genetik Mainz
www.medgen-mainz.de

München

Limbach Genetics | MVZ Humangenetik München
www.genetik-muenchen.de

Passau

Limbach Genetics | MVZ Humangenetik München
Zweigpraxis Passau
www.genetik-muenchen.de

Limbach Gruppe SE

Im Breitspiel 15 | 69126 Heidelberg
info@limbachgruppe.com | www.limbachgruppe.com