

# MRSA ORSA

Staphylokokken zählen zu den häufigsten und gefährlichsten Erregern von nosokomialen Infektionen. Sie sind vor allem ursächlich verantwortlich für Wund - und Atemwegs-Infektionen, sowie Septikämien.

Besondere Beachtung verdienen multiresistente Staphylokokkus - aureus - Stämme, die sogenannten MRSA.

Die Letalität einer Staphylokokkensepsis liegt bei koagulasenegativen Staphylokokken bei 30 - 40 %, bei MRSA ( koagulasepositiv ) aber bei ca. 44 %. ( Schulze )

Weltweit haben kleinere oder auch größere Epidemien in Krankenhäusern mit diesen Keimen für eine immense Kostensteigerung gesorgt.

Besonders von unerkannten Keimträgern geht eine große Gefahr aus.

Hier muss man besonders auf die Kreuzinfektionen durch das ärztliche und das pflegerische Personal hinweisen.

## Name:

- Methicillinresistenter Staph. aureus ( offizieller Name )
- ORSA = Oxacillinresistenter Staph. aureus ( eingedeutschte Bezeichnung )

## Geschichtliche Entwicklung:

1960 kam Methicillin auf den Markt.

1961 wurde schon die erste Resistenz bei S. aureus in England festgestellt.

1996 traten die ersten Vancomycin - Resistenzen in Japan auf.

## Allgemeine Informationen über Staphylokokkus aureus:

- S. aureus gehört zu den gram + Kokken, die in Kultur eine traubenförmige Gestalt besitzen.
- S. aureus kann keine Sporen bilden.
- Er kann aber trotzdem in trockenem Zustand im Hausstaub 6 Monate überleben.
- Eine thermische Behandlung von 100°C über 15 Minuten macht ihm nichts aus.
- Die häufigsten Infektionen, die Staphylokokkus aureus hervorruft sind:
  - Parotitis
  - Otitis media
  - Furunkel
  - Osteomyelitis
  - Pneumonie
  - Abszesse in Weichteilen
  - Endokarditis
  - Sepsis
  - Toxic shock syndrom
  - Gastroenteritis
  - Empyeme
  - Staphylococcal Scalded Skin Syndrom ( mit Blasenbildung auf der Haut )
- Ungefähr ein Drittel aller Staphylokokkus aureus Stämme können Enterotoxine bilden. Diese sind besonders in Milch, Mayonnaise und Eis relevant.

## Allgemeine Informationen über MRSA :

- Er ist nicht virulenter als ein >> normaler << S. aureus.
- Wenn eine Resistenz gegen Methicillin vorliegt, ist er oft auch gegen andere Antibiotika resistent.
- Er ist gegenüber Antiseptika und anderen Desinfektionsmitteln genauso empfindlich wie alle anderen S. aureus - Stämme. D.h. durch eine normale Desinfektion kann man ihn beseitigen.
- Die strengen Isolierungsmaßnahmen werden nur deshalb durchgeführt, um eine Kreuzinfektion zu anderen Bewohnern zu verhindern.
- Da ein hochresistenter Erreger im Falle einer zusätzlichen Infektion eine äußerst schwer therapierbare Gefahr darstellt, muss der Weg der Kreuzinfektion ausgeschlossen werden.
- Es hat sich herausgestellt, daß in südlichen Ländern, wo man Antibiotika ohne Rezept in der Apotheke kaufen kann, die Häufigkeit von MRSA bei 35 - 40% liegt. Das beweist, daß eine wahllose Einnahme von Antibiotika die Resistenzbildung fördert.

## Vorkommen:

- S. aureus kommt natürlicherweise auf der Haut und am Haaransatz des Menschen vor.
- Besonders die Nasen - und Rachenschleimhaut bietet einen idealen Aufenthaltsort für Staphylokokken.
- Aber auch in der Achselgegend kann er häufig gefunden werden.
- Es wurde nachgewiesen, dass 70 % aller im Krankenhaus Beschäftigten Träger von S. aureus im Nasenvorhof sind. Das ist weiter nichts Besonderes. Nur wenn der S. aureus ein MRSA ist, muss etwas dagegen unternommen werden.
- Überwiegend liegt allerdings keine Infektion, sondern nur eine Besiedlung der Patienten mit MRSA vor.
- MRSA haben eine gute Fähigkeit Haut und Schleimhäute zu besiedeln.
- Wenn ein Bewohner mit MRSA behaftet ist, kann man den Keim überall im Zimmer finden:
  - - Bett
  - - Türgriffe
  - - Salbentuben
  - - Griffe von Rollstühlen ect.
  - Matratzen
  - O2 – Sonde
  - Dienstkleidung
  - Nachttisch
  - Zahnprothese
  - Wäsche

## Häufigkeiten:

20 % aller Fälle einer Infektion mit S. aureus sind mittlerweile MRSA - Fälle.

In einer belgischen Studie konnte nachgewiesen werden, daß bereits 4,6 % aller neu aufgenommenen Patienten MRSA - Träger waren.

**Besonders Patienten über 70 Jahre ( 6 % ) und Patienten aus Pflegeheimen ( 17,3 % ) waren MRSA positiv. ( Reybrouck, Borremans )**

## Infektionsmöglichkeiten:

- S. aureus wird am häufigsten durch eine Kontaktinfektion übertragen.
- Hier ist besonders die Möglichkeit der Kreuzinfektion zu erwähnen.
- Gerade in der Pflege oder bei der Visite kann durch eine unzureichende Händehygiene der Keim weiter verteilt werden.
- Bei einer nasotrachealen Besiedlung ist auch der Weg der Tröpfcheninfektion gegeben.

## **MRSA im Pflege- und Altenheim**

**Für die Pflege, ambulant und stationär, ist es unabdingbar, Kenntnis über eine Kolonisierung oder Infektion der Bewohner mit MRSA vor Beginn der Pflege bzw. Einweisung und Aufnahme zu erhalten.**

Nur bei Kenntnis der Situation kann das Personal entsprechende Schutzmaßnahmen vorbereiten bzw. durchführen, um eine Weiterverbreitung von MRSA innerhalb der Institution oder bei ambulanter Pflege auf andere Patienten zu verhindern.

Grundsätzlich kann eine MRSA - Epidemie in einer Pflegeeinrichtung nur durch folgende Maßnahmen unterbunden werden:

### **1. Information**

- a. Alle Pflegekräfte
- b. Pflegedienstleitung und Hygienebeauftragte in der Altenpflege
- c. Konsiliarärzte, Reinigungspersonal oder Besucher
- d. Bewohner/ Betroffener
  - Niemand darf das Zimmer betreten, ohne dass er über den Status des Bewohners informiert wurde.
- e. Laut Infektionsschutzgesetz § 6 (3) besteht Meldepflicht für gehäuftes Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird. Melden muss in der Regel der behandelnde Arzt.

### **1. Schulung des Personals**

- a. **Bedeutung von MRSA und besondere Maßnahmen**
  - Es darf keine Stückseife verwendet werden.
  - Schmuck sollte abgelegt und wenn möglich desinfiziert werden. Wenn der Bewohner die Dinge nicht benötigt, sollen sie nach der Desinfektion weggeschlossen werden
  - Bettwäsche und Handtücher sind mindestens 1x täglich zu wechseln.
  - Es sollen nur Deo - Sprays verwendet werden, da sie nicht mit der Haut des Patienten in Berührung kommen, wie z. B. Deo - Roller.
  - Spritzen, Infusionsbestecke und andere verletzungsgefährdende Abfälle werden im Zimmer gesammelt. Sie müssen dort in stichfesten Behältern gesammelt werden und dürfen nur fest verschlossen dem Abfall zugeführt werden.
  - Verbandsmaterial, Tupfer und ähnliche Dinge müssen ebenfalls im Zimmer gesammelt werden. Auch sie dürfen nur fest verschlossen dem Hausmüll beigegeben werden. Dabei den Abfall nicht im Sammelbehälter fest zusammen drücken, um eine Aufwirbelung zu vermeiden.
  - Die Isolation darf erst dann aufgehoben werden, wenn 3 Abstriche, entnommen an aufeinander folgenden Tagen negativ sind. Dazu müssen folgende Areale abgestrichen werden:
    - Nasenabstrich: Vestibulum nasi beider Nasenöffnungen
    - Hautabstriche: Perineum ( Damm ), Axilla rechts und links, Stirn - Haar - Grenze
    - Auffällige Hautareale: Wunden, Decubitalulcera usw.
  - Wenn ein Bewohner mit MRSA zu einer geplanten Operation eingewiesen werden soll, sollte er möglichst im Heim saniert und erst dann operiert werden.

#### **Zusätzliche Maßnahmen bei nasaler/ pulmonaler Besiedlung:**

- Einmalpapiertücher benutzen und Händehygiene nach Niesen
- Mund – Nasen – Schutz, bei allen Maßnahmen im Bewohnerzimmer vom Personal zu tragen

b. **Strikte Händehygiene**  
( siehe Empfehlung rki )

c. **Einhaltung aller Hygieneregeln**

Neben der Händehygiene sind auch die üblichen Hygieneregeln zu beachten:

- Wenn der Patient abgesaugt werden muss, darf nur Einmalmaterial dafür verwendet werden. Das gilt auch für den Auffangbehälter.
- Alle Untersuchungsproben, die infiziert sein könnten, müssen entsprechend gekennzeichnet werden.

### **3. Isolierung**

**Bewohnern in Alten – und Pflegeheimen**

**Einzelzimmer hygienisch erforderlich, möglichst ohne Verlassen des Zimmers, wenn** der Bewohner:

- abgesaugt werden muss
- starke Sekretabsonderung hat, hustet, schnupft
- nässende Ekzeme hat
- stark ausgetrocknete oder schuppene Haut hat
- ausgeprägte Wundinfektionen hat
- wenig bis keine persönliche Hygiene betreibt

**Einzelzimmer, das verlassen werden darf,**

- wenn der Bewohner kooperativ und nicht inkontinent ist bzw. Urin sicher abgeleitet werden kann und bestehende Wunden dicht abgeschlossen werden können
- kein Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen wie Sauna, Schwimmbad, Therapiebad, Whirlpool,
- keine Mitwirkung an Kochgruppen
- Besuch von Physiotherapiesaal und Ergotherapie bzw. Beschäftigungstherapie ist abhängig vom Hygienierisiko und der Therapieform
- Essen in einem Speisesaal ist möglich ( 2 )

Kann der MRSA – besiedelte Bewohner nicht isoliert werden, dürfen seine Mitbewohner keine venösen Zugänge, PEG – Sonden, große Wunden (Decubitus, Ulcera) oder ein Tracheostoma haben. Bewohner mit einer Abwehrschwäche (Chemotherapie, Leukämie usw.) dürfen nicht in solchen Zimmern untergebracht werden.

#### **Isolationsmaßnahmen:**

- Tragen von Schutzkitteln bei körperlichem Patientenkontakt. Die Kittel werden im Zimmer hängend aufbewahrt, die **Innenseite** muss dabei **nach Innen** zeigen.
- Die Kittel müssen mindestens täglich gewechselt werden.
- Konsequente Händehygiene. Vor dem Betreten und sofort nach Ablegen des Schutzkittels und der Handschuhe eine Händedesinfektion durchführen.
- Bei jedem Kontakt mit dem Patienten Handschuhe tragen.
- Beim Absaugen muss grundsätzlich ein Mund - Nasen - Schutz getragen werden.
- Alle Pflegeutensilien müssen im Zimmer verbleiben.
  - Das gilt auch für Stethoskop, Stauschlauch und Blutdruckmessgerät.
- Sämtliche Abfälle werden im Zimmer gesammelt und täglich mit dem Hausmüll entsorgt. Dazu wird unmittelbar vor dem Transport der Abfallsack in einem 2. Plastiksack, der vor dem Isolierzimmer aufbewahrt wird, gesteckt.
- Die Wäsche wird im Zimmer gesammelt und im gekennzeichneten Wäschesack direkt in die Wäscherei gebracht.
- Das Essenstablett wird als Letztes auf den Wagen gestellt und dann sofort in die Spülküche transportiert, oder sofort in der Spülmaschine so heiß wie möglich (mind. 65 °C) gereinigt.
- Zimmerreinigung, Visiten und Verbandswechsel dürfen in diesem Zimmer immer nur als Letztes stattfinden.

- Notwendige diagnostische und kleinere therapeutische Eingriffe sollten, soweit vertretbar, im Bewohnerzimmer durchgeführt werden (RKI E 6-7)

Wenn der Bewohner nasal/ tracheal besiedelt ist, kommen folgende Maßnahmen hinzu:

- Tragen Schutzkittel und Mund - Nasen - Schutz bei allen Maßnahmen im Bewohnerzimmer und am Bewohner selbst
- Bei Bedarf ( wenn von massiven Kontaminationen des Fußbodens ausgegangen werden muss ) Überschuhe tragen

**Da alle Isolationsmaßnahmen für den Bewohner eine große psychische Belastung darstellen, muss das Pflegepersonal hier eine besonders intensive Betreuung durchführen. Dies kostet aber besonders viel Zeit, die oft nicht vorhanden ist.**

#### 4. Konsequente Desinfektionsmaßnahmen

- Es sollte **täglich** eine Scheuer - Wisch - Desinfektion mit einer 0,5 % Lösung (z.B. Kohrsolin FF) aller bewohnernahen Flächen vorgenommen werden.
- Der Bewohner sollte möglichst täglich mit einer antiseptischen Lösung gewaschen werden. Dabei muss auch das Kopfhaar mitgewaschen werden!  
Günstiger ist ein Vollbad.  
Wenn eine Sanierung nicht zum gewünschten Erfolg führt, sollte von weiteren Sanierungsmaßnahmen abgesehen werden.
- Hierfür wird z.B. Stellisept scrup verwendet, das wie eine Seife benutzt wird. Danach muss der Bewohner mit klarem Wasser abgewaschen werden.
  - Gleichzeitig muss dann immer das Bett komplett frisch bezogen werden und der Patient frische Wäsche erhalten.

#### 5. Erfassung von MRSA – Vorkommen

- Wird festgestellt, dass in einer Pflegeeinrichtung mehr als 2 Personen eine MRSA Infektion / Besiedlung erleiden und diese Fälle in einem zeitlichen und sächlichen Zusammenhang stehen, muss dies nach dem Infektionsschutzgesetz dem Gesundheitsamt gemeldet werden.
- Dies bedeutet aber auch, dass solche Untersuchungen durchgeführt werden müssen.

#### 6. Sanierung, besonders bei naso – trachealer/ pulmonaler Besiedlung

##### Antibiotikaeinsatz:

- Eine **Infektion** durch MRSA muss durch eine systemische Antibiotikatherapie bekämpft werden.
- Sobald das Antibiogramm vorliegt, muss eine effiziente Therapie erfolgen.
- Bei Nichtansprechen einer Therapie muss man eine Kombinationstherapie durchführen.
- Eine **Besiedlung** des Patienten muss nicht grundsätzlich therapiert werden, kann aber in Pflegeeinrichtungen sinnvoll sein, da sonst Mitbewohner infiziert werden können.

##### Maßnahmen bei einem Transport oder einer Verlegung:

- Der Bereich ( Praxis, Krankenhaus usw. ), zu dem der Patient transportiert wird, und auch das Transportpersonal müssen vorab über den Status informiert werden.
- Die Krankenunterlagen müssen deutlich gekennzeichnet werden.
- Wenn keine Gefährdung des Patienten vorliegt, sollte er immer am Ende des Untersuchungsprogramms eingeplant werden.
- Der Patient muss vor dem Transport gewaschen werden und frische Kleidung bekommen.
- Bei einer nasotrachealen Besiedlung sollte der Patient einen Mund - Nasen - Schutz tragen.
- Eventuell vorhandene Wunden sind flüssigkeitsdicht abzudecken.

- Das begleitende Personal muss einen Schutzkittel tragen, wenn sie während des Transportes in engeren Patientenkontakt kommen können.
- Der evt. benötigte Aufzug sollte während des Transportes nicht von anderen Patienten, Besuchern oder Personal mitbenutzt werden.
- Die Trage muss nach Beendigung des Transportes natürlich komplett desinfiziert werden. Das bedeutet:
  - Die Bettwäsche und das Kissen und die Decke in einem gekennzeichneten Wäschesack in die Wäscherei geben.
  - Die Auflage desinfizierend säubern.
  - Das Gestell mit den Rädern desinfizierend säubern.

### **Maßnahmen bei Entlassung des Patienten:**

- Es muss eine Abschlussdesinfektion aller Gegenstände im Zimmer stattfinden. Dazu reicht eine 0,5% Desinfektionslösung ( z.B. Kohrsolin FF ) aus.
- Ist keine Bettenzentrale vorhanden, muss das Bett im Zimmer aufbereitet werden.
- Wenn es keine Möglichkeit zur Matratzensterilisation gibt, muss die Matratze vor Aufnahme des Patienten mit einem desinfektionsmittelbeständigen Bezug versehen werden. Dieser Bezug muss nach Entlassung dann durch eine Scheuer - Wisch - Desinfektion desinfiziert werden.
- Offenen Kompressenpackungen oder ähnliche Pflegeutensilien, die nicht desinfiziert werden können, müssen verworfen werden.
- Flaschen mit Dibromol® oder Einreibealkohol und Salbentuben müssen von Außen desinfiziert werden.
- Stauschlauch, Blutdruckmanschette und Stethoskop müssen ebenfalls desinfiziert werden. Dazu soll wieder ein Flächendesinfektionsmittel benutzt werden.
- Kann ein Gegenstand nicht durch eine Scheuer - Wisch - Desinfektion desinfiziert werden, muss er mit einem Desinfektionsspray ( z.B. Bacillol AF ) eingesprüht werden.

### **Maßnahmen bei Tod eines Patienten mit MRSA**

- Alle Wunden müssen mit undurchlässigen Verbänden abgedeckt werden.
- Des Weiteren sind die hausüblichen Verfahrensweisen ausreichend.
- Der Verstorbene muss nicht als infektiös gekennzeichnet werden.

### **Selbstschutz:**

- MRSA - besiedelte Patienten stellen für den gesunden Menschen und somit auch für das medizinische und pflegerische Personal keine Infektionsgefahr da.
- Allerdings besteht die Möglichkeit einer Kolonisierung der Nasenschleimhäute und somit ist eine Verbreitung durch das Personal gegeben.
- Der beste Schutz ist eine umfassende Information aller Beteiligten, damit diese sich entsprechend verhalten können.
- Stellt man eine Besiedlung mit MRSA fest, muss diese durch eine lokale Sanierung mit z.B. Mupirocin Nasensalbe entfernt werden.
- Besiedeltes Personal darf bis zur Sanierung nicht in der Pflege eingesetzt werden. Man kann aber unter Umständen bei einer eingesetzten Antibiotikatherapie nach 2 - 3 Tagen das Personal mit Mund - Nasen - Schutz arbeiten lassen.
- Zur Erfolgskontrolle der Sanierung sind frühestens 3 Tage nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen je nach Lokalisation entsprechende Kontrollabstriche vorzunehmen: Wird in diesen Kontrollabstrichen kein MRSA mehr nachgewiesen, erfolgt die Wiederaufnahme der Tätigkeit. Weitere Kontrollen sind nach 10 Tagen, 1 Monat und 3 Monaten nach Therapieende zu veranlassen. (RKI E6-9)

## Zusammenfassung

Es hat sich gezeigt, daß eine gute Hygiene zusammen mit einer strikten Isolierung der betroffenen Patienten einen Ausbruch von MRSA in Alten – und Pflegeheimen unterbinden kann.

Das ist aber nur möglich, wenn wirklich allen Personen bewußt ist, dass es auf jeden Einzelnen ankommt.

Wenn auch nur eine Person nachlässig in der Versorgung des Patienten ist und die Hygieneregeln nicht einhält, können alle Maßnahmen nicht zum gewünschten Erfolg führen. Im Zeitalter der zunehmenden Resistenzbildung gegenüber Antibiotika muss in Krankenhäusern und Pflegeheimen eine konsequente Hygiene durchgeführt und beibehalten werden, da wir sonst bald nicht mehr in der Lage sind, Infektionen zu bekämpfen.

## Erreger, bei denen ebenfalls besondere Maßnahmen erforderlich sind.

Diese Isolierungsmaßnahmen sollten auch durchgeführt werden bei:

- Vancomycinresistente und/ oder multiresistente Enterokokken
- Penicillinresistente Pneumokokken
- multiresistente Enterobakter
- multiresistente Klebsiellen

### Anhang: Literaturangabe

- ( 1 ) RKI - Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention,
- ( 2 ) Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH):
- ( 3 ) Infektionsschutzgesetz
- ( 4 ) Desinfektionsmittel-Liste der DGHM,