

## 1. GELTUNGSBEREICH UND ZWECK:

Diese Hygienerichtlinie beschreibt den hygienisch korrekten Umgang, sowie die zu ergreifenden Maßnahmen bei Vorliegen einer Besiedlung / Infektion mit multiresistenten gramnegativen Erregern – 3-MRGN (=Gram-negative Stäbchenbakterien mit einer Resistenz gegen 3 von 4 Antibiotikagruppen) oder Extended Spectrum Betalaktamase (ESBL)-Bildnern.

## 2. MITGELTENDE INFORMATION:

- Hygienerichtlinien des Klinischen Instituts für Krankenhaushygiene AKH Wien (<http://www.meduniwien.ac.at/krankenhaushygiene>), insbesondere
  - Hygienerichtlinie RL 081 „Screening auf multiresistente Erreger“ der Hygienemappe des AKH
- Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz, Ordensklinikum Linz Elisabethinen: „Aktualisierung der Empfehlung zur Anwendung der 3 MRGN und 4 MRGN Nomenklatur für krankenhaushygienische Maßnahmen“ (August 2019)
- „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI)“, Bundesgesundheitsblatt 2012; 55:1311–1354
- „Ergänzung zur Empfehlung der KRINKO „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ (2012) im Zusammenhang mit der von EUCAST neu definierten Kategorie „I“ bei der Antibiotikaresistenzbestimmung: Konsequenzen für die Definition von MRGN“, Epidemiologisches Bulletin, 28. Februar 2019 / Nr. 9

### 3. 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

### 4. VERANTWORTLICH FÜR DAS DOKUMENT

KL

	Funktion	Name oT	Datum	Unterschrift
erstellt	FÄ	Ebner	08.02.2021	e.h.
geprüft	KL	Presterl	08.02.2021	e.h.
freigegeben	KL	Presterl	08.02.2021	e.h.

## 5. TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

### 5.1. Definition und epidemiologischer Hintergrund

Eine Resistenz von gramnegativen Erregern gegen eine oder mehrere Antibiotikagruppen erschwert eine erfolgreiche und sichere Therapie von Infektionen.

- **Extended spectrum Beta-Lactamase (ESBL)–Bildner:**

Extended spectrum Beta-Lactamase (ESBL)–Bildner sind Enterobakterien (meist *E. coli* oder *K. pneumoniae*), welche die Fähigkeit haben, die meisten Beta-lactam-Antibiotika (Penicilline; Cephalosporine, auch solche mit erweitertem Spektrum wie die 3. oder 4. Generation; Aztreonam) zu inaktivieren, sodass das Spektrum der therapeutischen Optionen sehr eingeschränkt ist.

Zudem können ESBL-Bildner ihre Resistenzeigenschaften in vivo an andere fakultativ pathogene Bakterienspezies weitergeben.

- **3 MRGN (Gram-negative Stäbchenbakterien mit einer Resistenz gegen 3 von 4 Antibiotikagruppen):**

3 MRGN ist eine Sammelbezeichnung, die neben den ESBL-Bildnern auch *Pseudomonas aeruginosa*-Isolate sowie Isolate des *Acinetobacter baumannii*-Komplexes miteinschließt, sofern diese spezielle Resistenzeigenschaften aufweisen.

Diese sind wie folgt definiert:

Substanz	Enterobacterales (EB)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (PA)	<i>Acinetobacter baumannii</i> -Komplex
Piperacillin	R	Nur eine der Substanzen S oder I	R
Cefotaxim oder Ceftazidim (EB) Ceftazidim oder Cefepim (PA)	R		R
Meropenem Meropenem und Imipenem (PA)	S/I		S/I
Ciprofloxacin	R		R

Ein intermediäres Ergebnis („I“ auf dem Antibiogramm) entspricht einer Empfindlichkeit des Erregers bei erhöhter Dosierung des Antibiotikums und wird nicht als Resistenz im Sinne der MRGN-Klassifikation gewertet.

In Abhängigkeit von Material und Erreger sind nicht alle Substanzen immer auf den Antibiogrammen ausgewiesen, die Festlegung der MRGN-Klassifikation erfolgt durch die Klinische Abteilung für klinische Mikrobiologie.

## **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 3-MRGN nachgewiesen werden, sowie in den meisten Fällen der Stuhl der Betroffenen, da der Gastrointestinaltrakt das Hauptreservoir der Erreger darstellt.

## **5.4. Übertragung**

Kontakt (Hände, medizinische Utensilien, Patientenumgebung, kontaminierte Gegenstände), bei Besiedelung des Respirationstrakts ggf. Tröpfchen.

## **5.5. Therapeutische Hinweise**

Eine Besiedlung mit 3-MRGN 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 nach Rücksprache mit Universitätsklinik für Krankenhaushygiene durchzuführen.

## 5.6. Mikrobiologisches Screening

### Zweck:

- Identifizierung von asymptomatischen Trägern
- Vermeidung der Übertragung von 3-MRGN / ESBL 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.
  - Hochrisikoregionen: Süd- und Osteuropa, Mittelmeerländer, Asien
  - Aufgrund der unvollständigen weltweiten epidemiologischen Daten wird generell bei Zutransfer aus dem Ausland ein Screening auf MRGN/VRE/MRSA empfohlen
- RisikopatientInnen
  - PatientInnen auf
    - Intensivstationen (inkl. Neugeborenen- und pädiatrische Intensivstation)
    - Hämato-onkologische Abteilungen und Knochenmarkstransplantations-Einheiten
    - Organtransplantationsbereiche
    - Herz-Thorax-Chirurgische Abteilungen
    - Dialyse
  - Personen mit häufigem Kontakt mit dem Gesundheitssystem
  - PatientInnen mit spezifischen Risikofaktoren
    - Hautdefekte (z.B. chronische Wunden, Operationswunden, schuppige Dermatosen)
    - Invasive Hilfsmittel (Harnkatheter, ZVK, Tracheostoma, Drain, etc.)
    - Immunsuppression
    - Postoperativer Status

**Bis zum Vorliegen der Befunde ist eine räumliche Isolierung empfohlen.**

### 5.6.1. 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	Einmalig und bei klinischer Notwendigkeit	Am Anforderungsschein ankreuzen: „multiresistente gramnegative Bakterien – sekundär“
Stationäre Aufnahme von PatientInnen mit ehem. Kolonisation oder Infektion	Abhängig von der Klinik: Harn, Wundabstriche, respiratorisches Sekret		
RisikopatientInnen			
MitpatientInnen			

#### Sekundärscreening

(Nur dann durchzuführen, wenn bereits ein positiver Befund mit 3-MRGN / ESBL vorliegt)

Ein Screening ist nötig, wenn eine Streuquelle und/oder Infektionszeichen bei PatientInnen vorliegen.

- Definition „Streuquelle“:

In diesem Fall wird eine größere Erregermenge an die Umgebung abgegeben, sodass besondere Hygienemaßnahmen indiziert sind.

Dies ist der Fall bei:

- PatientInnen mit Inkontinenz (Harn, Stuhl)
- bei offenen Wunden
- bei schuppigen Hauterkrankungen
- bei Vorliegen eines offenen Tracheostomas („offene“ Beatmung),
- starker Husten
- bei PatientInnen mit mangelnder Compliance (z.B.: Demenz)

Indikation	Material	Häufigkeit	Mikrobiologie
Zur Abklärung von Streuquellen bei gesicherten Trägern			
Immer	Stuhl		
Wunden oder schuppene Hauterkrankungen	Haut- oder Wundabstrich	Einmalig und nach klinischer Notwendigkeit	Am Anforderungsschein ankreuzen:  „multiresistente gramnegative Bakterien – sekundär“
Dauerkatheter oder Harninkontinenz	Harn		
Tracheostoma, künstliche Beatmung, chron. Lungenerkrankungen	Respiratorisches Sekret		
Bei Entzündungszeichen	Infizierte Körperstellen		

Enterobakterien gehören zur physiologischen Darmflora und können im Darm praktisch nicht eradiziert werden. Daher kommt den oben geschilderten Hygienemaßnahmen besondere Bedeutung zu. **Wenn 3MRGN / ESBL im Stuhl nachgewiesen wurden, müssen die Hygienemaßnahmen bis zur Entlassung beibehalten bleiben.**

Konnten 3-MRGN nur in anderen Lokalisationen, nicht aber im Stuhl nachgewiesen werden, können die speziellen Hygienemaßnahmen aufgehoben werden, sobald von allen zuvor positiven Lokalisationen negative Kulturbefunde vorliegen.

Wenn die negativen Befunde allerdings unter laufender Antibiotika- oder lokal antiseptischer Therapie gewonnen wurden, muss der Befund zwei Tage nach Therapieende bestätigt werden, bevor die Hygienemaßnahmen aufgehoben werden können.

**→ Bei Nachweis von 3-MRGN / ESBL unbedingt Dokumentation in Krankengeschichte & Arztbrief**

**5.7. Zusammenfassung der Hygienemaßnahmen** (zur Einlage in die Krankengeschichte – bitte füllen Sie auch die AKH-KHH-RL-010 Checkliste Hygienemaßnahmen bei MRE gemeinsam mit der KHH aus und legen sie ebenfalls bei):

<b>3MRGN / Extended Spectrum Betalaktamase (ESBL) Bildner</b>		
<b>WIE</b>	<b>Vorzugsweise Isolierung im Einzelzimmer mit eigener Nasszelle</b> (Ggf. Leibstuhl verwenden) Jedenfalls bei <b>Streuübertragung</b> – Kohortierung nur nach Absprache mit der KHH	
<b>MELDEPFLICHT</b>	nein	
<b>WANN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultureller Nachweis eines Erregers, der vom mikrobiologischen Labor als 3MRGN eingeordnet wird</li> <li>• 3MRGN-Nachweis bei einem Voraufenthalt bzw. in einer anderen Gesundheitseinrichtung</li> </ul>	
<b>INFEKTÖSES MATERIAL</b>	Jedes Material, in dem der Erreger kulturell nachgewiesen wird	
<b>KONTAKTPERSONEN</b>	MitpatientInnen, die im selben Zimmer untergebracht waren, werden gescreent Routinemäßig keine weiteren Maßnahmen für sonstige enge Kontaktpersonen (z.B. Angehörige)	
<b>HÄNDEHYGIENE</b>	<b>Personal:</b> 5 Momente der Händehygiene (Händedesinfektion) sind einzuhalten <b>PatientIn:</b> Unterweisung in Händehygiene: <b>Händewaschen</b> und Händedesinfektion nach Toilettenbesuch, nach Kontakt mit Ausscheidungen/ Körperflüssigkeiten sowie vor Verlassen des Zimmers <b>BesucherIn:</b> Händedesinfektion vor und nach Kontakt mit anderen Patienten und bei Verlassen des Zimmers	
<b>PSA (Schutzkleidung)</b>	Anlegen der PSA <b>VOR</b> dem Zimmer, Abwerfen <b>IM</b> Zimmer und anschließende Händedesinfektion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langärmeliger Einmalschutzkittel – abhängig von erwarteter Kontamination</li> <li>• Einmalhandschuhe</li> <li>• Ggf. Einmalschürze</li> <li>• Mund-Nasen-Schutz bei <b>Besiedelung/Infektion des Respirationstrakts</b></li> </ul>	
<b>PATIENTENNAHE UTENSILIEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensilien nur patientenbezogen verwenden, nach Gebrauch Wischdesinfektion.</li> <li>• max. Tagesbedarf an Pflegeutensilien im Zimmer belassen.</li> <li>• Persönliche Gegenstände (Zahnprothese, Brille, Hörgerät, Kamm...) beim Patienten lassen.</li> <li>• Krankengeschichte u. a. Dokumentationsmaterial nicht ins Isolierzimmer mitgehen.</li> </ul>	
<b>GEBRAUCHTES 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 zusätzlich in Plastiksack verpacken	
<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 Desinfektionsmittel lt. Desinfektionsplan	
<b>ORGANISATION</b>	Arbeitsabläufe so planen, dass Tätigkeiten im Isolierzimmer 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.	
<b>SCREENING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustransferierung aus dem Ausland oder Aufnahme nach Auslandsaufenthalt</li> <li>• Stationäre Aufnahme von PatientInnen mit ehem. Kolonisation oder Infektion</li> <li>• RisikopatientInnen</li> <li>• MitpatientInnen von besiedelten/infizierten Personen</li> </ul>	
<b>DEKOLONISATION</b>	Weder lokal antiseptisch noch systemisch mittels Antibiotika empfohlen	



## 6. ÄNDERUNGEN

Datum	Version	Änderung
01.10.2008	01	Erstellung und Freigabe
04.08.2009	02	Gesamtes Dokument neues Layout
13.08.2010	03	Seite 1, Pkt 4.1 Update mit Carbapenem-inaktivierenden ESBL
24.08.2010	04	Seite 2, Pkt 4.5 Update digitale Erstellung aller Befunde durch die Abteilung für klinische Mikrobiologie. Seite 2, Pkt 4.6 Die Spezies des Erstisolates muss nicht mehr zwingend angegeben werden.
15.05.2013	05	Komplette Überarbeitung, Einfügen der 3MRGN, Abgleich mit KAV-RL „Hygieneplan MRE“
05.02.2021	06	Anpassung MRGN-Klassifikation Ergänzung mitgeltende Dokumente Neu: Tabelle Hygienemaßnahmen Neues Layout