


<b>Information: MRGN</b>	WZ-IN-011 V01 MRGN gültig bis: 16.06.2022	 Seite 1 von 4

### Vorbemerkung

Hier finden Sie ausschließlich Informationen zu verschiedenen multiresistenten Erregern (MRE).

Zum **Umgang mit MRE in verschiedenen Einrichtungen** verweisen wir auf unsere Verfahrensstandards:

- WZ-VS-001: Multiresistente Erreger im Krankenhaus
- WZ-VS-002: Multiresistente Erreger in ambulanten Einrichtungen
- WZ-VS-003: Multiresistente Erreger im Pflege- und Altenheim
- WZ-VS-007: Multiresistente Erreger in der podologischen Praxis

### 1. Enterobakterien 3MRGN und 4MRGN

#### 1.1 Definition

MRGN steht für **Multi-Resistente Gram-Negative** Keime. Die Zahl 3 oder 4 ergibt sich aus den Resistenzen gegen bis zu vier ausgewählte Antibiotikagruppen, nämlich die Acylureido- oder Acylaminopenicilline (Leitsubstanz Piperacillin), die Fluorchinolone (Leitsubstanz Ciprofloxacin, einziges auch oral erhältliches in der Auswahl der Gruppen), die Drittgenerationscephalosporine (vertreten durch Cefotaxim oder Ceftriaxon) und die Carbapeneme (vertreten durch Imipenem und Meropenem).

Bei den Enterobakterien sind 3MRGN resistent gegen Piperacillin, Cefotaxim/Ceftriaxon und Ciprofloxacin. 4MRGN sind zusätzlich gegen Imipenem oder Meropenem oder beide resistent. Zu beachten ist, dass die Proteus-Morganella-Providencia-Gruppe oft Imipenem-resistent von Haus aus ist.

Zu beachten: Es handelt sich um eine Einteilung für Hygienemaßnahmen, nicht zur Therapie, die nach wie vor nach Antibiogramm erfolgt und auch andere Antibiotika berücksichtigt. Generell muss aber gesagt werden, dass bei den 3MRGN und 4MRGN weniger Therapieoptionen bestehen als bei MRSA.

#### 1.2 Klinik

##### 1.2.1 Kolonisation

MRGN-Enterobakterien sind Darmkeime und besiedeln die Perinealregion, die Leiste und die Harnröhrenmündung. Bei Mädchen vor der Pubertät und bei Frauen während der Schwangerschaft und nach der Menopause wird auch die Vagina besiedelt. Über Duschen gelangen sie auch auf Wunden, die zunächst besiedelt werden.

##### 1.2.2 Infektion

Das Spektrum der Infektionen umfasst Harnwegsinfektionen, Wundinfektionen, katheterassoziierte Sepsis und Urosepsis. Sie sind die häufigsten Erreger beatmungsassoziierter Infektionen. Meningitiden sind eher selten und betreffen vor allem Früh- und Neugeborene.

##### 1.2.3 Lokalisationen

- Menschliche und tierische Schleimhäute (z. B. Darm, Harnröhre)
- Leistenregion, Perinealregion

##### 1.2.4 Übertragung

- Schmier- und Tröpfcheninfektion
- Hände als Hauptübertragungsweg durch direkten Kontakt im medizinischen Bereich, vor allem durch die Hände von Patienten und Personal; Beladung oft durch Oberflächen im patientennahen Bereich
- Kontaminierte Gegenstände, wie Pflegeartikel und andere Medizinprodukte

Eine sach- und fachgerechte Händedesinfektion und das zusätzliche Tragen von Einmalhandschuhen unterbrechen die Infektionskette effektiv. Das Hauptaugenmerk liegt daher auf Durchführung und Einhaltung der sach- und fachgerechten Hygienemaßnahmen (insbesondere Händedesinfektion) und dem Tragen von Schutzkleidung.

Erstellt/Revidiert: Standardgruppe WZHH	Überprüft: Leiter der Standardgruppe	Freigegeben: 1. Vorsitzender WZHH
Datum: 28.05.2020	Datum: 17.06.2020	Datum: 17.06.2020

### 1.2.5 Risikogruppen

Eine Infektionsgefahr ist nur bei Menschen gegeben, die eine lokale (z. B. durch chronische Wunden, ekzematöse Haut) oder eine generalisierte Abwehrschwäche (z. B. durch hohes Alter, Mangelernährung, Diabetes mellitus, chronische Atemwegserkrankungen oder als Früh-/Neugeborene) haben.

Ein erhöhtes Risiko besteht bei:

- Patienten mit bekannter MRGN-Anamnese,
- Dialysepatienten,
- Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRGN-Trägern hatten (z. B. Unterbringung im gleichen Zimmer),
- Patienten mit chronischen Hautläsionen (z. B. Ulkus, chronische Wunden, tiefe Weichgewebeeinfektionen),
- Patienten mit chronischer Pflegebedürftigkeit (z. B. Immobilität, Störungen bei der Nahrungsaufnahme/Schluckstörungen, Inkontinenz)

und einem der nachfolgenden Risikofaktoren:

- Antibiotikatherapie in den zurückliegenden drei Monaten, vor allem Cephalosporine der dritten Generation und Fluorchinolone
- Liegende Katheter (z. B. transurethraler Blasenverweilkatheter)

### 1.2.6 Diagnostik

Die Durchführung eines Abstrichs ist mit dem behandelnden Arzt zu klären.

Grundsätzlich diagnostische Abstrichentnahme bei Patienten mit Verdacht auf Wundinfektion, bei Harnwegsinfektion erfolgt eine Urinuntersuchung. Ein Screening ist mittels Indikatoragar möglich. PCR-Schnelltest wird für Carbapenemase-Bildner angeboten (4MRGN).

### 1.2.7 Therapie

Bei Wunden bietet sich eine lokale antiseptische Therapie an.

## 2. Acinetobacter 3MRGN und 4MRGN

### 2.1 Definition

Acinetobacter sind Umweltkeime, die ubiquitär verbreitet sind. Als besonders resistent treten vor allem die Spezies *A. baumannii* und *A. Iwoffii* auf.

### 2.2 Klinik

#### 2.2.1 Kolonisation

Menschen werden in der Regel auf der Haut und im Rachen kolonisiert.

#### 2.2.2 Infektion

Betroffen sind vor allem Intensivpatienten mit Infektionen der tiefen Atemwege sowie Kathetereintrittsstellen mit nachfolgender Sepsis.

#### 2.2.3 Lokalisation

Acinetobacter gehört nicht zur menschlichen Flora.

#### 2.2.4 Übertragung

- Schmier- und Tröpfcheninfektion
- Hände als Hauptübertragungsweg durch direkten Kontakt im medizinischen Bereich, vor allem durch die Hände von Patienten und Personal; Beladung besonders oft durch Oberflächen im patientennahen Bereich
- Kontaminierte Gegenstände, wie Pflegeartikel und andere Medizinprodukte

Eine sach- und fachgerechte Händedesinfektion und das zusätzliche Tragen von Einmalhandschuhen unterbrechen die Infektionskette effektiv. Das Hauptaugenmerk liegt daher auf Durchführung und Einhaltung der sach- und fachgerechten Hygienemaßnahmen (insbesondere Händedesinfektion) und dem Tragen von Schutzkleidung. Besonderes Augenmerk ist auf die Flächendesinfektion zu legen!

#### 2.2.5 Risikogruppen

- Intensivpatienten
- Immunsupprimierte Menschen mit Wunden

#### 2.2.6 Diagnostik

Die Durchführung eines Abstrichs ist mit dem behandelnden Arzt zu klären. Grundsätzlich diagnostische Abstrichentnahme bei Patienten mit Verdacht auf Wundinfektion, bei Harnwegsinfektion erfolgt eine Urinuntersuchung. Ein Screening ist mittels Indikatoragar möglich. PCR-Schnelltest wird für Carbapenemase-Bildner angeboten (4MRGN).

#### 2.2.7 Therapie

Bei Wunden bietet sich eine lokale antiseptische Therapie an.

### 3. Pseudomonas aeruginosa 3MRGN und 4MRGN

#### 3.1 Definition

*Pseudomonas aeruginosa* ist ein Wasserkeim, der von Anfang an sehr resistent war. Durch Anhäufung von Resistenzmechanismen wurden panresistente Varianten festgestellt. Heute sind vor allem die 4MRGN *Pseudomonaden* gefürchtet, da hier außer Colistin in der Regel keine Reserveantibiotika mehr zur Verfügung stehen.

#### 3.2 Klinik

##### 3.2.1 Kolonisation

Die European Wound Management Association (EWMA) schätzt, dass 33 % der chronischen Wunden in Europa mit *Pseudomonas aeruginosa* besiedelt sind.

Im HNO-Bereich werden chronische Besiedlungen der Nasennebenhöhlen beobachtet.

##### 3.2.2 Infektion

*Pseudomonas aeruginosa* kann praktisch alle Infektionen außer Meningitis auslösen. Besonders häufig sind Wundinfektionen, Harnwegsinfektionen und beatmungsassoziierte Pneumonien.

##### 3.2.3 Lokalisation

*Pseudomonas aeruginosa* gehört nicht zur menschlichen Flora.

##### 3.2.4 Übertragung

- Schmier- und Tröpfcheninfektion
- Hände als Hauptübertragungsweg durch direkten Kontakt im medizinischen Bereich, vor allem durch die Hände von Patienten und Personal; Beladung besonders oft durch Oberflächen im patientennahen Bereich
- Kontaminierte Gegenstände, wie Pflegeartikel und andere Medizinprodukte

Eine sach- und fachgerechte Händedesinfektion und das zusätzliche Tragen von Einmalhandschuhen unterbrechen die Infektionskette effektiv. Das Hauptaugenmerk liegt daher auf Durchführung und Einhaltung der sach- und fachgerechten Hygienemaßnahmen (insbesondere Händedesinfektion) und dem Tragen von Schutzkleidung.

##### 3.2.5 Risikogruppen

- Intensivpatienten
- Immunsupprimierte Menschen mit Wunden

#### 3.2.6 Diagnostik

Die Durchführung eines Abstrichs ist mit dem behandelnden Arzt zu klären. Grundsätzlich diagnostische Abstrichentnahme bei Patienten mit Verdacht auf Wundinfektion, bei Harnwegsinfektion erfolgt eine Urinuntersuchung. Ein Screening ist mittels Indikatoragar möglich. PCR-Schnelltest wird für Carbapenemase-Bildner angeboten (4MRGN).

#### 3.2.7 Therapie

Bei Wunden bietet sich eine lokale antiseptische Therapie an. Systemische Antibiotika nur bei septischer Streuung, wobei die regionale Resistenzsituation zu beachten ist.

## Hinweise

Aufgrund der komplexen Problematik wird an dieser Stelle auf die detaillierten Darstellungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention „Infektionsprävention in Heimen“ Stand 2005 sowie auf Ziffer 5 und Anhang 3 der TRBA 250 hingewiesen.

Patienten- und Angehörigenbroschüre vom Wundzentrum Hamburg e.V.: MRSA Antibiotika-unempfindliche Bakterien, Informationen für Betroffene und Angehörige

Seit 1.03.2019 wurde die Resistenzstufe „Intermediär“ wieder eingeführt und ist als „Sensibel bei erhöhter Dosierung“ zu interpretieren. Damit wird es mehr 3MRGN zu Ungunsten der 4MRGN geben. Gleichzeitig wurde eingeführt, dass gramnegative Stäbchenbakterien, die Carbapenemase bilden, ohne Würdigung des weiteren Antibiogramms als 4MRGN eingestuft.

### Quellen und informative Homepages:

Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) e.V. – Sektion Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation (2016): Maßnahmenplan für multiresistente gramnegative Erreger (MRGN) in Gesundheits-/Pflege – und Betreuungseinrichtungen, 2/2016, [www.dgkh.de](http://www.dgkh.de)

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (2014): Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen, Bundesgesundheitsblatt 2014; 57:696-732, DOI 10.1007/s00103-014-1980-x, © Springer-Verlag 2014

Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (Hrsg.): Hygienemaßnahmen bei Infektion oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen. Bundesgesundheitsblatt 2012; 55:XXX. DOI 10.1007/s00103-012-1549-5. © Springer-Verlag 2012

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) Robert-Koch-Institut (2005): Infektionsprävention in Heimen, Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2005; 48:1061–1080, DOI 10.1007/s00103-005-1126-2, © Springer Medizin Verlag 2005

Nationales Antibiotikasensibilitäts-Komitee (NAK): Definition von „Intermediär“  
[https://www.nak-deutschland.org/tl\\_files/nak-deutschland/NeueBedeutungI\\_20181122\\_final.pdf](https://www.nak-deutschland.org/tl_files/nak-deutschland/NeueBedeutungI_20181122_final.pdf)

TRBA 250 (Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe), „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“, (Stand April 2012); <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/TRBA-250.html>

Verband für Angewandte Hygiene e.V. (VAH): Desinfektionsmittel-Liste des VAH, mhp-Verlag Wiesbaden, erscheint jährlich aktualisiert, gültig in der jeweils jüngsten Ausgabe

Erstellt	Geprüft auf Richtigkeit / Inhalt	Freigabe im Wundzentrum	Freigabe und Inkraftsetzung
28.05.2020	17.06.2020	17.06.2020	
Standardgruppe des Wundzentrum Hamburg e.V.	 Dr. Pflugradt Ltg. Standardgruppe	 Dr. Münter 1. Vorsitzender WZHH	PDL Ärztliche Leitung