

# Hygienemaßnahmen bei Infektion oder Kolonisation durch Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*-Stämme (MRSA) in der ambulanten bzw. häuslichen Krankenpflege

## 1. Einleitung

*Staphylococcus aureus* ist ein grampositives, unbewegliches Bakterium, welches auf der Haut und Schleimhaut von Mensch und Tier vorkommt. Am häufigsten werden Nasen- und Rachenraum besiedelt, aber auch andere Areale wie Leiste, Achsel oder Perineum können betroffen sein. Schätzungsweise sind 20 % bis 30 % der Bevölkerung mit *S. aureus* kolonisiert (Van Belkum *et al.*, 2009).

Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*-Stämme (**MRSA**) sind gegen das Antibiotikum Methicillin resistent. Diese Nichtempfindlichkeit wird hauptsächlich durch ein zusätzliches Penicillinbindeprotein (PBP2a) vermittelt. Penicillinbindeproteine sind für die Zellwandsynthese der Bakterien notwendig. Viele Antibiotika greifen hier an und hemmen damit die Vermehrung der Bakterien. Das PBP2a weist nur eine geringe Affinität gegenüber  $\beta$ -Laktamantibiotika auf, sodass diese nicht mehr wirksam sind. Neben der Methicillinresistenz vermittelt PBP2a auch eine Kreuzresistenz gegen alle Antibiotika der Substanzgruppe. Dazu gehören andere Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme und Monobactame. MRSA wird daher zu den multiresistenten Erregern gezählt.

Gelangen die Bakterien z. B. durch invasive medizinische Maßnahmen in Wunden oder in die Blutbahn, so können sie systemische Erkrankungen hervorrufen. Dazu zählen Pneumonien, Weichteilinfektionen sowie auch invasive lebensbedrohliche Erkrankungen wie Sepsis oder Meningitiden. Risikofaktoren für eine Infektion durch *S. aureus* bzw. MRSA sind vor allem lokale (z. B. chronische Wunden) oder generelle Abwehrschwächen (z. B. hohes Alter, Tumorerkrankungen).

## 2. Übertragungsweg

MRSA wird direkt von Mensch zu Mensch über ungewaschene Hände übertragen. In medizinischen und pflegerischen Einrichtungen stellen die Hände des Personals das wichtigste Übertragungsvehikel dar. Außerdem können die Bakterien durch Tröpfchen, welche beim Niesen oder Sprechen entstehen, verbreitet werden. Auch eine Weitergabe über die unbelebte Umgebung, beispielsweise über verunreinigte Gegenstände, ist möglich. Durch Basishygienemaßnahmen, wie Händehygiene, lässt sich die Infektionskette in der Regel wirksam stoppen.

## 3. Risikogruppen

Folgende Kriterien steigern das Risiko für eine Infektion oder Besiedlung durch MRSA:

- bekannte MRSA-Anamnese,
- stationärer Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den vergangenen 12 Monaten,
- Kontakt zu MRSA-Trägern (z. B. Unterbringung im selben Zimmer),
- Aufnahme bzw. Verlegung aus Regionen oder Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz, z. B. Kontakt zum Gesundheitssystem in Portugal, Spanien, Italien, Griechenland,

Kroatien, Rumänien oder der Slowakei (European Centre for Disease Prevention and Control, 2018; Indikator für die MRSA-Prävalenz ist die Bestimmung des Anteils von MRSA an allen klinischen *S. aureus*-Isolaten)

- (beruflicher) direkter Kontakt zu Tieren bzw. Tiermastanlagen,
- Antibiotika-Therapie in den letzten 6 Monaten,
- chronische Pflegebedürftigkeit,
- liegende Katheter,
- Dialysepflicht,
- chronische Wunden / Hautläsionen (z. B. Ulcus, tiefe Weichteilinfektion) und
- Brandverletzungen.

## 4. Hygienemaßnahmen

Beim Nachweis oder beim Verdacht auf MRSA sind die Pflegekräfte umgehend zu informieren. Grundvoraussetzung zur Vermeidung der Übertragung ist die Schulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Bedeutung von MRSA und zum Umgang mit den MRSA-positiven Patienten. Beim Nachweis eines multiresistenten Erregers sollte der Betroffene am Ende der Pflegetour versorgt werden. Eine konsequente Einhaltung der Basishygiene ist umzusetzen.

### Allgemein gilt:

- die strikte hygienische und prophylaktische Händedesinfektion seitens der Pflegekräfte,
- das Tragen von Schutzhandschuhen und Schutzkleidung beim Umgang mit den Patienten, mit infektiösem Material oder potenziell kontaminierten Gegenständen,
- das frische Abdecken offener Wunden und
- das Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes zum Eigenschutz, z. B. beim Betten, bei der Versorgung großflächiger Wunden, beim endotrachealen Absaugen eines Patienten mit Besiedlung im Nasen-Rachen-Raum, falls Verspritzen von Körperflüssigkeiten zu erwarten ist, wenn der Patient eine stark schuppige Haut besitzt oder Auswurf hat und hustet sowie zum Schutz des Gesichts vor Kontakt mit den eigenen kontaminierten Händen.
- Bei **MRSA besiedelten Mitarbeitern** sollten durch den Betriebsärztlichen Dienst mögliche Tätigkeiten festgelegt werden. Eine Sanierung mit anschließender Erfolgskontrolle wird empfohlen.
- Mitarbeiter mit chronischen Hautveränderungen (z. B. Ekzeme, Schuppenflechte) oder mit einer Immunsuppression sowie schwangere Arbeitnehmerinnen sollten keine MRSA-positiven Patienten betreuen.

### 4.1 Information

Die wichtigste Schutzmaßnahme gegen eine Weiterverbreitung von MRSA und zur Vorbeugung von Ausbrüchen ist die **strikte Einhaltung der Basishygiene** bei medizinischen und pflegerischen Tätigkeiten durch die ambulante Krankenpflege. Um dies zu gewährleisten, müssen alle Beteiligten umfassend informiert werden. Dazu gehören:

- deutliche Markierung des MRSA-Status im Dokumentationssystem,
- Festlegung entsprechender Hygienemaßnahmen im Pflege- und Behandlungsplan und Dokumentation sowie

- Information und Schulung aller Mitarbeiter über die einzuhaltenden Hygienemaßnahmen.

Insbesondere müssen der Betroffene sowie dessen Familie und Angehörige aufgeklärt und hinsichtlich der einzuhaltenden Hygienemaßnahmen geschult werden. Hierzu zählen:

- das regelmäßige und gründliche Händewaschen mit Wasser und Seife, besonders nach der Toilettenbenutzung und vor dem Zubereiten oder Verzehren von Speisen,
- das Verwenden personenbezogener Hygiene- und Badartikel (z. B. Handtücher, Waschlappen und Rasierapparate),
- die gründliche Desinfektion der Hände beim Verlassen der Wohnung sowie vor und nach dem Besuch im Krankenhaus über bereitgestellte Desinfektionsmittelpender,
- das frische Abdecken von Wunden und Eintrittsstellen invasiver Zugänge (z. B. Tracheostoma) vor dem Verlassen der Wohnung,
- die Verwendung von Einwegtaschentüchern bei Besiedlung im Nasen-Rachen-Raum und
- die Durchführung einer hygienischen Händedesinfektion nach dem Naseputzen bzw. Niesen oder Husten bei Besiedlung im Nasen-Rachen-Raum.

Alle weiteren betreuenden Personen sowie (Physio-)Therapeuten, Podologen usw. sind ebenfalls rechtzeitig zu informieren.

## 4.2 Einschränkungen im Alltag

Grundsätzlich dürfen MRSA-positive Patienten außerhalb des Krankenhauses oder spezieller ambulanter Risikobereiche (z. B. Arztpraxen, Ambulanzen, etc.) nicht in ihren Persönlichkeitsrechten eingeschränkt werden. Sie können am ganz normalen Familienalltag sowie auch an anderen gesellschaftlichen Aktivitäten teilnehmen. Bei konsequenter Durchführung der Basishygiene (z. B. regelmäßige Händedesinfektion oder das frische Abdecken von Wunde und Läsionen) ist auch der Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen möglich. Allerdings sollte vor dem Besuch einer solchen Einrichtung eine Risikoanalyse erstellt werden.

Zu vermeiden sind Berührungskontakte zwischen MRSA-positiven Patienten und:

- Personen mit offenen und/oder großflächigen Wunden oder Ekzemen,
- schwerstkranken Angehörigen und
- Neugeborenen.

## 4.3 Reinigung und Desinfektion

- alle Pflegeutensilien verbleiben vor Ort
- Instrumente sollten maschinell aufbereitet und sterilisiert werden; gibt es dazu keine Möglichkeiten, so sind Einweginstrumente zu benutzen
- **während der Sanierung:** routinemäßige Flächendesinfektion sowie Desinfektion von Pflegeutensilien und Geräten, die beim Patienten benutzt worden sind, mit einem VAH-gelisteten oder vergleichbar wirkenden Mittel

## 4.4 Aufbereitung von Wäsche und Geschirr

- Aufbereitung der Wäsche mittels desinfizierendem Waschverfahren (z. B. Kochwäsche oder Waschen bei 60°C mit einem nachgewiesenen desinfizierenden Waschmittel)
- Aufbereitung des Essgeschirrs bei mindestens 60°C, keine Kurzprogramme

## 4.5 Entsorgung

- sämtlicher Müll ist in verschlossenen Plastiksäcken als Abfall zum Hausmüll zu geben (kein Sondermüll)

## 4.6 Maßnahmen bei Krankentransporten

- Information der Zieleinrichtung, in die der Betroffene transportiert werden soll sowie Information des Transportdienstes
- Nutzung von MRE-**Überleitungsbögen**, aktuelle Befunde in Kopie mitgeben
- gegebenenfalls Sanierungsprotokoll mit dem aktuellen Stand der Dekolonisation mitgeben, damit eine Fortsetzung der Maßnahmen gesichert ist
- wenn möglich, antiseptische Ganzkörperwäsche vor dem Transport
- Einzeltransport mit frischer Wäsche bzw. Bettwäsche
- frische und keimdichte Abdeckung von Wunden, Hautläsionen und Eintrittsstellen invasiver Zugänge
- bei Besiedlung im Nasen-Rachenraum ist das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes seitens des Patienten empfehlenswert

## 4.7 Screening

Ein gezieltes Screening durch den Hausarzt sollte bei Patienten mit einem Risiko für MRSA im Vorfeld einer geplanten Aufnahme in ein Krankenhaus erfolgen. Dabei sollten Abstriche beider Nasenvorhöfe (einen Tupfer verwenden), des Rachens und vorhandener Wunden sowie gegebenenfalls Abstriche von Perineum und Leiste entnommen werden.

Nach Abschluss einer Sanierung sollte ebenso ein Screening als Erfolgskontrolle durchgeführt werden (siehe 4.8 Sanierung).

Das routinemäßige Screening von **betroffenem Personal** wird nicht empfohlen.

## 4.8 Sanierung

Bei jeder MRSA-positiven Person ist individuell durch den Hausarzt zu prüfen, ob eine Sanierung indiziert und Erfolg versprechend ist. Gegebenenfalls ist ein Dekolonisierungsversuch durchzuführen. Bei Personen mit bekannter MRSA-Kolonisation sollte im Vorfeld einer Operation bzw. invasiver Eingriffe eine Sanierung erfolgen, auch wenn dekolonisierungshemmende Faktoren vorliegen. Zu diesen zählen chronische Wunden / Hautläsionen / Ekzeme, chronische Infektionen der MRSA-typischen Prädilektionsstellen (z. B. Otitis, Sinusitis), invasive Zugänge sowie mangelnde Compliance des Patienten.

Durch den Hausarzt ist eine Sanierung konkret anzuordnen und die anzuwendenden Präparate sind zu rezeptieren.

Die Sanierung sollte als Dekolonisierung von Nase, Rachen und Haut sowie in Verbindung mit Umgebungsdesinfektionen stattfinden. Zur nasalen Behandlung wird lokalantibiotische bzw. lokalantiseptische Nasensalbe (z. B. Mupirocin) eingesetzt; zur antiseptischen Behandlung von Mundhöhle und Rachen wird mit einem oralen Antiseptikum gegurgelt bzw. ausgetupft. Zur Dekolonisierung der Haut werden tägliche antiseptische Ganzkörperwäsungen durchgeführt. Begleitend dazu sollten täglich alle direkt am Körper getragenen oder verwendeten Gegenstände desinfiziert oder ausgetauscht werden (z. B. Brille, Hörgerät, Zahnprothese, Rasierer, etc.) inklusive der Kleidung und der

Bettwäsche. Vor Kontrolle des Sanierungserfolgs wird eine 3-tägige Pause eingelegt. Eine routinemäßige systemische Antibiotikatherapie als Teil der Sanierung wird nicht empfohlen.

Anschließend werden 3 Abstrichserien aufeinanderfolgend an 3 verschiedenen Tagen entnommen. Dabei sind pro Serie beide Nasenvorhöfe (nur einen Tupfer verwenden), der Rachen sowie Wunden und im Vorfeld positiv getestete, weitere Besiedlungsorte zu untersuchen.

Weitere Kontrollabstriche sollten zwischen dem 3. und 6. Monat sowie nach 12 Monaten erfolgen. Dabei sind wiederum beide Nasenvorhöfe (nur einen Tupfer verwenden), der Rachen sowie Wunden und im Vorfeld positiv getestete, weitere Besiedlungsorte zu untersuchen.

Eine im Krankenhaus begonnene Sanierung bzw. Therapie ist nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt und nach Abwägung der Gefährdung des Patienten sowie der epidemiologischen Gesamtsituation ambulant fortzuführen.

**Mehrfache Sanierungsversuche (> 3)** werden nicht empfohlen.

#### 4.9 Aufhebung der Schutzmaßnahmen

Eine Aufhebung oder Lockerung der Schutzmaßnahmen kann nach 3 komplett negativen Abstrichserien (siehe 4.8 Sanierung) erfolgen.

### 5. Literatur

- Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH): „Maßnahmenplan für MRSA in Gesundheitseinrichtungen“ (2009), [https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/sektoenen/2009\\_07\\_07\\_DGKH\\_MRSA.pdf](https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/sektoenen/2009_07_07_DGKH_MRSA.pdf), Stand 07.06.2019
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): „Surveillance of antimicrobial resistance in Europe - Annual report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) 2017“ (2018), <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/EARS-Net-report-2017-update-jan-2019.pdf>, Stand 07.06.2019
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV): „Sanierung von MRSA-Trägern“, [https://www.kbv.de/html/themen\\_1292.php](https://www.kbv.de/html/themen_1292.php), Stand 07.06.2019
- Kassenärztlichen Vereinigung Berlin (KVB), MRSA-net & Kompetenzzentrum Patientensicherheit der KV: „Informationsblatt zur Sanierung von MRSA-Patienten“, [https://www.kvberlin.de/20praxis/70themen/mrsa/mrsa\\_info\\_sanierung.pdf](https://www.kvberlin.de/20praxis/70themen/mrsa/mrsa_info_sanierung.pdf), Stand 07.06.2019
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI): „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“, Bundesgesundheitsbl (2014) 57:696-732
- Van Belkum A, Verkaik NJ, de Vogel CP, Boelens HA, Verveer J, Nouwen JL, Verbrugh HA & Wertheim HF: „Reclassification of *Staphylococcus aureus* nasal carriage types“, J Infect Dis (2009) 199: 1820-26

Weiterführende Informationen finden Sie auf der Internetseite des TLV unter: <http://www.thueringen.de/th7/tlv/gesundheitschutz/infektionsschutz/krankenhaushygiene/mre/>

**Herausgeber:** Thüringer Landesamt für Verbraucherschutz  
Tennstedter Str. 8/9, 99947 Bad Langensalza  
Tel. 0361 57-3815000  
[www.verbraucherschutz-thueringen.de](http://www.verbraucherschutz-thueringen.de)

**Verantwortlich:** Verena Meyer, Präsidialstab  
[pressestelle@tlv.thueringen.de](mailto:pressestelle@tlv.thueringen.de)

**Autoren:** Andrea Pöcking  
Dr. Sabine Schroeder

**Stand:** Juni 2019