



## **Umgang mit multiresistenten Erregern (MRSA / VRE) im Krankentransport**

- 1. Allgemeine Informationen**
  - 2. Spezielle Informationen für Krankentransportdienste**
  - 3. MRSA-Hygieneplan**
    - 3.1 Allgemeines**
    - 3.2 Informationen über MRSA-Trägerschaft**
    - 3.3 Patientenvorbereitung und Transport**
    - 3.4 Vorgehen des Einsatzpersonals**
    - 3.5 Desinfektion und Entsorgung**
    - 3.6 Weitere Maßnahmen**
      - 3.6.1 Festlegung von Überwachungsverfahren**
      - 3.6.2 Aktualisierung des MRSA-Hygieneplans**
      - 3.6.3 Dokumentation, Schulung**
  - 4. Transport in Taxen**
- Anhang Übergabeprotokoll**

# 1. Allgemeine Informationen

## Was sind Staphylokokken?

Bakterien der Art „*Staphylococcus aureus*“ kommen bei fast der Hälfte der Menschen als Bestandteil der normalen Flora auf Haut und Schleimhäuten vor. Der vordere Nasenabschnitt ist eine bevorzugte Region der Besiedlung. Dem gesunden Menschen schaden Staphylokokken normalerweise nicht. Erst wenn der Erreger eine Eintrittspforte in den Organismus findet z.B. durch eine Operationswunde oder Hautveränderungen kann *Staphylococcus aureus* seine krankmachenden Eigenschaften entwickeln und eine Infektion verursachen. Neben eher harmlosen Furunkeln können schwere Wundinfektionen, Infektionen der Atemwege und Blutvergiftungen hervorgerufen werden.

## Was sind MRSA?

MRSA steht für „**M**ethicillin-**R**esistenter-**S**taphylococcus-**A**ureus“ und bezeichnet *Staphylococcus aureus*-Stämme, die gegen viele Antibiotika – unter anderem gegen Methicillin - durch natürliche Mutationen und Aufnahme von Resistenzgenen unempfindlich geworden sind. Im Lauf der letzten 40 Jahre ist bei einem Teil der Staphylokokken schrittweise eine Resistenz gegenüber fast allen Antibiotika entstanden. MRSA haben die gleichen krankmachenden Eigenschaften wie die nicht resistenten *Staphylokokken*, sind also nicht aggressiver oder infektiöser. Aber zur Behandlung von MRSA-Infektionen stehen nur noch wenige teure und nebenwirkungsreiche Antibiotika zur Verfügung, d.h. MRSA-Infektionen sind viel schwerer zu behandeln.

## Wie werden MRSA übertragen?

Die Übertragung von MRSA erfolgt hauptsächlich über direkten Kontakt, im medizinischen Bereich vor allem über die Hände von Patienten und Personal Personal.

Da Staphylokokken unempfindlich gegen Austrocknung sind, können sie Wochen bis Monate auf Oberflächen überleben und von dort weiter übertragen werden. Dabei spielen Handkontaktflächen wie Türklinken, Tastaturen oder Telefonhörer die wichtigste Rolle. Aber auch Haut- und Körperkontaktflächen. Aus diesem Grund sind die Hände- und Flächendesinfektion in diesen Bereichen zur Verhinderung der MRSA-Übertragung die wichtigsten Maßnahmen.

## Warum sind MRSA im Krankenhaus besonders problematisch?

Im Krankenhaus befinden sich viele z.T. schwer kranke Menschen auf engem Raum zusammen, bei Pflege und Therapie kommt es zu vielen intensiven Kontakten mit vielen Übertragungsmöglichkeiten. Viele Patienten stehen unter Antibiotikatherapie, was den MRSA einen Selektionsvorteil verschafft. Alle diese Faktoren tragen dazu bei, dass MRSA im Krankenhaus besonders leicht übertragen werden. Bei Patienten mit geschwächtem Immunsystem (z.B. Operierte, Patienten mit schweren Grunderkrankungen oder chronischen Wunden) können dann schwer therapierbare Infektionen verursacht werden.

Bei Patienten mit Besiedlung oder Infektion mit **Vancomycin-resistenten-Enterokokken** werden beim Krankentransport die gleichen Hygienemaßnahmen angewendet wie bei MRSA.

## 2. Spezielle Informationen für Rettungs- und Krankentransportdienste

Das Übertragungsrisiko für MRSA ist im Rettungsdienst sowohl für Patienten als auch für Personal als gering einzustufen. Zu einer Übertragung kann es bei engem Direktkontakt mit einem MRSA-Kolonisierten oder –Infizierten kommen. Die wichtigste hygienische Maßnahme ist die Händedesinfektion nach Patientenkontakt. Bei allen Transporten unabhängig vom MRSA-Status des Patienten sind die Grundregeln der Standardhygiene strikt zu beachten. In einem eigenen MRSA-Hygieneplan wird die Vorgehensweise beim Transport von MRSA-Positiven zusammengefasst

Darin sollen folgende Maßnahmen beschrieben werden:

1. Allgemeine Maßnahmen
2. Informationen über MRSA-Trägerschaft
3. Patientenvorbereitung und Transport
4. Allgemeine Hygienemaßnahmen
5. Desinfektion, Materialentsorgung
6. Weitere Maßnahmen:
  - 6.1 Festlegung von Überwachungsmaßnahmen
  - 6.2 Aktualisierung des MRSA-Hygieneplans
  - 6.3 Dokumentation, Schulung

Die Effektivität der Standard-Hygienemaßnahmen ist entscheidend davon abhängig, dass sie von allen gewissenhaft eingehalten und im Einzelfall der jeweiligen Situation angepasst werden.

## 3. MRSA-Hygieneplan

### 3.1 Allgemeine Maßnahmen

- Alle Einsatzkräfte müssen über Grundwissen zu MRSA verfügen.
- Nur eingewiesenes, geschultes Personal soll MRSA-positive Patienten transportieren und betreuen.

### 3.2 Information des Einsatzpersonals

- Das Einsatzpersonal ist vorab von den Ärztinnen / Ärzten, die den Transport veranlassen, über den Besiedlungs- / Infektionsstatus zu informieren. Dazu dient das Übergabeprotokoll (s. Anhang), in dem der Patient der entsprechenden Kategorie zugeordnet wird.

### 3.3 Patientenvorbereitung und Transport

- Der Patient trägt frische Körperwäsche, das Bett ist frisch bezogen.
- Wunden sind frisch verbunden und gut abgedeckt
- Bei Besiedlung der Atemwege trägt der Patient einen Mund- / Nasenschutz, der am Zielort mit Verlassen des Rettungswagens entfernt wird.
- Vor dem Transport führt der Patient eine hygienische Händedesinfektion durch.

### 3.4 Vorgehen des Einsatzpersonals

- Das Einsatzpersonal trägt beim Abholen des Patienten im Krankenzimmer Schutzhandschuhe, Einmalkittel und Mund-Nasenschutz. Im Krankenwagen legt das Personal den Mund-Nasenschutz ab, außer wenn Verbandwechsel oder Versorgungsmaßnahmen, bei denen mit Verspritzungen zu rechnen ist, durchgeführt werden müssen (s. Tabelle). Nach einer solchen Tätigkeit werden die Handschuhe gewechselt und eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt.

	Einmal-Handschuhe	Schutzkittel	Mund-Nasenschutz
Enger Patientenkontakt	x	x	
Verbandwechsel Absaugen von Intubierten/Tracheotomierten o.ä.	x	x	x

- Der **Fahrer** verwirft die gesamte Schutzkleidung in einen Müllsack, führt eine Händedesinfektion durch und fährt in seiner normalen Kleidung den Transport. Am Zielort zieht er für den weiteren Patiententransport wieder Schutzhandschuhe und Einmalkittel an, - Der **Patientenbegleiter** behält Schutzkittel und Schutzhandschuhe bis zum Abschluss des Transportes an.

***Das Tragen von speziellen Schutzanzügen / Overalls ist beim Transport von MRSA / VRE-positiven Personen aus hygienischer Sicht weder sinnvoll noch erforderlich und verursacht erfahrungsgemäß nicht kalkulierbare Verunsicherungen. Daher wird ausdrücklich davon abgeraten, dass das Einsatzpersonal derartige Ausrüstungen trägt (s. Hinweis auf dem Übergabeprotokoll).***

***Bei Verlegungen von Krankenhaus zu Krankenhaus wird wie bei krankenhauses internen Transporten verfahren.***

### 3.5 Desinfektion und Entsorgung

- Einmalkittel und Schutzhandschuhe beider Mitarbeiter werden nach Abschluss des Transports in einem Müllsack entsorgt. Die Arbeitskleidung wird am Ende der Schicht der Wäsche zugeführt.
- Nach Abschluss des Patiententransportes müssen **alle** direkten Kontaktflächen, wischdesinfiziert werden
- Bei sichtbarer Kontamination von Flächen ist sofort eine gezielte Desinfektion durchzuführen.
- Alle benutzten Materialien, Geräte und Instrumente sind desinfizierend zu reinigen bzw. zu sterilisieren.

- Abfälle (z.B. benutzte Einmalartikel) sind sachgerecht als Hausmüll zu entsorgen.
- Wäsche, Bezüge und Abdeckungen werden in geeigneten Behältnissen gesammelt und desinfizierend gewaschen.
- Nach Abschluss der Aufbereitungsmaßnahmen ist das Fahrzeug sofort wieder voll einsatzbereit.

### **3.6 Weitere Maßnahmen**

#### **3.6.1 Festlegung der Überwachungsverfahren**

- Die Einhaltung der im Hygieneplan festgelegten Maßnahmen soll durch regelmäßige Kontrollen vor Ort durch den für die Hygiene Verantwortlichen geprüft werden.
- Alle hygienerlevanten Maßnahmen (wie z. B. Desinfektion und Aufbereitung) sollen schriftlich dokumentiert werden.

#### **3.6.2 Aktualisierung des Hygieneplans**

Es sollen Zeitabschnitte festgelegt werden, nach denen die Effektivität und die Aktualität des Hygieneplans überprüft und wenn nötig Änderungen vorgenommen werden.

#### **3.6.3 Dokumentation und Schulung**

Die Mitarbeiter müssen regelmäßig geschult werden. Diese Schulungen müssen dokumentiert werden.

### **4. Personentransport in Taxen**

Bei Transporten von MRSA-Trägern in Taxen oder öffentlichen Verkehrsmitteln besteht für das Personal oder andere Kunden kein besonderes Risiko. Für den Fahrer und den Innenraum des Taxis sind nach Abschluss des Transportes keine besonderen Maßnahmen nötig.

**Bezugsadressen:**

**Robert Koch – Institut; [www.rki.de](http://www.rki.de) Informationen, Merkblätter**

**Liste der vom RKI geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und –verfahren**  
zu beziehen beim:  
Robert Koch–Institut  
Nordufer 20  
13353 Berlin

**Verbund für angewandte Hygiene e. V. [www.vah-online.de](http://www.vah-online.de)**

Desinfektionsmittelliste des Verbundes für angewandte Hygiene e. V. (vormals DGHM –  
Liste)  
zu beziehen beim:  
mhp–Verlag GmbH  
Marktplatz 13  
65183 Wiesbaden

Die Empfehlungen wurden aktualisiert in Kooperation mit  
EUREGIO ~~MRSA-net~~ Twente/ Münsterland [www.mrsa-net.org](http://www.mrsa-net.org)

**Ansprechpartnerin:**

Dr. med. Inka Daniels-Haardt  
Fachärztin für Hygiene und Umweltmedizin  
Tel: 0251 – 7793 - 124  
email: [inka.daniels-haardt@loegd.nrw.de](mailto:inka.daniels-haardt@loegd.nrw.de)

Dokument erstellt am: 01.07.06  
Dokument geändert am: 16.10.06