

# Multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien (MRGN)

## - Fragen und Antworten –

### Inhalt

1	Allgemeine Einführung/allgemeine Fragen .....	2
1.1	Was bedeutet MRGN?.....	2
1.2	Wie können sich MRGN verbreiten? .....	2
2	Präventionsmaßnahmen .....	3
2.1	Muss beim Betreten des Zimmers von Patientinnen und Patienten mit MRGN-Nachweis generell Schutzkleidung getragen werden?.....	3
2.2	Wer hat ein höheres Risiko an MRGN zu erkranken?.....	3
2.3	Was ist zu tun, wenn Personal oder Besucher ohne Schutzkleidung Kontakt zu einer Person mit MRGN-Nachweis gehabt hat? .....	3
2.4	Müssen beim Betreten von Patientenzimmern von MRGN-Patientinnen und Patienten Überschuhe getragen werden? .....	3
2.5	Ich habe mit einem Stift etwas im “MRGN-Zimmer“ aufgeschrieben. Darf ich diesen Stift noch außerhalb des Zimmers verwenden?.....	3
2.6	Darf ich zuhause Besuch empfangen, wenn ich mit MRGN besiedelt bin? .....	4
2.7	Was sind die Folgen einer Besiedlung mit MRGN für eine gesunde Person?.....	4
3	Diagnostische Maßnahmen.....	5
3.1	Wie können MRGN nachgewiesen werden? .....	5
3.2	Wie lange kann man Träger eines MRGN sein?.....	5
3.3	Wann ist ein Screening auf MRGN sinnvoll?.....	5
4	Therapeutische Maßnahmen .....	5
4.1	Kann man Infektionen mit MRGN behandeln?.....	5
4.2	Kann man durch eine Antibiotikatherapie die Besiedlung mit MRGN im Darm beseitigen? ..	5
5	Rechtliche Fragen.....	5
6	Literaturangaben.....	6

# 1 Allgemeine Einführung/allgemeine Fragen

## 1.1 Was bedeutet MRGN?

Die Abkürzung MRGN steht für „Multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien“. Diese Gruppe beinhaltet „Enterobakterien“ (Enterobacterales; z.B. *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*), *Pseudomonas aeruginosa* und Erreger des *Acinetobacter baumannii* Komplexes (*A. baumannii*, *A. calcoaceticus*, *A. pittii*).

Die MRGN-Klassifikation wurde 2012 von der Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (ehemals Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) (KRINKO) am Robert-Koch-Institut (RKI) entwickelt. Sie definiert gramnegative Bakterien, deren Auftreten aufgrund der epidemiologischen Relevanz rasche Hygienemaßnahmen zur Eindämmung der Verbreitung notwendig macht. Hintergrund war die lange Dauer von der Entnahme von Proben für die mikrobiologische Diagnostik bis zur Identifizierung bzw. Bestätigung der relevanten Resistenzmechanismen (Fähigkeit zur Bildung von Breitspektrum-Betalaktamasen (ESBL) oder Carbapenemasen) bei Enterobacterales und damit die lange Dauer bis zur Einleitung infektionspräventiver Maßnahmen. Aus diesem Grund wurde eine rein phänotypische Einteilung vorgeschlagen, bei der rasch aus dem Antibiogramm ermittelt werden kann, ob es sich möglicherweise um ESBL-Bildner mit gleichzeitiger Fluorchinolon-Resistenz („3MRGN“) handelt oder um Carbapenemase-Bildner („4MRGN“), also Erreger, für die nur sehr eingeschränkte therapeutische Möglichkeiten zur Verfügung stehen und deren Ausbreitung zuverlässig verhindert werden soll.

Die MRGN- Klassifizierung bewertet die Empfindlichkeit von gramnegativen Bakterien gegenüber 4 wichtigen Klassen von Antibiotika, die häufig zur Therapie schwerer Infektionen eingesetzt werden: Acylaminopenicilline (Piperacillin), Cephalosporine der 3. und 4. Generation (Cefotaxim oder Ceftazidim, Carbapeneme (Imipenem oder Meropenem) und Chinolone (Ciprofloxacin).

Sie unterscheidet

- 2MRGN (Resistenz des Erregers gegenüber 2 von 4 Antibiotikaklassen; hygienisch relevant nur im Bereich der Neonatologie und Pädiatrie)
- 3MRGN (Resistenz des Erregers gegenüber 3 von 4 Antibiotikaklassen, hygienisch relevant vor allem in Risikobereichen)
- 4MRGN (Resistenz gegenüber allen 4 bewerteten Antibiotikaklassen bzw. Resistenz gegenüber Carbapenem-Antibiotika, hygienisch relevant in allen Bereichen einer medizinischen Einrichtung)

## 1.2 Wie können sich MRGN verbreiten?

MRGN werden wie alle anderen bakteriellen Erreger im Krankenhaus besonders über Handkontakt oder über besiedelte (kontaminierte) Gegenstände oder Flächen aus der unmittelbaren Patientenumgebung verbreitet. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sowohl Mitarbeitende als auch Besucherinnen und Besucher nach Kontakt mit Patientinnen und Patienten, bei denen ein MRGN nachgewiesen wurde, eine hygienische Händedesinfektion als Basishygienemaßnahme durchführen, um eine Weiterverbreitung zu verhindern.

## 2 Präventionsmaßnahmen

### 2.1 Muss beim Betreten des Zimmers von Patientinnen und Patienten mit MRGN-Nachweis generell Schutzkleidung getragen werden?

Dies ist abhängig von der Art des Erregers, ggf. von der Art des Kontakts zur Patientin und zum Patienten und wird in den medizinischen Einrichtungen im jeweiligen Hygieneplan geregelt. Angehörige müssen trotz engen Kontaktes nicht grundsätzlich einen Schutzkittel und/oder Einmalhandschuhe tragen, wenn sie Patientinnen und Patienten besuchen, da sie nach einer Händedesinfektion das Zimmer und dann das Krankenhaus verlassen und keine Patientinnen und Patienten versorgen.

Für Personen mit Nachweis von 3MRGN in bestimmten Situationen und generell bei Nachweis von 4MRGN sind bei der medizinischen Versorgung für das medizinische Personal weitere Maßnahmen (ggf. inklusive Einzelzimmerisolierung), abhängig von der Risikobeurteilung, notwendig. Grundlage für die Risikobewertung und die notwendigen Maßnahmen in der Versorgung dieser Personen bilden die KRINKO Empfehlung „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ (2012) und die Ergänzung zu dieser Empfehlung durch die KRINKO von 2014. Die festgelegten Schutzmaßnahmen gelten unabhängig, davon ob es sich um eine Besiedlung oder eine Infektion handelt.

### 2.2 Wer hat ein höheres Risiko an MRGN zu erkranken?

Im Krankenhaus sind insbesondere Patientinnen und Patienten mit besonderen Risikofaktoren für eine Infektion mit MRGN gefährdet. Zu den Risikofaktoren gehören längere Krankenhausaufenthalte vor allem auf Intensivstationen, insbesondere verbunden mit mehrfachen Antibiotikagaben. Häufiger betroffen sind hämato-onkologische Patientinnen und Patienten und Personen mit chronischer Dialyse-Pflichtigkeit auf Grund der Immunsuppression und wegen der häufigen Kontakte mit dem Gesundheitswesen.

### 2.3 Was ist zu tun, wenn Personal oder Besucher ohne Schutzkleidung Kontakt zu einer Person mit MRGN-Nachweis gehabt hat?

Wenn Kontakt durch medizinisches Personal vermutlich zu einer Kontamination geführt hat, ist die Berufs- /Bereichskleidung umgehend zu wechseln. Nach Ablegen der kontaminierten Kleidung ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen. Weitere Maßnahmen (z.B. mikrobiologische Untersuchung) sind nicht sinnvoll.

Das Risiko einer ausgedehnten Kontamination ist für Angehörige als gering anzusehen. Angehörige führen nach Kontakt eine hygienische Händedesinfektion durch. Je nach Ausmaß der Kontamination ist ein Wechsel der Kleidung zu Hause angebracht

### 2.4 Müssen beim Betreten von Patientenzimmern von MRGN-Patientinnen und -Patienten Überschuhe getragen werden?

Nein, denn für die Übertragung von MRGN spielt der Kontakt mit dem Fußboden keine relevante Rolle.

### 2.5 Ich habe mit einem Stift etwas im “MRGN-Zimmer“ aufgeschrieben. Darf ich diesen Stift noch außerhalb des Zimmers verwenden?

Ja, insofern dieser nicht mit kontaminierten Händen bzw. Handschuhen angefasst wurde. Andernfalls soll dieser entsprechend vorab desinfiziert werden.

## 2.6 Darf ich zuhause Besuch empfangen, wenn ich mit MRGN besiedelt bin?

Ja. Da die MRGN meist den Darm besiedeln, kommt aber der allgemeinen Hygiene nach dem Toilettengang (Hände waschen mit Wasser und Seife ausreichend!) besondere Bedeutung zu.

## 2.7 Was sind die Folgen einer Besiedlung mit MRGN für eine gesunde Person?

Für gesunde Menschen stellt die Besiedlung mit MRGN im Darm in aller Regel keine Gesundheitsgefährdung dar.

## 3 Diagnostische Maßnahmen

### 3.1 Wie können MRGN nachgewiesen werden?

Bei Verdacht auf eine Infektion können durch eine mikrobiologische Untersuchung von Patientenproben (z.B. Blutkulturen, Abstriche, Urin) MRGN im Labor erkannt werden.

Wenn es erforderlich ist, eine Besiedlung nachzuweisen, werden abhängig vom Erreger unterschiedliche Patientenproben mikrobiologisch auf das Vorhandensein von MRGN untersucht:

- rektal, ggf. Wunden, Urin für *Escherichia coli* und *Klebsiella spp.*
- nur rektal für andere Enterobacterales
- rektal, Rachen für *Pseudomonas aeruginosa*
- Rachen, Haut (z.B. Axilla & Leisten) für *Acinetobacter baumannii*

Bei Nachweis einer Besiedelung siehe Frage 2.1.

### 3.2 Wie lange kann man Träger eines MRGN sein?

Viele Menschen bleiben nach einem MRGN- Nachweis noch für lange Zeit Träger des entsprechenden Erregers. In einzelnen Untersuchungen waren MRGN ein Jahr nach dem ersten Nachweis noch bei knapp 40 % der betroffenen Personen nachweisbar. Ein höheres Risiko dauerhaft mit MRGN besiedelt zu sein, besteht für Patientinnen und Patienten mit häufigen Krankenhausaufenthalten und / oder antimikrobiellen Behandlungen.

### 3.3 Wann ist ein Screening auf MRGN sinnvoll?

Die Indikationen für ein MRGN-Screening sind im LARE-Merkblatt [„Empfehlungen zum Screening auf 4MRGN“](#) zu finden.

## 4 Therapeutische Maßnahmen

### 4.1 Kann man Infektionen mit MRGN behandeln?

Bei Nachweis von MRGN ohne Krankheitswert (Kolonisation) ist eine Behandlung weder sinnvoll noch notwendig. Liegt eine Infektion vor (z.B.: Harnwegsinfekt), erfolgt eine gezielte Behandlung entsprechend des Antibiogramms.

### 4.2 Kann man durch eine Antibiotikatherapie die Besiedlung mit MRGN im Darm beseitigen?

Nein.

## 5 Rechtliche Fragen

Zu dieser Fragestellung liegen derzeit keine Fragen vor. Bitte schicken Sie Ihre Frage an: [lare@igl.bayern.de](mailto:lare@igl.bayern.de)

## 6 Literaturangaben

Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen  
Empfehlung der KRINKO beim Robert Koch-Institut (RKI), Bundesgesundheitsblatt 2012, 55: 1311-  
1354.

[https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Antibiotikaresistente-und-weitere-Erreger/Downloads/Gramneg\\_Erreger.html](https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Antibiotikaresistente-und-weitere-Erreger/Downloads/Gramneg_Erreger.html)

Ergänzung zu den "Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen" (2012) im Rahmen der Anpassung an die epidemiologische Situation  
Epidemiologisches Bulletin 26. Mai 2014 / Nr. 21; <https://edoc.rki.de/handle/176904/4736>