

## Multiresistente Gram – negative Erreger; 4-MRGN / CPE

AKH-KHH-RL-086

gültig ab: 22.06.2020

Version: 03

Seite 1 von 7

### 1. GELTUNGSBEREICH UND ZWECK:

Diese Hygienerichtlinie beschreibt den hygienisch korrekten Umgang, sowie die zu ergreifenden Maßnahmen bei Vorliegen einer Besiedelung mit gramnegativen Stäbchen mit einer Resistenz gegen 4 von 4 Antibiotikagruppen (= 4 MRGN) inkl. Carbapenemase-produzierende Enterobakterien (CPE)

### 2. MITGELTENDE INFORMATION:

- Hygienerichtlinien des Klinischen Instituts für Krankenhaushygiene AKH Wien (<http://www.meduniwien.ac.at/krankenhaushygiene>)
- Hygienerichtlinie RL 081 „Screening auf multiresistente Erreger“ der Hygienemappe des AKH

### 3. VERANTWORTLICH FÜR DAS DOKUMENT

KL

### 4. VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AKH	Allgemeines Krankenhaus
e.h.	eigenhändig
CPE	Carbapenemase-produzierende Enterobakterien
ECDC	European Center for Disease Prevention and Control
KHH	Universitätsklinik für Krankenhaushygiene und Infektionskontrolle
KL	Klinikleitung
MRGN	multiresistente gramnegative Stäbchen
NRZ	Nationales Referenzzentrum
QB	Qualitätsbeauftragte/r
RL	Richtlinie

	Funktion	Name oT	Datum	Unterschrift
erstellt	FÄ	Ebner	22.06.2020	e.h.
geprüft	QB	Diab-Elschahawi	22.06.2020	e.h.
freigegeben	KL	Presterl	22.06.2020	e.h.

## 5. TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

### 5.1. Definition und epidemiologischer Hintergrund

Carbapeneme sind antimikrobielle Substanzen mit einem sehr breiten Wirkungsspektrum und wirksam bei der Behandlung von schweren Infektionen. Zu den Carbapenemen gehören Imipenem, Meropenem, Ertapenem und Doripenem.

Seit wenigen Jahren ist es weltweit zu einer Zunahme von Carbapenem-Resistenz, vor allem bei Enterobakterien, gekommen. Es gibt verschiedene Resistenzmechanismen gegenüber Carbapenemen. Die Veränderung des „outer membrane protein“ wurde bei *Pseudomonas aeruginosa* schon vor 20 Jahren beschrieben. Seit ca. 2000 wird nun das Auftreten von Carbapenem-aufspaltenden Enzymen, den Carbapenemasen, beschrieben.

Zuletzt sind Carbapenemase-produzierende Bakterien beschrieben worden, deren Gene nicht nur leicht von Bakterien zu anderen Bakterien übertragen werden können, sondern auch mit anderen Antibiotika-Resistenz-Genen verbunden sind, sodass für eine wirksame Therapie einer Infektion kaum mehr wirksame Antibiotika zur Verfügung stehen.

Es gibt derzeit 3 Klassen von Carbapenemasen: Serin-Carbapenemasen, Metallo-Carbapenemasen und Oxa-Carbapenemasen. In Österreich konnten vom Nationalen Referenzzentrum (NRZ) mit Stand Mitte Oktober 2011 Carbapenemasen vom Typ KPC, NDM-1, VIM und OXA-48 bei Entero-bakterien verschiedener Spezies nachgewiesen/bestätigt werden.

Invasive Infektionen mit solchen Erregern bedeuten für PatientInnen vor allem durcheingeschränkte Therapiemöglichkeiten eine höhere Mortalität. Die Erreger sind häufig neben Betalaktamantibiotika (Penicilline, Cephalosporine) auch gegen Chinolone, Aminoglykoside und Cotrimoxazol resistent.

#### 4-MRGN (gramnegative Stäbchen mit einer Resistenz gegen 4 von 4 Antibiotikaklassen):

Gramnegative Stäbchen, die eine Resistenz gegen 4 Antibiotikaklassen aufweisen, sind wie folgt definiert

Gruppe	Substanz	Enterob./ <i>A. baumannii</i>		<i>P. aeruginosa</i>	
		3 MRGN	4 MRGN	3 MRGN	4 MRGN
Acylureidopenicilline	Pip.+ Taz.	X	X	Nur eine der 4 Gruppen wirksam <sup>1</sup>	I/R
3./4. Gen. Cephalosporine	Cefotaxim	I/R	I/R		X
	Ceftazidim	X	X		I/R
Carbapeneme	Meropenem	S	I/R		I/R
Fluorchinolone	Ciprofloxacin	I/R	S/I/R		I/R

Enterobakterien bei Nachweis einer Carbapenemase → immer 4MRGN

Abkürzungen: I= intermediär sensibel; R= resistent; S=sensibel

X= wird nicht getestet

<sup>1</sup>Ausnahme: falls Ceftazidim resistent, aber Cefepim empfindlich, gilt die Gruppe als sensibel!

Erstellt: AKH / Meduni Wien - Klinische Abteilung für Klinische Mikrobiologie; BA T. Mangi-Limbach, 29.04.2013

## 5.2. Krankheitsbild

Infektionen der Harnwege (Dauerkatheter), Infektionen chronischer Wunden wie Decubitus oder des Atemtraktes bei künstlicher Beatmung.

## 5.3. Infektiöses Material

Alle Materialien, in denen 4-MRGN, CPE nachgewiesen wird, sowie in den meisten Fällen der Stuhl der Betroffenen, weil der Gastrointestinaltrakt mit diesen Keimen meist kolonisiert ist.

## 5.4. Übertragung

Kontakt (Hände, medizinische Utensilien, Patientenumgebung, kontaminierte Gegenstände).

## 5.5. Therapeutische hinweise

Eine Besiedlung mit 4-MRGN, CPE ohne klinische Infektionszeichen stellt keine Indikation für eine antibiotische Therapie dar. Ein Eradikationsschema (mit topischen Agenzien) ist derzeit nicht etabliert.

In speziellen Einzelfällen kann eine Waschung mit einer antiseptischen Waschlotion zur Reduktion einer oberflächlichen Besiedlung der Haut erwogen werden – dies ist ausnahmslos nur nach Rücksprache mit dem Klinischen Institut für Krankenhaushygiene durchzuführen.

## 5.6. Mikrobiologische Befunde und Informationen

Carbapenemase-produzierende Bakterien sind auf den Befunden der Klinischen Abteilung für Klinische Mikrobiologie explizit als solche ausgewiesen. Auf den Befunden findet sich der entsprechende Hinweis unter dem Antibiogramm (4-MRGN).

## 5.7. Mikrobiologisches Screening

### Zweck:

- Identifizierung von asymptomatischen Trägern
- Vermeidung der Übertragung von 4-MRGN /CPE und anderen multiresistenten Erregern durch gezielte Hygienemaßnahmen

### Wer wird gescreent?

- PatientInnen aus dem Ausland (Transferierungen, Rückkehrer):  
müssen entweder mit Screeningbefunden übernommen werden oder bei Übernahme gescreent werden.

Hochrisikoländer: Süd- und Osteuropa, Mittelmeerländer, Asien (Aufgrund der unvollständigen weltweiten epidemiologischen Daten wird generell bei Zutransfer aus dem Ausland ein Screening auf CPE empfohlen.)

Untersuchungsmaterial: Stuhl oder Rectalabstrich

zu treffende Maßnahmen: räumliche Isolierung bis zum Vorliegen der Befunde

- PatientInnen, die eine Therapie mit Carbapenemen erhalten haben

→ Bei Nachweis von 4MRGN / CPE unbedingt Dokumentation in Krankengeschichte & Arztbrief

### 5.7.1. Art und Umfang des Screenings

Grundsätzlich sollen nur solche Untersuchungen durchgeführt werden, die auch Konsequenzen haben. Daher ist ein Screening nur dann abzunehmen, wenn ein entsprechender Verdacht besteht.

#### Primärscreening

Indikation	Material	Häufigkeit	Mikrobiologie
Zutransferierung aus dem Ausland oder Aufnahme nach einem Auslandsaufenthalt	Stuhl oder Rektalabstrich  und  abh. von der Klinik: z.B.: Harn, Wundabstriche, Bronchialsekret	einmalig  und  bei klinischer Notwendigkeit	am Anforderungsschein ankreuzen:  (abh. von Version des Einsendeformulars):
Stationäre Aufnahme von PatientInnen mit ehem. Kolonisation oder Infektion			„ESBL“
MitpatientInnen			„multiresistente Enterobakterien“  „Multiresistente Gram – Negative“

#### Sekundärscreening

(Nur dann durchzuführen, wenn bereits ein positiver Befund mit 4-MRGN / CPE vorliegt)

Von CPE-PatientInnen, die antibiotisch oder lokal antiseptisch behandelt werden, sollte vor Therapiebeginn einmal Stuhl untersucht werden.

Vor und nach antimikrobieller Intervention.

Indikation	Material	Häufigkeit	Mikrobiologie
Zur Abklärung von Streuquellen bei gesicherten Trägern: bei Diarrhoe/Stuhlinkontinenz →  Große Wunden oder schuppende Hauterkrankung →  Dauerkatheter oder Harninkontinenz →  Tracheostoma oder künstliche Beatmung →	Stuhl  Haut- oder -Wundabstrich  Harn  respiratorisches Sekret	einmalig  und  bei klinischer Notwendigkeit	am Anforderungsschein ankreuzen: (abh. von Version des Einsendeformulars):  „ESBL“  „multiresistente Enterobakterien“  „Multiresistente Gram - Negative“
Bei Entzündungszeichen	infizierte Körperstellen		
Sonstiges Screening	Personal und/oder Umgebung, aber ausschließlich nach Absprache und in Kooperation mit der Krankenhaushygiene		

**5.8. Hygienemaßnahmen und spezielle Hinweise:**

<b>Maßnahme</b>	Gruppe B (Streu-Übertragung) und immer bei 4-MRGN
<b>Einzelzimmer</b>	unbedingt erforderlich: ist eine Unterbringung im Einzelzimmer nicht möglich so ist dies zu dokumentieren und mit der KHH Rücksprache zu halten (s.a. RL 010 „Checkliste Hygienemaßnahmen MRE“)
<b>Kohortierung</b>	nach Absprache mit KHH
<b>eigene Toilette</b>	unbedingt erforderlich
<b>Händehygiene</b>	<u>Personal</u> : die 5 Momente der Händehygiene sind einzuhalten <u>Patient</u> : Händedesinfektion nach dem Toilettenbesuch, nach Kontakt mit Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten sowie vor Verlassen des Zimmers <u>Besucher</u> : Händedesinfektion vor und nach Kontakt mit anderen Patienten und bei Verlassen des Zimmers
<b>Handschuhe</b>	bei allen Handlungen im Isolierzimmer nötig
<b>Einmal- Schürze</b>	---
<b>Einmal-Schutzkittel (langärmelig mit Bündchen)</b>	erforderlich
<b>Mund-Nasen-Schutzmaske</b>	erforderlich
<b>patientennahe Utensilien</b>	Utensilien nur patientenbezogen verwenden, nach Gebrauch Wischdesinfektion. max. Tagesbedarf an Pflegeutensilien im Zimmer belassen. Persönliche Gegenstände des Patienten (Zahnprothese, Brille, Hörgerät, Kamm...) beim Patienten lassen. Krankengeschichte u. a. Dokumentationsmaterial nicht ins Isolierzimmer mitnehmen.
<b>Gebrauchtes (Verband-) Material</b>	ohne Zwischenlagerung oder Berührung von Gegenständen in Abwurfsack geben
<b>gebrauchte Wäsche</b>	ohne Zwischenlagerung oder Berührung von Gegenständen in Wäschesack geben; feuchte Wäsche in Plastiksack
<b>gebrauchte Instrumente</b>	ohne Zwischenlagerung in Transportbehälter und zur Desinfektion bringen
<b>Unterhaltsdesinfektion</b>	Routinemäßige und gezielte Desinfektion gemäß Desinfektionsplan der Abteilung/Station
<b>Schlussdesinfektion:</b>	Gründliche Desinfektion aller Flächen im Zimmer nach Entlassung oder Verlegung des Patienten: Desinfektionsmittel lt. Desinfektionsplan
<b>Organisation</b>	Arbeitsabläufe so planen, dass Tätigkeiten im „MRE-Zimmer“ oder an MRE-Trägern am Ende der Routine stattfinden. Dabei auf gute Vorbereitung und gegebenenfalls Einbeziehung einer zweiten Person achten, um unnötige Unterbrechungen (Kontaminationsrisiko!) zu vermeiden.
<b>Informationspflicht</b>	gegenüber: PatientInnen, allen MitarbeiterInnen im Bereich, Reinigungspersonal, Besucher, Information vor Überstellung des Patienten, etc.

Enterobakterien gehören zur physiologischen Darmflora und können im Darm praktisch nicht eradiziert werden. Daher kommt den oben geschilderten Hygienemaßnahmen besondere Bedeutung zu. **Wenn 4MRGN nachgewiesen wurden, müssen die Hygienemaßnahmen bis zur Entlassung beibehalten bleiben. Die PatientInnen sind nach derzeitigem Wissensstand als dauerhaft kolonisiert zu betrachten, auch bei Wiederaufnahme bzw. weiterführender ambulanter Behandlung müssen die o.g. Hygienemaßnahmen eingehalten werden.**

## 6. WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN/LITERATUR

- <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/guidelines.html>
- <http://www.cdc.gov/hicpac/pubs.html>
- ECDC Technical Report - Risk assessment on carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) (<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/110913> Risk assessment resistant CPE.pdf)
- NRZ Ratgeber Carbapenemasen 1.0 Erkennen – Kontrollieren – Therapieren ([www.referenzzentrum.at](http://www.referenzzentrum.at))

## 7. ÄNDERUNGEN

Datum	Version	Änderung
14.11.2011	01	Ersterstellung, erste Freigabe
15.05.2013	02	Überarbeitung, Hinzufügen von 4-MRGN
22.06.2020	03	Ergänzung dauerhafte Kolonisation Neues Layout