

# Allgemeine Informationen zu MRSA

## Merkblatt



### **Multiresistente bzw. mehrfach resistente Erreger (MRE)**

Als "Multiresistente Erreger" oder "Mehrfach Resistente Erreger" (MRE) bezeichnet man bestimmte Bakterien, die unempfindlicher gegenüber einer Behandlung mit Antibiotika sind, als dies für Stämme der gleichen Art üblich ist.

Der Einsatz von Antibiotika begünstigt die Auswahl unempfindlicher Stämme (Selektion). Außer durch Mutation können sie eine solche Resistenz durch Übernahme von spezifischen Informationen (Plasmiden) anderer resistenter Bakterien erwerben. Dadurch erlangen sie die Fähigkeit, einer Vielzahl von Wirkstoffgruppen zu widerstehen.

Der Rückgang der antibiotika-empfindlichen Stämme unter Therapie fördert die Vermehrung und Ausbreitung der resistenten Stämme besonders in medizinischen Einrichtungen. Außerhalb von Krankenversorgung und Pflege spielen sie als Erreger nur eine geringe Rolle.

Im klinischen Betrieb bedeuten sie indes ein besonderes Risiko für Patienten, für die im Fall einer Erkrankung durch diese Stämme nur noch wenige wirksame Therapeutika zur Verfügung stehen.

Durch striktes Einhalten definierter Bedingungen kann die Weiterverbreitung solcher Bakterienstämme in Krankenhäusern und Heimen, über Arztpraxen und medizinisches Personal zumindest deutlich verlangsamt werden. Der Vorteil eines solchen Vorgehens besteht in der Erhöhung der Patientensicherheit sowie mittelfristig in der Einsparung von Kosten bei der Versorgung betroffener Patienten. Entsprechende Erfahrungen gibt aus den Niederlanden und einigen nordeuropäischen Ländern.

## **Klinische Bedeutung von MRSA**

Ein klassischer Vertreter der antibiotikaresistenten Erreger ist das Bakterium MRSA (Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*).

Staphylokokken sind Bakterien, die als Bestandteil der Normalflora Haut und Schleimhäute besiedeln. Sie richten allenfalls dann Schaden an, wenn sie z. B. durch Verletzung oder Manipulation bedingt in das Gewebe gelangen und sich dort vermehren.

Die Art "*Staphylococcus aureus*" verfügt indes über ein höheres krankmachendes Potential. Dies beruht vornehmlich auf der Fähigkeit, eine Vielzahl aggressiver, gewebsangreifender Enzyme zu produzieren, Abszesse zu verursachen, Giftstoffe zu bilden und sogar das Immunsystem zu behindern. Trotzdem können solche Keime für lange Zeit unauffällig die gleichen Nischen wie andere Staphylokokken besiedeln. Sie können auch in der unbelebten Umwelt monatelang überleben.

Sind sie zudem noch multiresistent gegenüber Antibiotika-Wirkstoffen, so kann dies für den Keimträger sehr kritisch werden. Nachteile entstehen zum Beispiel, wenn sie sich im Fall einer Erkrankung unter Antibiotikatherapie vermehren, ins Gewebe eindringen und dort therapieresistente, schwerwiegende Infektionen auslösen.

Insbesondere für operativ behandelte Patienten, chronisch Kranke und immungeschwächte Personen bedeutet die Keimträgerschaft ein hohes Risiko.

## **Übertragung von MRSA**

MRSA kann unbemerkt von einer Person auf andere übertragen werden. Dies geschieht über direkte Hautkontakte, oft über die Hände, durch Schmierinfektionen (Berühren von kontaminierten Gegenständen) oder indirekt als sog. Kreuzkontamination, über Oberflächen und Instrumente, z. B. Fieberthermometer und Blutdruckmanschetten, aber auch Käämme, Rasierer und andere Utensilien mit Körperkontakt.

Auch eine Übertragung durch Tröpfcheninfektion beim Husten und Niesen ist möglich, da die Keime im Nasen- und Rachenbereich vorkommen können und von dort aus in die nähere Umgebung streuen. Weitere typische Lokalisationen von MRSA sind Körperfalten wie Achseln und Leisten, der Haaransatz und Hautläsionen, z. B. Ekzeme, Follikulitiden (Eiterpickel) und chronische Wunden.

Man unterscheidet eine vorübergehende Kontamination von der dauerhaften Kolonisation, bei der sich MRSA in einer Nische der Körperflora - wie z. B. im vorderen Nasenabschnitt - integriert, siedelt und dort über längere Zeit nachweisbar ist.

## **Risikofaktoren für die MRSA-Besiedelung**

Patienten, die lange Zeit in Krankenhäusern, Heimen und Reha-Einrichtungen untergebracht waren, sind zur MRSA-Trägerschaft besonders prädestiniert. In Kliniken und Heimen ist auch eine epidemische Ausbreitung von MRSA möglich.

Grundsätzlich gelten folgende Umstände als begünstigend für eine MRSA-Besiedelung:

- bekannte MRSA-Anamnese (z.B. Besiedlung an mehreren Körperstellen und/oder chronischen Hautläsionen)
- aktuelle oder zurückliegende systemische Gabe von Antibiotika
- Verlegung aus Regionen und/oder Einrichtungen mit bekannt hohem MRSA-Vorkommen, etwa aus solchen Einrichtungen der näheren Umgebung, aber auch nach Klinikaufenthalt innerhalb der letzten drei Monate in Ländern mit hoher MRSA-Rate (z. B. England, Frankreich, Spanien, Italien, Japan, USA)

- enger Kontakt zu MRSA-Trägern (z. B. Unterbringung im gleichen Krankenzimmer oder MRSA-Kontaktpersonen zu Hause)
- zwei oder mehr Risikofaktoren zugleich: chronische Pflegebedürftigkeit, liegender Katheter (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde), Dialyse (Hämo- und Peritonealdialyse), Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen, Brandverletzungen (auch Verbrennungen, die in Spezialeinheiten behandelt wurden)
- invasive Zugänge: zentrale Venenkatheter, Harnblasenkatheter, künstliche Beatmung
- komplexe Operationen wie z. B. Transplantationen, Gelenkimplantate, Eingriffe am eröffneten Brustkorb
- postoperative Versorgung auf chirurgischen Intensivtherapiestationen
- Granulozytopenie (Immunschwäche) bei einer Tumorerkrankung
- berufsbedingte Exposition, z. B. Arbeit in Schweinemastanlagen oder Umgang mit Schlachtkörpern

Der Kommentar zu den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI (KRINKO) definiert Patienten mit einem stationären Krankenhausaufenthalt über mehr als 3 Tage in den letzten 12 Monaten als zusätzliche Risikogruppe (Epidemiol. Bulletin 42/ 2008).

### **Nachweis von MRSA**

MRSA fällt als Infektionserreger häufig bei Wund- und Weichteilinfektionen, Dekubitusgeschwüren, Atem- und Harnwegsinfekten, Knocheninfektionen und Blutvergiftung (Sepsis) auf. Der Nachweis der Erreger gelingt entweder vom Ort der Infektion (Wundabstrich, Sekret), über eine Urin- oder bei Verdacht auf Sepsis über eine Blutkultur.

Auch bei klinisch unauffälliger Keimträgerschaft ist MRSA bei einer Person mit einer gezielten Untersuchung (Screening) nachweisbar. Dazu führt man Abstrichuntersuchungen aus dem Rachen und dem vorderen Nasenabschnitt beiderseits, von Körperfalten und chronischen Wunden oder von ekzematisierter Haut durch. Der Stamm wird im Labor auf selektiven Medien angezüchtet, die das Wachstum von MRSA begünstigen und die Begleitflora unterdrücken. Das Vorhandensein kann aber auch durch eine molekularbiologische Untersuchung (PCR) von Abstrichmaterial nachgewiesen werden. Durch Anreicherung einzelner DNS-Abschnitte aus kulturell angezüchtigtem Material und die Identifizierung des genetischen Codes (spa-Typisierung) kann die Stammgleichheit verschiedener Isolate überprüft werden. Dies hilft bei der Beurteilung von Übertragungswegen und von Infektionsausbrüchen.

### **c-MRSA und la-MRSA**

Als c-MRSA ("community aquired strains") bezeichnet man Stämme von MRSA, die außerhalb klinischer Einrichtungen vorkommen, im Gegensatz zu den ha-MRSA ("hospital-acquired strains"). Sie finden sie sich eher bei jungen, ansonsten gesunden Keimträgern, die sie möglicherweise bei Kontakten in der Familie, in Sportgruppen, in Gemeinschaftsunterkünften wie z. B. Kasernen erworben haben.

Viele c-MRSA-Stämme, die über einen zusätzlichen Pathogenitätsfaktor, das Panton-Valentine-Leukozidin verfügen, greifen über eine Schädigung von Makrophagen auch das Immunsystem an und können schwere Erkrankungen verursachen, besonders tiefe Weichteilinfektionen mit hoher Rückfallneigung (z. B. rezidivierende Furunkel), seltener auch Lungenentzündung und

Sepsis. Das verantwortliche Gen kann mit einer eigenen molekularbiologischen Untersuchung nachgewiesen werden.

Es gibt auch sog. livestock-assoziierte Stämme (la-MRSA), die bei landwirtschaftlichen Nutztieren (Schweinemast) und zum Teil auch bei deren Kontaktpersonen wie Schweinezüchtern, Schlachtern und Veterinären nachgewiesen wurden. Diese Berufsangehörigen sind deshalb ebenfalls Risikogruppen mit einer Screening-Empfehlung.

Beim Nachweis auch von regulär nicht im Krankenhaus erworbenen Stämmen gelten im medizinischen Betrieb die gleichen hygienischen Regeln wie beim Umgang mit anderen MRSA-Trägern.

### **MRSA im Alltag**

Abgesehen von virulenten c-MRSA-Stämmen spielen die meisten MRSA außerhalb medizinischer Gemeinschaftseinrichtungen als Erreger keine Rolle. Somit sind auch Kontaktpersonen im Alltag keiner Gefahr ausgesetzt. Allgemein ist die Keimträgerschaft zuhause weniger problematisch. Eine Ausnahme ist die häusliche Versorgung durch einen ambulanten Pflegedienst, der ja auch andere Patienten versorgt und für den Umgang mit Keimträgern eigene Hygienestandards erarbeiten muss.

### **Informationsübermittlung bei Besiedelung mit MRSA**

Eine Mitteilung über die Keimträgerschaft an die bei der weiteren Versorgung beteiligten Einrichtungen ist notwendig, d. h. an Krankenhäuser und Heime, auch bei interner Verlegung auf andere Stationen, an den Krankentransport, die Arztpraxis, den Physiotherapeuten und den medizinischen Fußpfleger (Podologen). Bei Verlegung in eine Klinik oder in ein Heim müssen die behandelnden Ärzte und die Heimleitung vorab verständigt werden. Über die Webseite des Netzwerkes ([www.mre-netzwerk-bw.de](http://www.mre-netzwerk-bw.de)) ist das Muster der Mitteilung einer MRSA-Besiedelung mittels eines MRE-Überleitbogens abgelegt.

Eine Meldepflicht nach §§ 6, 7 Infektionsschutzgesetz durch die Diagnostiklabore bzw. die betreuenden Einrichtungen besteht nur bei Nachweis von MRSA in Blut und Rückenmarksflüssigkeit (Liquor cerebrospinalis) sowie bei einem Ausbruchereignis von MRSA-Infektionen innerhalb medizinischer Gemeinschaftseinrichtungen.

### **Weitere Hinweise und Empfehlungen**

Weitere Informationen erhalten Sie über die Webseite des MRE-Netzwerks Baden-Württemberg [www.mre-netzwerk-bw.de](http://www.mre-netzwerk-bw.de)

## Ihr Ansprechpartner vor Ort


### Impressum

Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart  
Koordinierungsstelle MRE-Netzwerk BW  
Nordbahnhofstr. 135 · 70191 Stuttgart  
Tel. 0711 904-35000 · Fax 0711 904-35010 · [abteilung9@rps.bwl.de](mailto:abteilung9@rps.bwl.de)  
[www.mre-netzwerk-bw.de](http://www.mre-netzwerk-bw.de) · [www.rp-stuttgart.de](http://www.rp-stuttgart.de) · [www.gesundheitsamt-bw.de](http://www.gesundheitsamt-bw.de)

August 2013

