



## Multiresistente Erreger (MRE)

### Merkblatt für den weiterbehandelnden Arzt/ Ärztin

Während des Krankenhausaufenthalts wurde bei Ihrem Patienten ein Bakterium nachgewiesen, das besondere Eigenschaften aufweist (Multiresistenz). Dieses Merkblatt enthält die wichtigsten Informationen über diese Erreger und eventuell notwendige Hygienemaßnahmen im Rahmen Ihrer ambulanten Weiterbehandlung.

### **Multiresistente Bakterien**

Bakterien können Mechanismen entwickeln, die die Wirksamkeit einzelner oder ganzer Gruppen von Antibiotika abschwächen oder aufheben (Resistenz). Daher gibt es kein Antibiotikum, das gegen alle Erreger wirksam ist und kaum ein Bakterium, das eine Empfindlichkeit gegen alle Antibiotika besitzt. Die wichtigste Ursache für die Entwicklung einer Resistenz liegt in der Anwendung des entsprechenden oder eines verwandten Antibiotikums, gegen das ein Erreger eine Resistenz aufweist.

Multiresistente Bakterien sind in besonderem Maße unempfindlich (resistent) gegen Antibiotika, die im Fall einer Infektion mit solchen Bakterien zur Therapie eingesetzt werden. In den meisten Fällen sind multiresistente Bakterien jedoch nicht virulenter als die antibiotikaempfindlichen Stämme einer Spezies.

Da eine Infektion mit multiresistenten Erregern (MRE), insbesondere bei Schwerkranken, schwierig zu behandeln ist, wurden während des Krankenhausaufenthalts besondere Maßnahmen ergriffen, um eine Übertragung solcher Bakterienarten auf andere Patienten zu verhindern.

Es ist aber auch in anderen medizinischen Einrichtungen außerhalb eines Krankenhauses, so auch in Arztpraxen, erforderlich, eine Weiterverbreitung insbesondere dieser Bakterienstämme zu verhindern.

### **Die wichtigsten der derzeit vorkommenden multiresistenten Bakterien**

**MRSA** steht für **M**ethicillin-**R**esistenter *Staphylococcus aureus*. MRSA sind nicht nur gegenüber Methicillin und Oxacillin und damit auch gegen alle anderen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme) resistent, sondern können zusätzlich gegenüber Substanzen anderer Antibiotikaklassen eingeschränkt oder gar nicht mehr empfindlich sein.

**VRE** steht für **V**ancomycin-**R**esistente-**E**nterokokken. Enterokokken sind Bestandteil einer normalen Darmflora. Der Anstieg von Enterokokken-Infektionen

(Harnwegsinfektionen, Endokarditis) geht einher mit der Verwendung von Cephalosporinen der 3. Generation und anderen Breit-Spektrum-Antibiotika (z.B. Chinolone).

Mit dem Anstieg des Verbrauchs von Glykopeptidantibiotika (z.B. Vancomycin, in Europa auch Avoparcin in der Tiermast) kam es auch in Deutschland zur Entwicklung von glykopeptidresistenten Enterokokken.

**ESBL** steht für **Extended Spectrum  $\beta$ -Laktamase** und ist eine Abkürzung für eine Vielzahl von Enzymen, die von gramnegativen Bakterien, die in der Regel Bestandteil der normalen Darmflora sind, unter gewissen Voraussetzungen gebildet werden können.

Die Resistenzentwicklung von gramnegativen Bakterien gegen  $\beta$ -Laktamantibiotika aufgrund des Vorliegens von  $\beta$ -Laktamasen ist weit verbreitet und nimmt weltweit bedrohlich zu.

Das Vorhandensein von ESBL bei Erregern schränkt im Falle einer Infektion die Auswahl der für eine Therapie zur Verfügung stehenden Antibiotika dramatisch ein. Hinzu kommt, dass die Übertragung der ESBL mittels Plasmiden auch auf andere Bakterienspezies erfolgen kann und diese Plasmide sehr oft auch noch weitere Resistenzgene tragen.

## **Besondere Maßnahmen in der ambulanten Weiterbehandlung**

### **Organisatorisch**

Je nach Erreger und Infektionslokalisation kann es sinnvoll sein, Patienten mit MRE nicht im Wartebereich warten zu lassen, sondern gleich in einen Untersuchungsraum zu setzen.

### **Hygienemaßnahmen**

**Zur Vermeidung einer Weiterübertragung multiresistenter Keime ist ebenso wie bei der Versorgung aller anderen Patienten die Einhaltung der Basishygiene notwendig.**

(Siehe auch [Merkblatt Basishygienemaßnahmen](#)).

Dazu gehört die **hygienische Händedesinfektion** als wichtigste Einzelmaßnahme bei tatsächlicher wie auch bei fraglicher mikrobieller Kontamination der Hände, d.h. nach Kontakt mit dem Patienten.

Das Anlegen von **Schutzhandschuhen** ist bei möglicher Verunreinigung mit Körperausscheidungen (z.B. Urin, Stuhl) und Sekreten (z.B. Trachealsekret, Wundsekrete) sinnvoll.

Das Anlegen eines **Schutzkittels** ist zu empfehlen, wenn z.B. bei der Versorgung großflächiger Wunden eine Kontamination der Arbeitskleidung möglich ist.

Nach Beendigung der Behandlung von Patienten mit MRE-Nachweis sind im Untersuchungsraum alle patientennahen Kontaktflächen und verwendeten Untersuchungsutensilien (z.B. Blutdruckmanschette, Stethoskop) desinfizierend zu reinigen.

## **Abfallentsorgung**

Abfälle, die potentiell mit multiresistenten Erregern behaftet sind, bedürfen aus infektionspräventiver Sicht keiner besonderen Behandlung. Sie können mit dem normalen Praxisabfall entsorgt werden (gilt auch für: Wundverbände, Gipsverbände, Einwegwäsche, Stuhlwindeln, Einwegartikel usw.). Dies gilt auch für die Entsorgung flüssiger Abfälle über die Kanalisation.

## **Verordnung von Antibiotika**

Ein entscheidender Risikofaktor für eine Besiedlung mit MRE ist die Verordnung von (Breitspektrum-)Antibiotika. Die Gabe von (Breitspektrum-)Antibiotika führt zu einer Veränderung der Normalflora, wodurch möglicherweise vorhandene multiresistente Stämme in der Normalflora einen Überlebensvorteil erhalten und sich selektiv vermehren können.

Daher ist es im Grunde bei der Behandlung jedes Patienten, insbesondere aber von Patienten mit einem einmal erfolgten Nachweis von MRE, wichtig, dass Antibiotika nur bei therapierelevanten bakteriellen Infektionen nach aktuellem Antibiogramm verordnet werden.

## **Sanierung**

### **Zur Sanierung von MRSA-Trägern**

Der Erfolg von Sanierungsmaßnahmen bei MRSA-Trägern ist erheblich von der gesundheitlichen Vorschädigung der betroffenen Personen, d. h. vom Umfang MRSA-assoziiierter Risikofaktoren (wie chronische Pflegebedürftigkeit, Dialysepflichtigkeit, liegende Katheter, chronische Wunden) abhängig.

Eine Sanierungsbehandlung sollte dann erfolgen, wenn eine MRSA-Eradikation realistisch erreicht werden kann, bzw. eine vorübergehende MRSA-Reduktion medizinisch indiziert ist (z.B. präoperativ). Eine generelle Empfehlung zur Sanierung kann somit nicht abgegeben werden. In Pflegeheimen sowie in Einrichtungen der Rehabilitation ist aufgrund des großen Aufwands einer Sanierung, eine Abwägung hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit zu empfehlen.

Zu den Sanierungsmaßnahmen gehören die gleichzeitige Anwendung von antibiotischer Nasensalbe (bei Nasenbesiedlung 3 x tgl. Mupirocin-Nasensalbe), Gurgeln mit Schleimhautantiseptika (bei Rachenbesiedlung 3 x tgl. Polihexanid-Präparat) über einen Zeitraum von 5 Tagen. Zusätzlich sollen über mindestens 3 Tage tägliche antiseptische Ganzkörperbäder/-waschungen (incl. Haare waschen) mit mikrobiozid wirksamen Präparaten, deren antiseptische Wirksamkeit erwiesen ist (z.B. auf Basis von Octenidin, Polihexanid) durchgeführt werden.

Während einer solchen 5-tägigen Sanierungsbehandlung sollen Bett-, Körper-, und Pflegewäsche täglich nach Ganzkörperbad/-waschung gewechselt werden. Persönliche Gebrauchsgegenstände wie Brille, Zahnprothese sollen täglich desinfiziert werden, andere wie Deoroller, Zahnbürste ausgetaucht werden.

Schließlich sind Kontrollabstriche zur Überprüfung des Erfolgs der Sanierungsmaßnahmen frühestens 48 h nach Abschluss eines Sanierungsversuchs sinnvoll. Dafür sollten Abstriche der primären MRSA-Lokalisation (z.B. Wunde) sowie der nachgewiesenen Besiedlungsorte untersucht werden.

### **VRE / ESBL:**

Patienten mit VRE- bzw. ESBL-Nachweis haben diese Bakterien normalerweise im Darm. Eine derartige Darmbesiedlung ist mit Sanierungsmaßnahmen nicht zu beseitigen. Es ist aber beobachtet worden, dass die Eigenschaft der Multiresistenz mit der Zeit verloren gehen kann.

### **Kontrollabstriche**

Abstriche zur Kontrolle, ob weiterhin eine Besiedlung mit MRE vorliegt, sind für den Patienten in seiner häuslichen Umgebung nicht notwendig. Im Fall einer Wiedereinweisung in ein Krankenhaus sollten Sie bei einer Einweisung angeben, dass bei ihrem Patienten während eines früheren Krankenhausaufenthalts ein MRE nachgewiesen wurde (s.u.).

### **Informationen zur Beratung des Patienten zum Umgang im häuslichen Bereich**

Nach der Entlassung in den häuslichen Bereich kann eine Person, bei der ein MRE nachgewiesen wurde, ihr tägliches Leben mit den alltäglichen sozialen Kontakten weiterführen wie vor dem Nachweis. Für Gesunde, Schwangere und Kinder besteht keine erhöhte Gefährdung durch den Umgang mit Ihrem Patienten mit MRE-Nachweis.

Sollten sich jedoch im Haushalt weitere Angehörige befinden, die schwer bzw. chronisch krank sind (z.B. Kinder mit Leukämie, Tumorerkrankte, Personen mit offenen Wunden oder entzündlichen Hauterkrankungen), dann können Hygienemaßnahmen (insbesondere hygienische Händedesinfektion) angebracht sein, um eine Übertragung auf kranke Angehörige zu verhindern.

### **Wiedereinweisung in ein Krankenhaus**

In diesem Fall sollten Sie bei der Einweisung angeben, dass bei ihrem Patienten ein MRE nachgewiesen wurde und um welchen Keim es sich handelt, so dass im Krankenhaus entschieden werden kann, ob besondere Maßnahmen erforderlich sind.