Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA)

- Fragen und Antworten -

Inhalt

1 Allgemeine Einführung/allgemeine Fragen ... 3
1.1 Was ist MRSA (Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*)? ... 3
1.2 Gibt es verschiedene Arten von MRSA? ... 3
1.3 Wie gefährlich ist MRSA? ... 4
1.4 Welche antibiotikaresistenten Staphylokokken gibt es in Bayern? ... 4
1.5 Wie ansteckend ist MRSA? ... 4
1.6 Welche Aspekte müssen bei einer Risikoanalyse bezüglich der Weiterverbreitung von MRSA in den Einrichtungen des Gesundheitswesens berücksichtigt werden? ... 5
1.7 Sind Einzelmaßnahmen (z. B.: räumliche Isolierung) geeignet, die Weiterverbreitung von MRSA zu verhindern? ... 5
1.8 Was ist der Unterschied zwischen einer MRSA-Besiedlung und einer MRSA-Infektion? ... 5
1.9 Was ist unter "CA-MRSA" zu verstehen? ... 5
1.10 Stellt eine MRSA-Besiedlung eine Kontraindikation zur Aufnahme in ein Pflegeheim dar? ... 6
2 Präventionsmaßnahmen ... 7
2.1 Welche Maßnahmen sind bei MRSA im Nasen-/Rachenraum erforderlich? ... 7
2.2 Welche Maßnahmen sind bei MRSA-Nachweis im Nasen-/Rachenraum und liegendem Tracheostoma erforderlich? ... 7
2.3 Wann muss das Personal in der Versorgung von MRSA-Patientinnen und -Patienten einen Mund-Nasen-Schutz (MNS) tragen? ... 8
2.4 Welche Maßnahmen sind beim Transport von maschinell beatmeten Patientinnen und Patienten mit MRSA-Nachweis im Respirationstrakt notwendig? ... 9
2.5 Wie sollte die Vorbereitung vor Verlegung von MRSA positiven Patientinnen und Patienten aussehen? ... 9
2.6 Wie sollen Pflegeheime mit Ganzkörperbesiedlung umgehen? ... 9
2.7 Wann ist eine Isolierung von Patientinnen und Patienten mit MSSA zu erwägen? ... 9
2.8 Wie sieht der sachgerechte Einsatz von Schutzkleidung bei der Versorgung in der ambulanten Pflege (sowohl von in der Wohnung mobilen als auch von bettlägerigen Patientinnen und Patienten) aus? ... 10
2.9 Dürfen schwangere Pflegende Patientinnen und Patienten mit MRSA pflegen? ... 10
2.10 Pflegende mit Kontakt zu MRSA-besiedelten Menschen haben Säuglinge/ alte Angehörige zu Hause. Besteht hier ein Infektionsrisiko? ... 10

2.11 Können MRSA gegen Desinfektionsmittel resistent werden? 10
2.12 Gelten MRSA besiedelte Verstorbene als „infektiöse Leichen“? 10
2.13 Müssen MRSA-besiedelte Bewohnerinnen und Bewohner einer stationären Pflegeeinrichtung oder vergleichbaren Einrichtungen in einem Einzelzimmer untergebracht werden? 11
2.14 Dürfen MRSA-besiedelte Bewohnerinnen und Bewohner am Gemeinschaftsleben einer stationären Pflegeeinrichtung oder vergleichbaren Einrichtung teilnehmen? 11
2.15 Wie müssen sich Angehörige von MRSA-Kolonisierten zu Hause verhalten? Ist ein regelmäßiges Screening der Angehörigen sinnvoll? 11
3 Diagnostische Maßnahmen (Screening) 12
3.1 Wie sollten Beschäftigte in Gesundheitsberufen mit eigener MRSA- Besiedlung bzw. Kontakt zu MRSA-Kolonisierten umgehen? 12
3.2 Ist es sinnvoll bei rezidivierender MRSA-Besiedlung auch Haustiere (z. B. Katzen) zu screenen? 12
4 Therapeutische Maßnahmen (Sanierung) 13
4.1 Wie oft sollen bei gesunden Trägern Sanierungsversuche wiederholt werden? 13
4.2 Wie lange muss man nach Sanierungsbehandlungen kontrollieren und in welchen Abständen? 13
4.3 Soll „um jeden Preis“ eine Sanierung versucht werden, also auch zu Hause oder in einer stationären Pflegeeinrichtung? 13
4.4 Wie viele negative Abstriche mit welchem Abstand sind für den Nachweis einer erfolgreichen MRSA-Sanierung erforderlich? 13
4.5 Wie viele Therapiezyklen sind erforderlich, bevor von einer therapieresistenten MRSA-Besiedlung bzw. Infektion gesprochen werden kann? 13
5 Rechtliche Fragen 14
5.1 Welche rechtlichen Vorgaben gibt es zum Umgang mit MRSA-besiedelten/-infizierten Personen in den Einrichtungen des Gesundheitswesens? 14
5.2 Ist MRSA meldepflichtig? 14
5.3 Was kann zum Problem kolonisierter dementer Altenheimbewohnerinnen und -Bewohnern empfohlen werden (Problem Isolierung versus Persönlichkeitsrechte)? 14
5.4 Ist das gehäufte Auftreten von nosokomialen Besiedlungen durch MRSA nach dem Infektionsschutzgesetz meldepflichtig? 14
6 Literaturangaben 15

1 Allgemeine Einführung/allgemeine Fragen

1.1 Was ist MRSA (Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*)?

Staphylococcus aureus ist eine Bakterienart, die häufig auf der Haut und der Nasenschleimhaut von gesunden Menschen und Tieren vorkommt. Bei Verletzungen der Haut oder geschwächter Immunabwehr können diese Bakterien jedoch in das Gewebe eindringen und Krankheiten hervorrufen. Diese können leichterer (oberflächlicher Hautabszess) oder schwerwiegender Natur (z. B. Lungenentzündung, „Blutvergiftung“) sein. Während normale Staphylokokken-Infektionen meist gut mit Antibiotika zu behandeln sind, sind einige Vertreter von *Staphylococcus aureus* unempfindlich gegen eine Reihe von Antibiotika. Im mikrobiologischen Labor wird diese Unempfindlichkeit festgestellt, indem die Empfindlichkeit gegen ein bestimmtes Antibiotikum - Methicillin bestimmt wird. *Staphylococcus aureus* Stämme mit einer Resistenz gegen Methicillin sind gegen eine Vielzahl anderer Antibiotika resistent. Man bezeichnet solche Stämme als MRSA - Methicillin-resistente *Staphylococcs aureus*.

1.2 Gibt es verschiedene Arten von MRSA?

Es werden vor allem 3 Arten von MRSA unterschieden:

- Krankenhaus-assoziierte MRSA (Hospital-associated MRSA bzw. HA-MRSA)
- Ambulant erworbene bzw. nicht-Krankenhaus-assoziierte (Community-associated MRSA bzw. CA-MRSA)
- Tierzucht-assoziierte MRSA (Livestock-associated MRSA bzw. LA-MRSA)

Allen MRSA-Arten gemeinsam ist die oben beschriebene Resistenz gegenüber Methicillin und dem Großteil der übrigen Beta-Laktam-Antibiotika.

HA-MRSA Infektionen und Besiedlungen treten nach Kontakt zu Einrichtungen des Gesundheitswesens auf. Insbesondere betroffen sind hiervon Personen mit MRSA-Risikofaktoren. Dies sind vor allem Antibiotikabehandlung, invasive medizinische Eingriffe und multiple Grunderkrankungen.

CA-MRSA Infektionen und Besiedlungen treten dagegen bei Personen ohne die o. g. Risikofaktoren und unabhängig von einem vorausgehenden Kontakt zu Gesundheitseinrichtungen auf. Die Betroffenen haben in der Regel keine chronischen Grundleiden und sind oft wesentlich jünger.
CA-MRSA-Stämme können im Labor von anderen MRSA-Stämmen unterschieden werden. Häufig bilden CA-MRSA Stämme Panton-Valentine-Leukozidin (PVL) – ein spezielles bakterielles Eiweiß. PVL bildende *S. aureus*-Stämme können schwere und wiederkehrende Abszesse auslösen (siehe 2.7).

Mit LA-MRSA hat sich im Zusammenhang mit der Nutztierhaltung eine dritte Art von MRSA herausgebildet. Infektionen und Besiedlungen mit LA-MRSA treten bei Personen mit unmittelbarem Kontakt zur Massentierhaltung/ Tiermast auf. LA-MRSA-Stämme können im Labor von anderen MRSA-Stämmen unterschieden werden.

1.3 Wie gefährlich ist MRSA?

Für gesunde Menschen stellt MRSA grundsätzlich keine Bedrohung dar. Ein MRSA ist von Haus aus nicht aggressiver als ein „normaler“ *Staphylococcus aureus.* Die Problematik des MRSA liegt lediglich darin, dass die Behandlung der durch ihn verursachten Infektionserkrankungen aufgrund seiner Antibiotikaresistenz erschwert ist. Eine Besiedlung der Haut oder Nasenschleimhaut mit MRSA ist möglich, kann sich bei gesunden Menschen aber nach einiger Zeit wieder von selbst verlieren. Ein erhöhtes Risiko für postoperative Wundinfektionen durch *Staphylococcus aureus* (sowohl Methicillin sensibel als auch Methicillin resistent) besteht bei *Staphylococcus aureus* besiedelten Patientinnen und Patienten im Zusammenhang mit operativen Eingriffen (insbesondere bei Thorax-, Herz-, Gefäß-Chirurgie oder dem Einbringen von Implantaten/Transplantaten).

1.4 Welche antibiotikaresistenten Staphylokokken gibt es in Bayern?

Grundsätzlich wird zwischen Koagulase-negativen Staphylokokken (normale Hautbesiedler, wie z. B. *S. epidermidis*) und Koagulase-positiven Staphylokokken (insbesondere *S. aureus*) unterschieden. Die Methicillin-Resistenzrate Koagulase-negativer Staphylokokken liegt deutlich über 60 %. Koagulase-negative Staphylokokken spielen bei Fremdkörper- bzw. Implantat-assoziierten Infektionen eine große Rolle. Infektionen mit Koagulase-negativen Staphylokokken ohne Bezug zu Fremdmaterial sind selten.

Demgegenüber besitzt *S. aureus* als klassischer Eitererreger eine Vielzahl von krankheitsauslösenden Eigenschaften (Pathogenitätsfaktoren). Antibiotikaresistenzen liegen bei *S. aureus* allerdings seltener als bei Koagulase-negativen Staphylokokken vor. Methicillin-resistente *S. aureus*-Stämme (MRSA) machten 2021 in Bayern zwischen 4 % (Arztpraxen) und 5 % (Krankenhäuser) aller *S. aureus*-Isolate aus.

Es bestehen dabei mehrere verschiedene MRSA-Resistenzphänotypen. Neben den Krankenhaus-assoziierten MRSA-Stämmen konnten in Bayern auch sog. „CA (community acquired)-MRSA“-Stämme nachgewiesen werden. Diese Stämme verursachen zumeist Infektionen von Haut- und Weichgeweben. Sie treten unabhängig von Krankenhausaufenthalten auch in der nicht-hospitalisierten Bevölkerung auf. Inzwischen konnten weitere MRSA-Stämme auch in Tierbeständen, z.B. als Besiedler von Mastschweinen nachgewiesen werden. Diese werden als „LA (livestock associated) -MRSA“ bezeichnet.

1.5 Wie ansteckend ist MRSA?

Staphylokokken können auch außerhalb des Körpers (z.B. an Gegenständen oder gebrauchten Handtüchern haftend) monatelang überleben. Die Übertragungsgefahr von MRSA ist jedoch nicht größer als bei einem „normalen“, im alltäglichen Leben vorkommenden *Staphylococcus aureus*.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten im Krankenhaus:

Die Übertragung in medizinischen Einrichtungen erfolgt hauptsächlich über die Hände des medizinischen Personals. Daher ist die Beachtung der Basishygienemaßnahmen,

insbesondere die korrekte Durchführung der hygienischen Händedesinfektion in allen Situationen, die diese erfordern, der beste Schutz vor Ansteckung.

1.6 Welche Aspekte müssen bei einer Risikoanalyse bezüglich der Weiterverbreitung von MRSA in den Einrichtungen des Gesundheitswesens berücksichtigt werden?

Grundsätzlich ist das Risiko der Weiterverbreitung von MRSA von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Zu diesen gehören unter anderem die Art der Einrichtung (z.B.: Intensivstation, Onkologie), deren Organisation (z.B.: Personalschlüssel, Ausbildung des Personals, regelmäßige Schulungen), der durchgeführten Maßnahmen (z.B.: Urinkatheter, Magensonde) und patientenspezifische Faktoren (z.B.: Immunstatus, Compliance).

1.7 Sind Einzelmaßnahmen (z. B.: räumliche Isolierung) geeignet, die Weiterverbreitung von MRSA zu verhindern?

In systematischen Untersuchungen konnte bisher keine Einzelmaßnahme identifiziert werden, die die Weiterverbreitung von MRSA verhindert. Es wird darauf hingewiesen, dass immer ein Bündel von Maßnahmen notwendig ist.

1.8 Was ist der Unterschied zwischen einer MRSA-Besiedlung und einer MRSA-Infektion?

Auf der Haut und den Schleimhäuten von Menschen und Tieren befinden sich eine Vielzahl von Bakterien, die sich dort vermehren, ohne eine Krankheit zu verursachen. Diese natürliche Besiedlung mit Bakterien hat eine Schutzfunktion für den Menschen. Staphylokokken sind häufige Besiedler von Haut und Nasenschleimhäuten, das gilt auch für *Staphylococcus aureus*. Handelt es sich dabei um einen Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*, dann liegt eine Besiedlung (Kolonisation) mit MRSA vor. Die alleinige Besiedlung ist keine Erkrankung. Dringt jedoch der MRSA aufgrund bestimmter Umstände in das Gewebe ein, entsteht eine Infektion. In diesem Fall handelt es sich um eine Erkrankung, die unter Umständen behandelt werden muss.

1.9 Was ist unter "CA-MRSA" zu verstehen?

Ein "CA-MRSA" unterscheidet sich von "klassischen" MRSA-Stämmen dadurch, dass er unabhängig von einem Aufenthalt im Krankenhaus (daher „CA“ für „community acquired“) und bei Patientinnen und Patienten ohne für den Erwerb von MRSA typischen Risikofaktoren auftritt. Typische Krankheitsbilder sind rezidivierende Furunkel und Hautabszesse bei gesunden Personen, die oft auf sonst erfolgreiche Therapien nicht ansprechen. In engen Lebensgemeinschaften (Familien) und anderen Gemeinschaften (z.B. Sportvereinen) kann es häufig zu Übertragungen kommen. Daher kann das Auftreten von CA-MRSA auch eine gesundheitliche Gefährdung für gesunde Menschen ohne vorhergehende Krankenhausaufenthalte darstellen. Träger von CA-MRSA sollten daher konsequent saniert werden.

1.10 Stellt eine MRSA-Besiedlung eine Kontraindikation zur Aufnahme in ein Pflegeheim dar?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in stationären Pflegeeinrichtungen:

Jede Institution, die pflegebedürftige Personen betreut (also auch Pflegeheime und Altenheime), muss in der Lage sein, Menschen zu versorgen, die mit multiresistenten Erregern besiedelt oder infiziert sind. Für die Prävention von Erregerübertragungen sind ohnehin genau die Maßnahmen angemessen ("Basishygiene"), die im Umgang mit jeder Bewohnerin und jedem Bewohner bzw. Patientin und Patienten praktiziert werden müssen, und zwar unabhängig davon, ob ein auffälliger Erreger festgestellt wurde oder nicht. Folglich ist die Ablehnung der Aufnahme von MRSA-Trägerinnen und -Trägern fachlich nicht zu begründen. In jedem Fall muss jedoch unter Berücksichtigung der bestehenden Grunderkrankung eine individuelle Einschätzung des Übertragungsrisikos erfolgen. Ggf. müssen Basishygienemaßnahmen bei Vorliegen von Risikofaktoren durch situationsbezogene Maßnahmen ergänzt werden (siehe auch KRINKO Empfehlung „Infektionsprävention in Heimen“, insbesondere Tabelle 3).

2 Präventionsmaßnahmen

2.1 Welche Maßnahmen sind bei MRSA im Nasen-/Rachenraum erforderlich?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten im Krankenhaus:

Bei einer Besiedlung des Nasen-Rachen-Raums ist eine Übertragung vor allem durch direkten Kontakt möglich. Die Maßnahmen der Basishygiene sind einzuhalten. Bei Möglichkeit der Kontamination sind Handschuhe und Schutzkittel zu tragen, bei Aerosolbildung zusätzlich Mund-Nasen-Schutz. Nach Empfehlung der Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (ehemals Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) (KRINKO) 2014 müssen mit MRSA kolonisierte oder infizierte Patientinnen und Patienten räumlich getrennt untergebracht werden (Kategorie II). Laut KRINKO-Empfehlung 2005 zur Infektionsprävention in Heimen (bzw. primär medizinischen Einrichtungen außerhalb von Krankenhäusern) wird eine Einzelzimmerisolierung bei MRSA-Besiedlung/-Infektion **nicht generell** für erforderlich gehalten. Bei der Entscheidung dahingehend sind mögliche negative Auswirkungen auf Betroffene sowie Mitpatientinnen und Mitpatienten bzw. Mitbewohnerinnen und Mitbewohner zu berücksichtigen. Somit ist bei der Entscheidung bezüglich der Art der Unterbringung vorab eine Risikobewertung durch die behandelnden Personen durchzuführen. Insbesondere muss die Gefahr der Weiterverbreitung der Erreger bewertet werden. Es wird empfohlen, diese Risikoanalyse zu dokumentieren.

2.2 Welche Maßnahmen sind bei MRSA-Nachweis im Nasen-/Rachenraum und liegendem Tracheostoma erforderlich?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in medizinischen Einrichtungen:

Bei einer Besiedlung des Nasen-Rachen-Raums und liegendem Tracheostoma ist eine Übertragung außer durch direkten Kontakt auch durch Tröpfchen möglich. Bei Maßnahmen an Patientinnen und Patienten, die mit Aerosolbildung aus dem Respirationstrakt einhergehen (z.B. Absaugen), sind Schutzkittel, Handschuhe und Mund-Nasen-Schutz (MNS) zu tragen. Nach Empfehlung der KRINKO von 2014 müssen Personen mit MRSA-Besiedlung oder -Infektion räumlich getrennt untergebracht werden (Kategorie II).

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in stationären Pflegeeinrichtungen:

Laut KRINKO-Empfehlung von 2005 zur Infektionsprävention in Heimen wird eine Einzelzimmerisolierung bei MRSA-Besiedlung/-Infektion nicht generell für erforderlich gehalten. Bei der Entscheidung dahingehend sind mögliche negative Auswirkungen auf Betroffene sowie Mitbewohnerinnen und Mitbewohner zu berücksichtigen. Somit ist bei der Entscheidung bezüglich der Art der Unterbringung vorab eine Risikobewertung durchzuführen. Bei Maßnahmen an den MRSA-Trägerinnen und -Trägern, die mit Aerosolbildung einhergehen, sind zusätzlich zu den Basishygienemaßnahmen Handschuhe, Schutzkittel und Mund-Nasen-Schutz (MNS) zu tragen.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in der ambulanten Pflege:

Bei pflegerischen Maßnahmen an Patientinnen und Patienten, die mit Aerosolbildung einhergehen, sind zusätzlich zu den Basishygienemaßnahmen Handschuhe, Schutzkittel und Mund-Nasen-Schutz (MNS) zu tragen.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in Arztpraxen:

In diesem Fall ist ein Aufenthalt von Patientinnen und Patienten im allgemeinen Wartebereich zu vermeiden. Daher sollten die Patientinnen und Patienten gleich bei Ankunft in der Praxis in ein Behandlungszimmer gebracht werden. Bei Maßnahmen an Patientinnen und Patienten, die mit Aerosolbildung einhergehen, sind zusätzlich zu den Basishygienemaßnahmen Handschuhe, Schutzkittel und Mund-Nasen-Schutz (MNS) zu tragen. Nach der Behandlung ist die Desinfektion aller Flächen erforderlich, die möglicherweise während der Behandlung kontaminiert wurden.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten beim Rettungsdienst /Krankentransport:

Beim Transport ist bei engem Kontakt zusätzlich zu den Basishygienemaßnahmen das Tragen von Handschuhen und evtl. Schutzkittel für das Personal, sowie Mund-Nasen-Schutz (MNS) für die Patientinnen und Patienten ratsam. Ein MNS und Augenschutz für das Personal ist nur bei Maßnahmen mit Aerosolbildung (z.B. Absaugen) notwendig. Wenn die Person in den Atemwegen besiedelt ist und keinen MNS toleriert, soll das Personal einen MNS tragen. Nach Transportende müssen alle Materialien und Geräte mit direktem Patientenkontakt wischdesinfiziert werden (Einwirkzeit: bis Oberfläche trocken). (siehe auch *Rahmenhygieneplan für den Rettungsdienst*)

Einrichtungsbezogene Besonderheiten im Transportdienst Krankenhaus:

Beim Transport ist bei engem Kontakt zusätzlich zu den Basishygienemaßnahmen das Tragen von Handschuhen und evtl. Schutzkittel für das Personal, sowie Mund-Nasen-Schutz (MNS) für die Patientinnen und Patienten ratsam. Wenn die Person in den Atemwegen besiedelt ist und keinen MNS toleriert, soll das Personal einen MNS tragen. Nach Transportende müssen alle Materialien und Geräte mit direktem Patientenkontakt wischdesinfiziert werden (Einwirkzeit: bis Oberfläche trocken).

2.3 Wann muss das Personal in der Versorgung von MRSA-Patientinnen und -Patienten einen Mund-Nasen-Schutz (MNS) tragen?

Ein Mund-Nasen-Schutz (MNS) dient der Vorbeugung einer Übertragung von Erregern durch Tröpfchen. In allen Situationen, in denen eine Freisetzung von Tröpfchen möglich ist, ist daher das Anlegen eines MNS zur Infektionsprävention sinnvoll.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten beim Rettungsdienst/Krankentransport:

Personal trägt MNS, wenn die Patientinnen und Patienten keinen MNS tolerieren.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten im Transportdienst Krankenhaus:

Personal trägt MNS, wenn die Patientinnen und Patienten keinen MNS tolerieren

2.4 Welche Maßnahmen sind beim Transport von maschinell beatmeten Patientinnen und Patienten mit MRSA-Nachweis im Respirationstrakt notwendig?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten beim Rettungsdienst/Krankentransport:

Hier empfiehlt sich der Einsatz von Beatmungsfiltern. Beim Absaugen sind bei offenem Absaugverfahren zum Schutz vor Kontamination Handschuhe, Schutzkleidung sowie zusätzlich MNS zu tragen und aseptisches Handling einzuhalten. Grundsätzlich ist der Einsatz von geschlossenen Absaugsystemen vorzuziehen, vor allem bei länger dauernden Transporten.

Einrichtungsbezogene Besonderheiten im Transportdienst Krankenhaus:

Hier empfiehlt sich der Einsatz von Beatmungsfiltern. Beim Absaugen sind bei offenem Absaugverfahren zum Schutz vor Kontamination Handschuhe, Schutzkleidung sowie zusätzlich MNS zu tragen und aseptisches Handling einzuhalten. Grundsätzlich ist der Einsatz von geschlossenen Absaugsystemen vorzuziehen, vor allem bei länger dauernden Transporten.

2.5 Wie sollte die Vorbereitung vor Verlegung von MRSA positiven Patientinnen und Patienten aussehen?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten beim Rettungsdienst/Krankentransport:

- Patientin bzw. Patient trägt frische Körperwäsche
- Hautläsionen und Wunden sind frisch verbunden.
- Mund-Nasen-Schutz (MNS) bei Besiedlung im Nasen-Rachenraum
- Patientin bzw. Patient führt hygienische Händedesinfektion vor Transport durch.

2.6 Wie sollen Pflegeheime mit Ganzkörperbesiedlung umgehen?

Die Unterbringung von MRSA-besiedelten Personen in einem Einzelzimmer ist nicht in jedem Fall erforderlich, sondern sollte in jedem Einzelfall vom Ergebnis einer individuellen Gefährdungsanalyse abhängig gemacht werden. Mitbewohnerinnen und Mitbewohner im selben Zimmer sollten kein erhöhtes Risiko aufweisen, nach einer eventuellen Besiedlung an MRSA zu erkranken. Grundsätzlich können mehrere MRSA-besiedelte Personen gemeinsam in einem Raum wohnen.

2.7 Wann ist eine Isolierung von Patientinnen und Patienten mit MSSA zu erwägen?

Generell bestehen nur Empfehlungen seitens der KRINKO bzw. nationaler oder internationaler Fachgesellschaften zur Isolierung von Personen, bei denen MRSA nachgewiesen werden konnte. Vergleichbare generelle Empfehlungen für Personen mit einem Nachweis von Methicillin-sensiblen *Staphylococcus aureus* Stämmen (MSSA) existieren nicht.

Einzelne *Staphylococcus aureus* Stämme können Panton-Valentine-Leukozidin (PVL) – ein spezielles bakterielles Eiweiß bilden. Diese *S. aureus* Stämme können schwere wiederkehrende Abszesse auslösen. Für *Staphylococcus aureus* Infektionen mit PVL-Nachweis empfiehlt die KRINKO die Isolierung der betroffenen Person für die Dauer der Symptomatik (Bundesgesundheitsbl 2015, 58:1151–1170). Einzelne Krankenhäuser

isolieren Patientinnen und Patienten mit einem solchen Nachweis generell, also unabhängig von einer möglichen Infektion. Eine solche generelle Isolierung von Personen mit entsprechenden Nachweisen sollte nur nach einrichtungsspezifischer Risikoanalyse durchgeführt werden. Es wird empfohlen, diese Risikoanalyse zu dokumentieren. Eine Untersuchung, ob vorliegende *S. aureus* Stämme PVL produzieren können und das Screening von Patienten auf eine Besiedlung mit PVL bildenden *S. aureus* Stämmen ist nur bei einer hinweisenden klinischen Anamnese sinnvoll (bei rezidivierenden abszedierenden Infektionen).

2.8 Wie sieht der sachgerechte Einsatz von Schutzkleidung bei der Versorgung in der ambulanten Pflege (sowohl von in der Wohnung mobilen als auch von bettlägerigen Patientinnen und Patienten) aus?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in der ambulanten Pflege:

Vor und nach allen Maßnahmen an Patientinnen und Patienten ist eine hygienische Händedesinfektion obligat. Bei der Versorgung MRSA-besiedelter Wunden sind zusätzlich Handschuhe und Schutzkittel zu tragen. Ist (z.B. bei physiotherapeutischen Maßnahmen, Absaugen) mit erregerhaltiger Aerosolbildung zu rechnen, ist ein Mund-Nasen-Schutz (MNS) erforderlich.

2.9 Dürfen schwangere Pflegende Patientinnen und Patienten mit MRSA pflegen?

Der Arbeitgeber ist nach Mutterschutzgesetz verpflichtet, den Arbeitsplatz einer Schwangeren so zu gestalten, dass Leben und Gesundheit von Mutter und Kind durch die berufliche Tätigkeit nicht gefährdet werden (§2 MuSchG). Der Arbeitgeber muss im geschilderten Fall eine Gefährdungsbeurteilung durchführen.

2.10 Pflegende mit Kontakt zu MRSA-besiedelten Menschen haben Säuglinge/ alte Angehörige zu Hause. Besteht hier ein Infektionsrisiko?

Bei ordnungsgemäßer Berufsausübung nein! Die Maßnahmen, die ohnehin im Umgang mit jeder zu pflegenden Person befolgt werden müssen (Basishygiene), dienen auch der Prävention der Erregerübertragung auf eine Pflegeperson. Bei Beachtung der Basishygiene, insbesondere der gebotenen Händehygiene, ist eine Übertragung auf die Pflegeperson und damit eine weitere Übertragung auf Angehörige sehr unwahrscheinlich.

2.11 Können MRSA gegen Desinfektionsmittel resistent werden?

Es ist beschrieben, dass bestimmte Bakterien gegenüber Desinfektionsmitteln resistent werden können, für MRSA sind solche Desinfektionsmittelresistenzen bisher jedoch nicht bekannt. Daher können für Desinfektionsmaßnahmen im Zusammenhang mit MRSA verwendete Desinfektionsmittel in den dafür vom Hersteller genannten Konzentrationen angewendet werden.

2.12 Gelten MRSA besiedelte Verstorbene als „infektiöse Leichen“?

Nein, Basishygienemaßnahmen sind jedoch einzuhalten. Wenn die Möglichkeit der Kontamination besteht, müssen Handschuhe und Schutzkittel getragen werden.

2.13 Müssen MRSA-besiedelte Bewohnerinnen und Bewohner einer stationären Pflegeeinrichtung oder vergleichbaren Einrichtungen in einem Einzelzimmer untergebracht werden?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in stationären Pflegeeinrichtungen:

Eine MRSA-Übertragung in stationären Pflegeeinrichtungen ist mit Ausnahme von Ausbruchssituationen selten. Bei MRSA-Besiedlung von Bewohnerinnen und Bewohnern ohne besondere Risiken (wie z.B. chronische Wunden, Katheter, Sonden oder Tracheostoma) unterscheidet sich das Risiko für Mitbewohnerinnen und Mitbewohner nicht von dem in einer häuslichen Lebensgemeinschaft. Daher ist eine Unterbringung im Einzelzimmer nicht erforderlich. Bei Vorliegen von Risikofaktoren bei den besiedelten Personen oder bei Mitbewohnerinnen und Mitbewohnern ist eine individuelle Risikoeinschätzung erforderlich, um Maßnahmen zu ergänzen. Im Rahmen dieser Risikoeinschätzung kann im Einzelfall eine Einzelzimmerunterbringung (**nur wenn sie medizinisch begründet ist**) in Betracht gezogen werden (siehe auch KRINKO Empfehlung „Infektionsprävention in Heimen“, insbesondere Tabelle 3).

2.14 Dürfen MRSA-besiedelte Bewohnerinnen und Bewohner am Gemeinschaftsleben einer stationären Pflegeeinrichtung oder vergleichbaren Einrichtung teilnehmen?

Einrichtungsbezogene Besonderheiten in stationären Pflegeeinrichtungen:

Soziale Kontakte zu anderen Personen in der Einrichtung unterliegen **keinen Einschränkungen**. Mobile Bewohnerinnen und Bewohner mit besiedelten chronischen Wunden/Tracheostoma/Harnwegsbesiedlung können am Gemeinschaftsleben teilnehmen, wenn Hautläsionen/offene Wunden verbunden sind, das Tracheostoma abgedeckt ist und bei medizinischer Indikation zur Harnableitung ein geschlossenes System verwendet wird. Eine MRSA-Besiedlung ist jedoch per se keine Indikation für eine Harnableitung!

2.15 Wie müssen sich Angehörige von MRSA-Kolonisierten zu Hause verhalten? Ist ein regelmäßiges Screening der Angehörigen sinnvoll?

Infolge von normalen sozialen (auch intimeren) Kontakten kann eine in der Regel vorübergehende Besiedlung bei Angehörigen auftreten. Diese stellt für gesunde Menschen keine Bedrohung dar. Lediglich für infektionsgefährdete Menschen (z.B. mit Hautläsionen, offenen Wunden oder Abwehrschwäche) ist die Beachtung der Basishygiene ratsam. Die effektivste Maßnahme ist die hygienische Händedesinfektion.

Darüberhinausgehende Maßnahmen richten sich nach den individuellen Gegebenheiten. Sie sollten mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt der besiedelten Person und ggf. auch mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt der/des Angehörigen abgestimmt werden. Ein regelmäßiges Screening der Angehörigen ist nicht sinnvoll.

3 Diagnostische Maßnahmen (Screening)

3.1 Wie sollten Beschäftigte in Gesundheitsberufen mit eigener MRSA- Besiedlung bzw. Kontakt zu MRSA-Kolonisierten umgehen?

An dieser Stelle wird auf die FAQs der LARE zum Thema „MRE und Arbeitsschutz“ verwiesen (https://www.lgl.bayern.de/gesundheit/hygiene/lare/faq/lare_faq_mre_arbeitsschutz.htm).

3.2 Ist es sinnvoll bei rezidivierender MRSA-Besiedlung auch Haustiere (z. B. Katzen) zu screenen?

Es hat Fälle gegeben, bei denen Personen mit MRSA-Besiedlung nicht saniert werden konnten und bei der Untersuchung von Haustieren diese als MRSA-Träger identifiziert wurden. Nach Sanierungsbehandlung der Haustiere blieben auch deren Besitzer frei von MRSA. Haustiere kommen somit als Quelle für wiederkehrende MRSA-Besiedlungen in Frage und müssen ggf. bei wiederholt fehlgeschlagenen Sanierungsversuchen genauso wie im gleichen Haushalt lebende Personen bei der Suche nach der Quelle von MRSA berücksichtigt werden.

MRSA ist auch bei Nutztieren (insbesondere Schweinen) nachweisbar. Wenn bei immer wieder auftretender MRSA-Besiedlung anamnestisch Kontakt zu Tieren besteht (Haustieren, aber auch beruflich, wie z. B. Landwirtschaft, Schweinezucht), ist zunächst eine Typisierung des MRSA angebracht.

4 Therapeutische Maßnahmen (Sanierung)

(siehe auch LARE Merkblatt MRSA Sanierung)

4.1 Wie oft sollen bei gesunden Trägern Sanierungsversuche wiederholt werden?

Diese Frage ist in der Fachliteratur umstritten, da auch bei zunächst erfolgreicher Sanierung häufig eine Wiederbesiedlung stattfindet. Wenn nach 2 Sanierungsversuchen ein Jahr später eine Wiederbesiedlung festgestellt wird, werden weitere Sanierungsbemühungen sehr wahrscheinlich auch erfolglos sein.

4.2 Wie lange muss man nach Sanierungsbehandlungen kontrollieren und in welchen Abständen?

Es werden routinemäßig keine Nachkontrollen in bestimmten Abständen empfohlen. Auf jeden Fall sollte aber anlässlich geplanter invasiver Eingriffe und vor Krankenhausaufnahmen ein Screening durchgeführt werden.

4.3 Soll „um jeden Preis“ eine Sanierung versucht werden, also auch zu Hause oder in einer stationären Pflegeeinrichtung?

Nein. Auf jeden Fall sollte aber anlässlich geplanter invasiver Eingriffe und vor Krankenhausaufnahmen ein Screening durchgeführt werden.

4.4 Wie viele negative Abstriche mit welchem Abstand sind für den Nachweis einer erfolgreichen MRSA-Sanierung erforderlich?

Nach KRINKO-Empfehlung 2014 eignen sich Kontrollabstriche an drei aufeinander folgenden Tagen zur Überprüfung des Sanierungserfolges. Zu welchem Zeitpunkt nach der Sanierung mit den Kontrollen begonnen werden sollte, ist unklar. Gelebte Praxis in der Mehrzahl der Einrichtungen ist es, Kontrollabstriche frühestens 3 Tagen nach der abgeschlossenen Sanierung durchzuführen. Ebenso ist es gelebte Praxis, keine Kontrollabstriche durchzuführen, solange eine MRSA-wirksame Antibiotika-Therapie durchgeführt wird.

Entsprechend der KRINKO-Empfehlung (2005) zur Infektionsprävention in Heimen (bzw. primär medizinischen Einrichtungen außerhalb von Krankenhäusern) wird auf die Notwendigkeit von ausreichenden Nachuntersuchungen auf ärztliche Anordnung hingewiesen (siehe hierzu auch LARE Merkblatt MRSA Sanierung). Anlässlich geplanter invasiver Eingriffe und vor Krankenhausaufnahmen sollten bekannte und ehemalige MRSA-Trägerinnen und -Träger auf MRSA gescreent werden.

4.5 Wie viele Therapiezyklen sind erforderlich, bevor von einer therapieresistenten MRSA-Besiedlung bzw. Infektion gesprochen werden kann?

Eine Sanierungsbehandlung bei Besiedlung ist nicht gleichzusetzen mit einer Therapie einer MRSA-Infektion. Wenn eine MRSA-Infektion trotz adäquater Therapie nicht beherrschbar ist, dann sollte zunächst die Empfindlichkeit der eingesetzten Antibiotika gegenüber MRSA überprüft werden.

5 Rechtliche Fragen

5.1 Welche rechtlichen Vorgaben gibt es zum Umgang mit MRSA-besiedelten/-infizierten Personen in den Einrichtungen des Gesundheitswesens?

Neben dem Infektionsschutzgesetz existieren auf Bundesebene und in Bayern keine rechtlichen Vorgaben im Bereich der Infektionshygiene. Zu berücksichtigen sind ggf. rechtliche Vorgaben aus dem Medizinproduktegesetz und dem Arbeitsschutz (TRBA 250). Empfehlungen, Leitlinien und Richtlinien sind nicht allein rechtlich bindend, es muss der aktuelle Stand der Wissenschaft zur Zeit der Behandlung berücksichtigt werden. Somit sind handelnde Personen verpflichtet zu prüfen, ob Richtlinien existieren, ob diese dem Stand der Wissenschaft und dem medizinischen Standard entsprechen, ob dem medizinischen Standard gefolgt werden muss oder ob es sachliche, begründbare Argumente für ein Abweichen von den Standards gibt. Liegen solche Argumente vor, sollten sie dementsprechend dokumentiert werden. Außerdem müssen die handelnden Personen entscheiden, wie mit konkurrierenden bzw. unterschiedlichen Leitlinien/Empfehlungen umgegangen werden soll (Ulsenheimer, Krankenhaushygiene up2date 1,2006). Die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut (KRINKO) sind kein verbindliches Recht. Sie stellen jedoch den wissenschaftlich abgesicherten und in der Praxis akzeptierten Stand des Wissens deutlich dar. Dies ist insbesondere im Rahmen einer gerichtlichen Prüfung von Hygienemaßnahmen von Bedeutung (Heppekhausen, Gesundheitswesen 71 763-65 2009).

5.2 Ist MRSA meldepflichtig?

Eine Meldepflicht nach dem Infektionsschutzgesetz besteht nur bei Nachweis von MRSA in Blutkulturen und Liquor. Eine Meldung solcher Nachweise muss nach §7 IfSG erfolgen. Es handelt sich also um eine Labormeldepflicht. Eine Meldepflicht für MRSA-Besiedlungen oder Infektionen für behandelnde Ärztinnen und Ärzte (entsprechend §6 IfSG) besteht somit nicht, es sei denn, es handelt sich um einen Ausbruch (zwei oder mehr Personen mit Infektionen in einem (vermuteten) epidemiologischen Zusammenhang. Hier ist eine nicht-namentliche Meldepflicht nach § 6 Absatz 3 IfSG gegeben, siehe auch 5.4.).

5.3 Was kann zum Problem kolonisierter dementer Altenheimbewohnerinnen und -Bewohnern empfohlen werden (Problem Isolierung versus Persönlichkeitsrechte)?

Das Grundproblem ist die Demenz, nicht die Kolonisation mit MRSA. Es gibt in dieser Frage keine Patentlösung. Das Risiko der Übertragung auf andere Bewohnerinnen und Bewohner, das Recht auf Selbstbestimmung der kolonisierten Menschen und die Möglichkeiten der Prävention sind im Einzelfall gemeinsam mit den behandelnden Personen sorgfältig gegeneinander abzuwägen.

5.4 Ist das gehäufte Auftreten von nosokomialen Besiedlungen durch MRSA nach dem Infektionsschutzgesetz meldepflichtig?

Nach § 6 Abs. 3 IfSG ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten von nosokomialen Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist

oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden. Für die Definition von nosokomialen Infektionen kann auf § 2 Ziffer 8 IfSG verwiesen werden.

6 Literaturangaben

Prävention und Kontrolle von MRSA in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen, Empfehlung der KRINKO, Bundesgesundheitsblatt 2014 · 57:696–732.
https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Antibiotikaresistente-und-weitere-Erreger/Downloads/MRSA_Rili.html

RKI Ratgeber „Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA“
https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_Staphylokokken_MRSA.html

Infektionsprävention in Heimen - Empfehlung der KRINKO beim Robert Koch-Institut (RKI), Bundesgesundheitsblatt 2005 · 48:1061–1080.
https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Infektionspraevention-speziell/Downloads/Heimp_Rili.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Ines Kappstein: Nosokomiale Infektionen. Prävention-Labordiagnostik- Antimikrobielle Therapie. 4. Auflage (2009), Thieme Verlag Stuttgart, New York

G. Ch. Zinn, E. Tabori, P. Weidenfeller, F. Daschner. Praxishygiene und Qualitätsmanagement. 1. Auflage (2008), Verlag für medizinische Praxis.

Kappstein, Ines: Besser Standardhygiene-Netzwerke als MRSA-Netzwerke. Krankenhaushygiene up2date, Ausgabe 04(5), Dezember 2010.

Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut Bundesgesundheitsblatt 2015 · 58:1151–1170.
https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Basishygiene/Downloads/Infektionspraev_Pflege_Diagnostik_Therapie.pdf?__blob=publicationFile&v=2