

Merkblatt zum Umgang mit 3MRGN und 4MRGN bei Bewohnern in stationären Einrichtungen der Altenhilfe sowie Einrichtungen der Kurzzeit-, Tages- und Nachtpflege

Besonderheit	<p>Das Merkblatt berücksichtigt die Empfehlungen der KRINKO beim RKI „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ (Bundesgesundheitsblatt 2012 Nr. 55, S. 1311–1354) und den von der DGKH-Sektion „Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation“ im Konsens mit dem DGKH-Vorstand „Maßnahmeplan für multiresistente gramnegative Erreger (MRGN) in Gesundheits-/Pflege- und Betreuungseinrichtungen“ (Hygiene & Medizin 2016; 41 – 4, S. 109-117)</p> <p>im Internet unter http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/netzwerk-hygiene/links zu finden</p> <p>Hinweis: zur besseren Unterscheidung der jeweiligen Empfehlungen werden die DGKH-Empfehlungen in Kursivschrift angezeigt</p>
Erreger	<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</u>
Übertragung	<ul style="list-style-type: none"> – Schmierinfektion (Kontaktinfektion) – Hauptreservoir kolonisierter oder infizierter Bewohner – direkter oder indirekter Kontakt mit erregerhaltigem Material
Meldung	<ul style="list-style-type: none"> – Meldung an Einrichtungsleitung/Hygienebeauftragten – bei Häufung nosokomialer Infektionen (ab zwei Fälle) mit epidemischem Zusammenhang (§ 6 Abs. 3 IfSG) an das zuständige Gesundheitsamt

Empfehlung für alle Desinfektionsmaßnahmen: VAH-gelistete Mittel verwenden	
Händehygiene	<ul style="list-style-type: none"> – hygienische Händedesinfektion vor und nach jedem Bewohnerkontakt – generell nach Tragen von medizinischen Einmalhandschuhen – vor einer aseptischen Tätigkeit – nach Kontakt mit erregershaltigem Material – nach Kontakt mit der unmittelbaren Bewohnerumgebung
Unterbringung (nach den Empfehlungen der KRINKO beim RKI)	<ul style="list-style-type: none"> – keine generellen Isolierungsmaßnahmen wie im Krankenhaus erforderlich – ein Zusammenlegen mehrerer MRGN-Träger ist grundsätzlich möglich – kein Zusammenlegen von MRGN-positiven Bewohnern mit Bewohnern, die mit anderen multiresistenten Erregern (z. B. VRE, MRSA) besiedelt sind <p>Bewohner ohne besonderes Risiko, d. h. MRGN Kolonisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ohne offene Wunden – ohne Katheter – ohne Sonden – ohne Tracheostoma etc. <p>können ein Zimmer mit anderen Bewohnern teilen, wenn diese ebenfalls keine offenen Wunden, keine Katheter, Sonden oder Tracheostoma etc. haben</p> <p>Bewohner mit besonderen Risiken, d. h. MRGN Kolonisation/Infektion:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mit offenen Wunden – mit Katheter – mit Sonden – mit Tracheostoma etc. sowie <p>Bewohner, die eine</p> <ul style="list-style-type: none"> – respiratorische Besiedlung <u>und</u> produktiven Husten – fehlende Compliance – Diarrhoe und Inkontinenz haben, <p>sollten in einem Einzelzimmer, möglichst mit eigener Nasszelle, untergebracht werden</p> <p>ist eine Einzelzimmerunterbringung nicht möglich, dürfen 3/4MRGN-kolonisierte/-infizierte Bewohner nicht ein Zimmer teilen mit Bewohnern, die für MRGN besonders ansteckungsgefährdet sind,</p> <p>z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bewohner mit Wunden – Tracheostoma – invasiven Zugängen – Atemwegsinfektion

Unterbringung / Entscheidungshilfe
 (nach „Maßnahmeplan für MRGN in Gesundheits-/Pflege- und Betreuungseinrichtungen“ (DGKH))

Tabelle 1: Entscheidungshilfe für das Erfordernis von Einzelzimmer (bzw. Kohortierung) oder Mehrbettzimmer in Pflegeeinrichtungen bei 3MRGN und 4MRGN (Quelle: Hygiene & Medizin, 2016; 41 – 4)

Lokalisation	Für Pflegeeinrichtungen zusätzliche Merkmale, die eine Übertragung beeinflussen können	Einzelzimmer erforderlich*	Mehrbettzimmer möglich
3MRGN			
Atemwege	Bewohner wird abgesaugt, hustet und/oder niest	X	
Harnwege	Harnableitung durch Katheter		X
Wunde	Eintrittstellen von Kathetern und Drainagen, chron./sezernierende Wunden		X
Rektalabstrich	positiv keine Compliance der Bewohner	X	X
	Mitbewohner mit Risikofaktoren (z. B. Devices, fehlende Compliance, Immunsuppressivität)	X	
4MRGN			
Atemwege	Bewohner wird abgesaugt, hustet und/oder niest	X	
Harnwege	Inkontinenz oder Harnableitung durch Katheter	X*	
Wunde	Eintrittstellen von Kathetern und Drainagen, chron./sezernierende Wunden	X*	
Rektalabstrich	positiv keine Compliance der Bewohner	X*	
	Mitbewohner hat Devices keine Compliance der Mitbewohner	X	

*Wenn Bewohner bereits im Mehrbettzimmer wohnt, Rücksprache mit Hygienebeauftragten halten. Generell Abstimmung mit der/dem Hygienebeauftragten bei Vorliegen von MRGN

4-MRGN-Bewohner sollten in Räumen ohne Teppich oder textile Polstermaterialien untergebracht werden, eigene Möbel/Teppiche der Bewohner sind hiervon ausgenommen

Tipp: wischdesinfizierbare Matratzenüberzüge (Encasing) verwenden

Schutzausrüstung

Schürze/Schutzkittel (vorzugsweise Einmalartikel) und medizinische Einmalhandschuhe:

- vor Manipulation an Wunden, Kathetern, Sonden, Tracheostoma, sonstigen Stomata
- vor engem pflegerischen Kontakt
- vor dem Betten machen/Bettwäsche wechseln
- vor möglichem Kontakt mit erregerehaltigem Material (Blut, Sekreten oder Exkreten)

Personal: Mund-Nasen-Schutz (MNS), wenn mit sonstigen infektiösen Aerosolen zu rechnen ist (z. B. Atemwegsinfektion, Absaugen von Trachealsekret)

<p>Pflege-/Behandlungs- und Untersuchungsmaterialien</p>	<p>bei 3/4MRGN bewohnerbezogen im Zimmer belassen (z. B. Blutdruckmanschette, Stethoskop und Thermometer)</p>
<p>Flächendesinfektion</p>	<p>Alle Kontaktflächen sind zu desinfizieren!</p> <p><u>Medizinprodukte:</u> medizinische Geräte, z. B. Blutdruckmanschette, Stethoskop, Stauschlauch, Blutzucker-Messgerät: Wischdesinfektion (Einmaltuch und medizinische Einmalhandschuhe benutzen, anschließend Händedesinfektion), ggf. Sprühen an unzugänglichen Stellen)</p> <p>Produkt:</p> <p><i>Flächen im Bewohnerzimmer, einschließlich der Toilette: tgl. bewohnernahe und bewohnerferne Flächen (Wischdesinfektion sattnass – nicht sprühen!), dazu Einmaltuch benutzen, hier ist die Konzentration des 1-Stunden-Wertes einzusetzen</i></p> <p>Produkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bei direkter Kontamination mit Körpersekreten sofort gezielte Desinfektion – sonstige desinfizierende Reinigungsmaßnahmen laut Reinigungsplan <p>Tipp: Bewohnerzimmer mit MRE möglichst zuletzt reinigen</p> <p>Schnell wirksame Desinfektionsmittel werden empfohlen, die Wiederbenutzung ist möglich, wenn die Oberfläche spontan getrocknet ist.</p>
<p>Instrumentendesinfektion</p>	<ul style="list-style-type: none"> – bevorzugt Einmalartikel verwenden, Entsorgung nach Gebrauch – Mehrweginstrumente: Trockenentsorgung im geschlossenen Behälter ohne Zwischenlagerung in der Instrumentenwanne desinfizierend aufbereiten <p>Produkt:</p>
<p>Geschirr</p>	<ul style="list-style-type: none"> – bevorzugt im geschlossenen Transportwagen oder im Container zur zentralen Küche transportieren, normaler Standard – empfohlene Reinigung im Geschirrspüler (wenn vorhanden, dann mindestens bei 65°C)
<p>Waschschüsseln</p>	<p>maschinelle Aufbereitung</p> <p>Tipp:</p> <ul style="list-style-type: none"> – im Steckbeckenspüler entsprechend Herstellerangaben

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – Wäsche der Pflegeeinrichtung von MRGN-kolonisierten/-infizierten Bewohnern (adäquat Krankenhauswäsche) sammeln und entsorgen, Transport im flüssigkeitsdichten Sack – <i>patienteneigene Wäsche ist mit einem nachgewiesenen wirksamen desinfizierenden Waschverfahren (nach z. B. RAL-GZ 992/2 oder EN 14065) zu waschen, Sammlung und Transport im flüssigkeitsdichten Sack, Wäscheaufbereitung durch Angehörige sollte bei 4MRGN möglichst nicht erfolgen, im Ausnahmefall bei Waschttemperaturen von mind. 60°C</i> <p>Tipp:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nach Möglichkeit separater Waschgang – bei temperaturempfindlichen Textilien separates Waschen unter Anwendung eines desinfizierenden Waschmittels
Abfallentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> – medizinischer Abfall im Bewohnerzimmer im geschlossenen Behältnis entsorgen (AS 180104 Abfallgruppe B) – <i>MRGN-haltige Sekrete und Ausscheidungen werden auf direktem Weg in Toilette oder Steckbeckenspüle entsorgt</i>
Sanierung	<p>Bei Kolonisierung mit MRGN gibt es keine Möglichkeit der Sanierung, Kontrollabstriche sind nicht notwendig!</p>
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	<p>Kontrollabstriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> – alle ehemals positiven Nachweisorte sowie jeweils ein Abstrich der vorgegebenen Abstrichorte (siehe Kontrollabstriche) <p>nur bei Nachweis von 4MRGN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nach 3 negativen Kontrollabstrichen, die frühestens 72 Stunden nach Therapieende an 3 verschiedenen Tagen oder <i>alternativ (gemäß der DGKH) nach 3 negativen Rektalabstrichen, die frühestens 72 Stunden nach Therapieende im Wochenabstand gewonnen wurden</i> <p><i>Die Aufhebung oder Lockerung der Schutzmaßnahmen legt der behandelnde Arzt fest.</i></p>
Kontrollabstriche	<p>3MRGN: in der Regel nicht erforderlich</p> <p>4MRGN:</p>

	<p>in der Regel hier nicht erforderlich (ggf. bei bekannten Patienten, um den aktuellen Infektionsstatus zu ermitteln)</p> <p>Abstrichorte bei 4MRGN:</p> <table border="1" data-bbox="557 358 1406 763"> <tr> <td data-bbox="557 358 986 465">E. coli, Klebsiella spp</td> <td data-bbox="986 358 1406 465"> <ul style="list-style-type: none"> – rektal – ggf. Wunden – Urin </td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 465 986 539">Enterobacter spp.</td> <td data-bbox="986 465 1406 539"> <ul style="list-style-type: none"> – rektal </td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 539 986 613">andere 4MRGN Enterobakterien</td> <td data-bbox="986 539 1406 613"> <ul style="list-style-type: none"> – rektal </td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 613 986 687">Pseudomonas aeruginosa</td> <td data-bbox="986 613 1406 687"> <ul style="list-style-type: none"> – rektal – Mund-Rachen-Raum </td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 687 986 763">Acinetobacter baumannii complex</td> <td data-bbox="986 687 1406 763"> <ul style="list-style-type: none"> – Mund-Rachen-Raum – Haut </td> </tr> </table>	E. coli, Klebsiella spp	<ul style="list-style-type: none"> – rektal – ggf. Wunden – Urin 	Enterobacter spp.	<ul style="list-style-type: none"> – rektal 	andere 4MRGN Enterobakterien	<ul style="list-style-type: none"> – rektal 	Pseudomonas aeruginosa	<ul style="list-style-type: none"> – rektal – Mund-Rachen-Raum 	Acinetobacter baumannii complex	<ul style="list-style-type: none"> – Mund-Rachen-Raum – Haut
E. coli, Klebsiella spp	<ul style="list-style-type: none"> – rektal – ggf. Wunden – Urin 										
Enterobacter spp.	<ul style="list-style-type: none"> – rektal 										
andere 4MRGN Enterobakterien	<ul style="list-style-type: none"> – rektal 										
Pseudomonas aeruginosa	<ul style="list-style-type: none"> – rektal – Mund-Rachen-Raum 										
Acinetobacter baumannii complex	<ul style="list-style-type: none"> – Mund-Rachen-Raum – Haut 										
<p>Schlussdesinfektion</p>	<p>nach Aufhebung der Schutzmaßnahmen und nach Verlegung oder vor Neubelegung <i>alle Gegenstände und Flächen (Konzentration 1-Stunden-Wert) im Patientenzimmer desinfizieren</i>,</p> <p>dazu gehören z. B.:</p> <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 Blendschutz abnehmen <p>Produkt:</p> <p>3MRGN: <i>in der Regel kann nach Abtrocknen das Zimmer wieder belegt werden</i></p> <p>4MRGN: Einhaltung der Einwirkzeit, da hier eine Schlussdesinfektion erforderlich ist</p>										
<p>Verlegung/Transport in andere Einrichtungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Mitteilung: vorab telefonisch an Risikobereiche, schriftlich gemäß MRE-Überleitungsbogen an weiterbehandelnde Einrichtungen bzw. Rettungs- und Krankentransportdienst – <i>Transport soll als Einzeltransport mit frischer Bettwäsche oder Bettlaken erfolgen</i> – <i>Wunden oder Läsionen, Tracheostomata, Trachealkanüle, Katheter, Sondeneintrittsstellen u. ä. sind abzudecken</i> – bei Besiedlung/Infektion der Atemwege trägt der Bewohner einen Mund-Nasen-Schutz (MNS) 										
<p>Transport des Bewohners innerhalb der Einrichtung</p>	<p>vor und nach dem Transport:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Transporte von 4MRGN-Bewohnern oder von isolierungspflichtigen 3MRGN Bewohnern sollen auf unbedingt notwendige Erfordernisse beschränkt werden</i> 										

	<ul style="list-style-type: none"> - bei Besiedlung des oberen Respirationstraktes trägt der Bewohner einen Mund-Nasen-Schutz - Wunden oder Läsionen, Katheter, Sondeneintrittsstellen u. ä. frisch verbinden/abdecken - Bewohner mit frischem Bettlaken abdecken - Bewohner zur Händehygiene anleiten - empfehlenswert: beatmete Trachealkanülenträger mit Bakterienfilter ausstatten, ansonsten Sekretschutz - Bettgiebel am Kopf- und Fußende wischdesinfizieren - Rollstuhl und andere Transportmittel: Kontaktflächen wischdesinfizieren <p><u>Transportpersonal</u> trägt bei engem Bewohnerkontakt Einmalschutzkittel und medizinische Einmalhandschuhe</p>
<p>Teilnahme am Gemeinschaftsleben</p>	<ul style="list-style-type: none"> - für kooperationsfähige Bewohner generell möglich, ansonsten Rücksprache mit dem Hygienefachpersonal und ggf. individuelle Festlegung - <i>Benutzung der Toilette nur im eigenen Zimmer</i> - vor Verlassen des Zimmers vorhandene Hautläsionen/offene Wunden verbinden bzw. abdecken, ggf. geschlossene Harndrainagen verwenden, Trachealkanüle mit Bakterienfilter versehen, ansonsten Sekretschutz, PEG-Sonde mit Pflasterverband abdecken - Händehygiene beachten - enge Kontakte zu disponierten Personen (Tracheostoma, floride Hauterkrankung, Immunsuppression, etc.) vermeiden
<p><i>Diagnostische und therapeutische Maßnahmen sollen, soweit vertretbar, im Zimmer des Bewohners durchgeführt werden.</i></p>	
<p>Therapieküche</p>	<p>keine Mitwirkung an Kochgruppen</p>
<p>Allgemeine Hinweise zur Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen bei Bewohnern mit 4MRGN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schulung/Einweisung des Bewohners in die hygienische Händedesinfektion vor Verlassen des Zimmers, vor den Mahlzeiten, vor Rehabilitationsmaßnahmen und nach dem Toilettengang - bei respiratorischer Besiedlung <u>und</u> produktivem Husten zusätzlich Verzicht auf engen persönlichen Kontakt wie Händeschütteln, Umarmen, etc., Bewohner auf die Nutzung von Einwegtaschentücher hinweisen - Wunden sollten immer frisch verbunden und abgedeckt sein - MRGN-Bewohner duschen täglich und kleiden sich mit frischer Leibwäsche ein - Handtücher, Waschlappen, etc. sind mindestens täglich in die Schmutzwäsche zu geben - im Falle nicht-kooperationsfähiger Bewohner, die mit 4MRGN besiedelt sind bzw. der gleichzeitigen Gegenwart infektionsgefährdeter Bewohner sind vom Hygienefachpersonal in Absprache mit der Einrichtungsleitung individuelle Entscheidungen zu treffen 	

<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 Cefotaximid	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