

Merkblatt zum Umgang mit Patienten mit 3MRGN und 4MRGN im Krankenhaus

<p>Erreger</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Multiresistente Gramnegative Erreger (MRGN) sind gramnegative Stäbchenbakterien, zu denen die Familie der Enterobacterales (insbesondere E. coli, Klebsiella pneumoniae) und Nonfermenter (z. B. Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii complex) gehören – die Bewertung der Multiresistenz bei gramnegativen Stäbchen basiert auf 4 bakterizid wirkenden Hauptantibiotikagruppen: Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme und Fluorchinolone (siehe Tabelle 2) <p>3MRGN: resistent gegen 3 der 4 Antibiotikagruppen 4MRGN: resistent gegen alle 4 Antibiotikagruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> – <u>die Bewertung von MRGN erfolgt unabhängig von den zugrunde liegenden Resistenzmechanismen (z. B. ESBL, Carbapenemase)</u> – <u>2MRGN (ehemals zweifach-resistente ESBL-Bildner) werden nicht mehr berücksichtigt (Ausnahme siehe unter „Besonderheit“)</u> 	
<p>Übertragung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Schmierinfektion (Kontaktinfektion) – Hauptreservoir kolonisierter oder infizierter Patient – direkter oder indirekter Kontakt mit erregerhaltigem Material 	
<p>Meldung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Meldung an Hygienefachkraft – Meldung durch den Arzt an das zuständige Gesundheitsamt bei Häufung nosokomialer Infektionen mit epidemischem Zusammenhang (§ 6 Abs. 3 IfSG) 	
<p>Risikobereiche</p>	<p>Risikobereiche sind von jedem Krankenhaus zu definieren:</p> <p><u>RKI:</u> Neonatologie, Intensivstationen, Hämatologisch-onkologische Stationen Tipp: Bereiche mit immunsupprimierten und invasiv beatmungspflichtigen Patienten, OP</p>	
<p>Mikrobiologische Untersuchung</p>	<p>3MRGN nicht erforderlich</p> <p>Tipp: ggf. hausinterne Festlegungen, z. B. Wiederauf-</p>	<p>4MRGN erforderlich bei Risikopatienten (Isolierung bis zum Befund)</p> <p>Risikopatienten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kontakt zum Gesundheitssystem in Ländern mit endemischem Auftreten von 4MRGN in den letzten 12 Monaten – Kontakt zu Patienten, für die eine Besiedlung mit 4MRGN nachgewiesen wurde (Pflege im gleichen Zimmer) – Patienten mit einem stationären Kranken-

	nahmescreening	hausaufenthalt (> 3Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten in einer Region mit erhöhter 4MRGN-Prävalenz Tipp: – Patienten mit bekannter 4MRGN-Anamnese	
Abstrichorte		E. coli, Klebsiella spp.	– rektal – ggf. Wunden – Urin
		Enterobacter spp.	– rektal
		andere 4MRGN Enterobakterien	– rektal
		Pseudomonas aeruginosa	– rektal – Mund-Rachen-Raum
		Acinetobacter baumannii complex	– Mund-Rachen-Raum – Haut
Empfehlung für alle Desinfektionsmaßnahmen: VAH-gelistete Mittel verwenden			
Händehygiene	– hygienische Händedesinfektion vor und nach jedem Patientenkontakt – generell nach Tragen von medizinischen Einmalhandschuhen – vor einer aseptischen Tätigkeit – nach Kontakt mit erregerehaltigem Material – nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung		
Isolierung (Isolierungsarten: – Isolierung im Einzelzimmer – Kontaktisolierung im Mehrbettzimmer – Kohortenisolierung)	3MRGN E. coli Klebsiella spp. Pseudomonas aeruginosa Acinetobacter baumannii complex	4MRGN E. coli Klebsiella spp. Pseudomonas aeruginosa Acinetobacter baumannii complex zusätzlich Enterobacter spp. andere 4MRGN Enterobakterien	
	in Risikobereichen – Isolierung erforderlich – nach Möglichkeit Einzelzimmerisolierung – wenn Kontaktisolierung im Mehrbettzimmer, dann immer in Absprache mit der Krankenhaushygiene (z. B. ITS/nicht mobile Patienten)	in allen Bereichen – Einzelzimmerisolierung – Kohortenisolierung nur für Patienten mit einem MRGN derselben Spezies mit gleichem Resistenzmuster	

	<p>alle anderen Bereiche Basishygiene nach RKI, d. h. bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragen von medizinischen Einmalhandschuhen bei Umgang mit Blut, Sekreten, Exkreten oder sichtbar kontaminierten Flächen - Tragen von Schürze/Schutzkittel, um Dienstkleidung bei Eingriffen oder Pflegemaßnahmen vor Blut, Sekreten oder Exkreten zu schützen <p>Tipp: Händedesinfektionsmittel in der Toilette zur Verfügung stellen</p> <p>Einzelzimmer für Patienten, denen adäquates hygienisches Verhalten nicht möglich ist oder Patienten mit respiratorischem Infekt</p> <p>wenn Einzelzimmerisolierung, dann alle Maßnahmen analog 4MRGN, ausgenommen Screening </p>	
	Normalbereiche (3MRGN)	alle Bereiche (4MRGN) + Risikobereiche (3MRGN)
Schutzausrüstung	Schürze/Schutzkittel (vorzugsweise Einmalartikel) und medizinische Einmalhandschuhe bei Eingriffen oder Pflegemaßnahmen zum Schutz der Dienstkleidung vor Blut, Sekreten oder Exkreten (Basishygiene)	Schutzkittel (vorzugsweise Einmalartikel) und medizinische Einmalhandschuhe vor Betreten des Zimmers
	<p><u>Personal:</u> bei pflegerischen Tätigkeiten Mund-Nasen-Schutz anlegen, mindestens wenn Verspritzen oder Tröpfchenbildung aus Blut, Sekreten oder Exkreten möglich ist</p> <p>Tipp: Mund-Nasen-Schutz anlegen bei Besiedlung des Respirationstraktes</p>	
Pflege-/Behandlungs- und Untersuchungsmaterialien	normaler Standard	patientenbezogener Einsatz (z. B. von Blutdruckmanschette, Stethoskop und Thermometer)
Flächendesinfektion	Alle Kontaktflächen sind nach dem Einsatz am Patienten zu desinfizieren!	

	<p><u>Medizinprodukte:</u> Wischdesinfektion, ggf. Sprühen an unzugänglichen Stellen</p> <p>Produkt:</p> <p><u>Flächen:</u> patientennahe Flächen (Wischdesinfektion sattnass – nicht sprühen!), dazu Einmaltuch benutzen</p> <p>Produkt:</p> <p>schnell wirksame Desinfektionsmittel werden empfohlen, die Wiederbenutzung ist möglich, wenn die Oberfläche spontan getrocknet ist</p>	
Instrumentendesinfektion	<p>Trockenentsorgung im geschlossenen Behälter, bevorzugt maschinelle Aufbereitung in der Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte (AEMP), manuelle Aufbereitung gemäß Desinfektionsplan, wenn Einmalartikel verwendet werden, dann Entsorgung nach Gebrauch</p> <p>Produkt:</p>	
Geschirr	bevorzugt im geschlossenen Transportwagen oder im Container zur zentralen Küche transportieren	
	normaler Standard	wenn Geschirrspüler, dann sofortige Entsorgung in den Geschirrspüler (Programm mindestens bei 65°C)
Waschschüsseln	<p>maschinelle Aufbereitung Tipp:</p> <ul style="list-style-type: none"> – im Steckbeckenspüler entsprechend Herstellerangaben – A₀-Wert 600 <p>manuelle Aufbereitung Produkt:</p> <p>vor Neubenutzung mit Trinkwasser ausspülen</p>	
Steckbecken	<p>maschinelle Aufbereitung im Steckbeckenspüler TIPP: A₀-Wert 600</p>	
Wäsche	normaler Standard	Wäsche im Patientenzimmer im Wäschesack als normale Krankenhauswäsche entsorgen, Transport im flüssigkeitsdichten Sack

Abfallentsorgung	gemäß Abfallentsorgungsplan	im Patientenzimmer im geschlossenen Behältnis entsorgen (AS 180104 Abfallgruppe B)
Sanierung	Bei Kolonisierung mit MRGN gibt es keine Möglichkeit der Sanierung, Kontrollabstriche sind nicht notwendig!	
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	in Risikobereichen analog wie bei 4MRGN	nach 3 negativen Kontrollabstrichen, die frühestens 72 Stunden nach Therapieende an 3 verschiedenen Tagen gewonnen wurden Kontrollabstriche: <ul style="list-style-type: none"> – alle ehemals positiven Nachweisorte sowie jeweils ein Abstrich der vorgegebenen Abstrichorte (siehe oben) – die Entscheidung zur Aufhebung der Isolierung bzw. Lockerung bei Langzeitpatienten (z. B. Ausgang mit Schutzkittel und adäquater Händedesinfektion) ist mit der Krankenhaushygiene abzustimmen
Schlussdesinfektion	bei routinemäßiger desinfizierender Reinigung keine spezifische Schlussdesinfektion, ausgenommen Bettenaufbereitung (Decken und Kissen)	Produkt: Einhaltung der Einwirkzeit dazu gehören z. B.: <ul style="list-style-type: none"> – Bettenaufbereitung – Decken und Kissen der Wäscherei zuführen – angebrochene und ungeschützt gelagerte Verbrauchsmaterialien/Medizinprodukte, die nicht zu desinfizieren sind, sind zu verwerfen – ggf. Sicht- und Blendenschutz abnehmen
Patientenakte	(elektronisch) markieren für Wiederaufnahmen und zur zeitnahen Einleitung entsprechender Hygienemaßnahmen	
Verlegung/Entlassung	Mitteilung: vorab telefonisch an Risikobereiche, schriftlich gemäß MRE-Überleitungsbogen	Mitteilung: vorab telefonisch, schriftlich gemäß MRE-Überleitungsbogen

<p>Transport des Patienten innerhalb der Einrichtung</p>	<p>vor und nach dem Transport:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bett: Bettgiebel am Kopf- und Fußende wischdesinfizieren – Rollstuhl und andere Transportmittel: Kontaktflächen wischdesinfizieren – Patienten mit frischem Bettlaken abdecken – Wunden oder Läsionen frisch verbinden – Patient zur Händehygiene anleiten – <u>Transportpersonal</u> trägt bei engem Patientenkontakt Einmal- schutzkittel und medizinische Einmalhandschuhe <p>Tipp: ggf. Patient bei nasopharyngealer Besiedlung Mund-Nasen-Schutz anlegen</p>
<p>Besonderheit</p>	<p>„In der Neonatologie kann bereits eine alleinige Resistenz gegenüber 3. Generations-Cephalosporinen bei bestimmten Erregern (wie z. B. K. pneumoniae, E. cloacae, S. marcescens, P. aeruginosa, Acinetobacter spp., C. koseri) interdisziplinäre Überlegungen zur Notwendigkeit einer krankenhaushygienischen Intervention nach sich ziehen.“ (Quelle: Bundesgesundheitsblatt (2012) Nr. 55, S. 1311-1354)</p> <p>ergänzender Hinweis im Internet unter http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/netzwerk-hygiene/links im Dokument “Infektionspräventives Vorgehen bei Nachweis von MRGN im Kindesalter“ (DGPI, Paed IC)</p>
<p>zusätzliche einrichtungsspezifische Festlegungen</p>	

Tabelle 2: neue Klassifizierung multiresistenter gramnegativer Stäbchen auf Basis ihrer phänotypischen Resistenzeigenschaften bei der Anwendung des EUCAST-Systems (Epidemiologisches Bulletin 09/2019)

Antibiotikagruppe	Leitsubstanz	Enterobacterales		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		<i>Acinetobacter baumannii</i>	
		3MRGN ¹	4MRGN ²	3MRGN ¹	4MRGN ²	3MRGN ¹	4MRGN ²
Acylureidopenicilline	Piperacillin	R	R	Nur eine der 4 Antibiotikagruppen wirksam (S oder I)	R	R	R
3./4. Generations-Cephalosporine	Cefotaxim und/oder Cefotaxidim	R	R		R	R	R
Carbapeneme	Imipenem und/oder Meropenem	S oder I	R		R	S oder I	R
Fluorchinolone	Ciprofloxacin	R	R		R	R	R
			oder Nachweis einer Carbapenemase ³		oder Nachweis einer Carbapenemase ³		oder Nachweis einer Carbapenemase ³

Tab. 2: Neue Klassifizierung multiresistenter gramnegativer Stäbchen auf Basis ihrer phänotypischen Resistenzeigenschaften bei Anwendung des EUCAST-Systems

(R = resistent, I = sensibel bei erhöhter (*Increased*) Dosierung/Exposition, S = sensibel bei normaler Dosierung)

¹ 3MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen mit Resistenz gegen 3 der 4 Antibiotikagruppen)

² 4MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen mit Resistenz gegen 4 der 4 Antibiotikagruppen)

³ Unabhängig vom Ergebnis der phänotypischen Resistenzbestimmung für Carbapeneme sowie der anderen drei Substanzklassen