



THEMENSCHWERPUNKT

# Infektionskrankheiten und Hygiene



Das Projekt

Das Trauma des  
Zweiten Weltkrieges  
Wenn alte Wunden  
wieder aufbrechen



Übertragung und Schutzmaßnahmen



Wertschätzende Erkundung



Die Kunst der Mitarbeiterführung

## 1 Editorial

### THEMENSCHWERPUNKT

## Infektionskrankheiten und Hygiene

Antworten sind gefragt

### 5 Achtung, MRGN!

REIMUND HOHEISEL · GEORG-CHRISTIAN ZINN  
DIETRICH MACK · BERNHARD ZÖLLNER

Infektionsprävention in Pflegeheimen

### 11 Vom Umgang mit einer unsichtbaren Gefahr

NILS-OLAF HÜBNER · PIA CREUTZBURG-LASCHINSKY

Betthygiene in Pflegeeinrichtungen

### 14 Nicht nur sauber, sondern rein

CAROLA REINER

Qualifikation im Bereich Hygiene

### 18 Position mit Zukunft: Hygienebeauftragter

FRANK REY

Der Hygienebeauftragte als Aufklärer

### 20 Nichtwissen ist das größte Infektionsrisiko

STEFFEN PAHL · MAREN WODRICH  
FLORIAN H. H. BRILL

Infektionserreger: Übertragung und Schutzmaßnahmen

### 22 Wissen stärkt die Abwehrkräfte

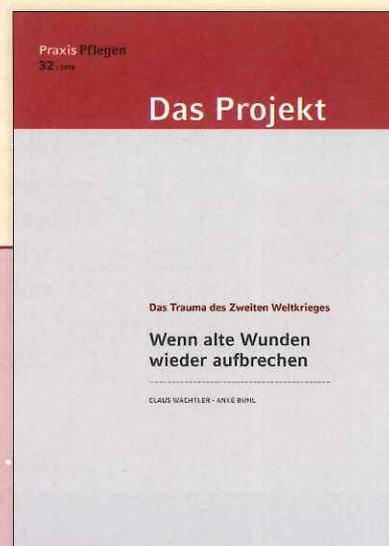
ARND GOPPELSRÖDER

## Das Projekt

Das Trauma des  
Zweiten Weltkrieges

Wenn alte Wunden wieder aufbrechen

CLAUS WÄCHTLER · ANKE BUHL





## PFLEGEPRAXIS

- Konfliktlösung durch ethische Fallbesprechung
- 25 Lernen, in den Schuhen des anderen zu gehen**  
DOROTHEA BERGMANN
- Risikomanagement im Pflegebereich
- 28 Expertenstandards reichen nicht**  
SASCHA SAßEN
- Wertschätzende Erkundung
- 32 Auf der Suche nach den vergessenen Stärken**  
BERNHARD HOFMANN
- Die Kunst der Mitarbeiterführung
- 34 Wer kann was und wie am besten?**  
MERCEDES STILLER
- Todkranke werden zu oft verlegt
- 38 In Würde sterben, wo man gelebt hat**  
WOLFGANG M. GEORGE

## KOMMUNIKATION PFLEGEN

- Angehörigengespräche als Chance
- 41 Keine Angst vor (kritischen) Fragen**  
SYLVIA HÜTTIG-RIECK
- Über weibliche und männliche Kommunikation
- 43 „Zielführend“ versus „einführend“?**  
LUIZA WOLKE

## BERUFSPERSPEKTIVEN

- Berufsbegleitende Ausbildung zum Altenpfleger
- 46 Wer wagt, gewinnt!**  
SIGRID HENTRICH
- 48 Rezension**
- 49 Impressum · Vorschau**

# Infektionskrankheiten und Hygiene

Im aktuellen Schwerpunktthema geht es um nosokomiale Infektionen, ihre Entstehung, Verbreitung und vor allem um Hygienemaßnahmen, die zur Bekämpfung dieser Keime ergriffen werden müssen.

Eingangs möchte ich kurz die Situation skizzieren, die wir meiner Meinung nach in Deutschland, aber auch in Europa bzw. weltweit vorfinden.

Wir hören und wissen, dass immer neue Antibiotika entwickelt werden, die Infektionen durch Bakterien bekämpfen bzw. bekämpfen sollen. Leider entwickeln sich aber auch die Bakterien immer schneller weiter und schaffen es durch sogenannte Resistenzmechanismen, der Wirkung von Antibiotika zu entgehen. Das heißt, dass sie sich weiter vermehren und unsere Antibiotika ihnen zum Teil nichts anhaben können. Die Folge sind sich weiter ausbreitende Infektionen. Was wie eine banale Lungenentzündung begann, kann sich so zur tödlichen Infektion ausbreiten und entwickeln. Darüber hinaus stellen die Therapien und Maßnahmen, die durch eine Besiedlung oder Infektion mit einem multiresistenten Erreger entstehen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und Krankenkassen vor große monetäre und damit wirtschaftliche Herausforderungen.

An diesem Dilemma scheint unser Verhalten als Verbraucher und Patienten nicht ganz unschuldig zu sein. Viele wollen ihr Zuhause möglichst keimfrei machen. Sie reinigen ihre Wäsche mit Hygienewaschmitteln, reiben sich die Hände mit Hygienegelen ein und desinfizieren täglich Küchenablagen, Kinderspielzeuge, Nuckelflaschen, Türgriffe oder Toiletten. Antibakterielle Mittel finden sich in Zahncremes, Deos und Kleidung. Keimfrei, das ist für viele Menschen heute ein Synonym für sauber und gesund.

Hinzu kommt auch noch, dass zu viele Antibiotika verschrieben werden. Im Gesundheitsreport der Techniker Krankenkasse 2017 heißt es, dass immer noch 27 % der Beschäftigten (die Zahlen sind erfreulicherweise im Vergleich der letzten Jahre rückläufig), die wegen einer Erkältung krankgeschrieben wurden, Antibiotika verschrieben bekamen. Geschieht dies nicht, sind wir zum Teil nicht zufrieden mit der Therapie und gehen nicht selten zu einem anderen ärztlichen Kollegen und suchen dort Rat.

Als Folge des Genannten zeigt sich dann in den Krankenhäusern das ganze Ausmaß: abhängig vom Risikoprofil des Einzelnen zeigen sich immer häufiger Patienten mit einem multiresistenten Keim. Wir hören

und lesen von Infektionsausbrüchen auf Frühgeborenen-Intensivstationen, von Legionellen als Erreger in Trinkwasser oder von einer Zunahme gefährlicher Erreger in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Meldungen wie diese führen uns die Unzulänglichkeiten in Sachen Hygiene in immer bedrohlicherem Ausmaß vor Augen, und wir verlieren das Vertrauen in unsere Hightechmedizin. Laut dem deutschen Ärzteblatt (2009) haben 55 % der Patienten Angst, sich im Krankenhaus mit gefährlichen Keimen anzustecken.

Um der immer schwierigeren Situation Herr zu werden, gibt es mittlerweile viele Hygienemaßnahmen, entwickelt von Ärzten, Forschern und dem Robert Koch-Institut. Über die Verbreitung und die verschiedenen Bakterienstämme informiert eindrücklich der Artikel von Reimund Hohheisel und Kollegen (→ S. 5). Welche Hygienemaßnahmen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen von Bedeutung sind, zeigen die praxisorientierten Artikel auch von Nils-Olaf Hübner und Pia Creutzburg-Laschinsky (→ S. 11) auf.

Sollen diese Hygienemaßnahmen aber auch in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen Erfolg haben, müssen sie konsequent aktualisiert und umgesetzt werden. Hier sind die Hygienebeauftragten mittlerweile unabdingbar. Um dieser zunehmend anspruchsvollen Aufgabe gerecht werden zu können, ist es zwingend erforderlich, über eine qualifizierte Weiterbildung in diesem Bereich zu verfügen. Welche Voraussetzungen und Arbeitsgebiete mit einer Weiterbildung als Hygienebeauftragte verbunden sind, ist in den Artikeln von Steffen Pahl und Kollegen (→ S. 20) und Frank Rey (→ S. 18) nachzulesen.

Eine der wichtigsten Maßnahmen, um die Übertragung nosokomialer Infektionen deutlich zu reduzieren, ist die konsequente Umsetzung der Händehygiene und ein Hautschutzplan, deren Bedeutung und insbesondere die richtige Durchführung sehr anschaulich in dem Artikel von Steffen Pahl und Kollegen beschrieben ist. Darüber hinaus gibt es aber weitere Übertragungswege, wie die Übertragung durch Medizinprodukte, Pflegebetten oder auch Bettwäsche oder Textilien von Bewohnern. In dem Artikel von Carola Reiner (→ S. 14) ist wirklich alles Wissenswerte im Umgang mit diesem Übertragungsweg nachzulesen. ▶



**Gabriele Warschau** ist Krankenschwester und Dipl. Pflegewirtin (FH) und Leiterin im Zentralen Qualitätsmanagement bei den Johanniter Seniorenhäuser in Berlin.  
gabriele.warschau@jose.johanniter.de

Antworten sind gefragt

# Achtung, MRGN!

Nosokomiale Infektionen sind in Deutschland keine seltenen Ereignisse. Ihre Behandlung wird deutlich erschwert, wenn sie durch Erreger ausgelöst werden, die gegen antibiotisch wirksame Medikamente unempfindlich sind. Eine zunehmend wichtige Rolle im klinischen Alltag spielen multiresistente gramnegative Bakterien (MRGN). Für einen effektiven Umgang mit diesen Erregern gibt es zunehmende Erfahrungen, die in guten Empfehlungen und sinnvollen Maßnahmen münden.

Infektionen, die im Zusammenhang mit einer medizinischen Behandlung auftreten, werden als nosokomial bezeichnet. In der Deutschen Antibiotika-Resistenz-Strategie (DART) der Bundesregierung wurde geschätzt, dass in Deutschland ca. 400.000 bis 600.000 Menschen im Jahr eine solche nosokomiale Infektion erwerben, etwa 10.000 bis 15.000 Patienten versterben daran (DART). Die häufigsten nosokomialen Infektionen in deutschen Krankenhäusern sind untere Atemwegsinfektionen (24,0 %), postoperative Wundinfektionen (22,4 %) und Harnwegsinfektionen (21,6 %) (www.nrz-hygiene.de). Wenn diese Erkrankungen durch resistente und multiresistente Bakterien verursacht werden, können sie mit antibiotisch wirksamen Medikamenten nur noch schlecht und immer häufiger auch gar nicht mehr effektiv behandelt werden. Während Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) schon seit vielen Jahren als multiresistente Erreger bekannt sind (Jevons, 1961) und bewährte Hygienemaßnahmen zu deren Handhabung in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen existieren (KRINKO, 2014), besteht für MRGN häufig noch Unsicherheit im klinischen Alltag und im praktischen Umgang. Es ist daher sinnvoll, sich in allen medizinischen und pflegerischen Einrichtungen Strategien zu überlegen für Patienten, die mit MRGN besiedelt sind oder eine Infektion mit diesen mikrobiellen Erregern aufweisen.

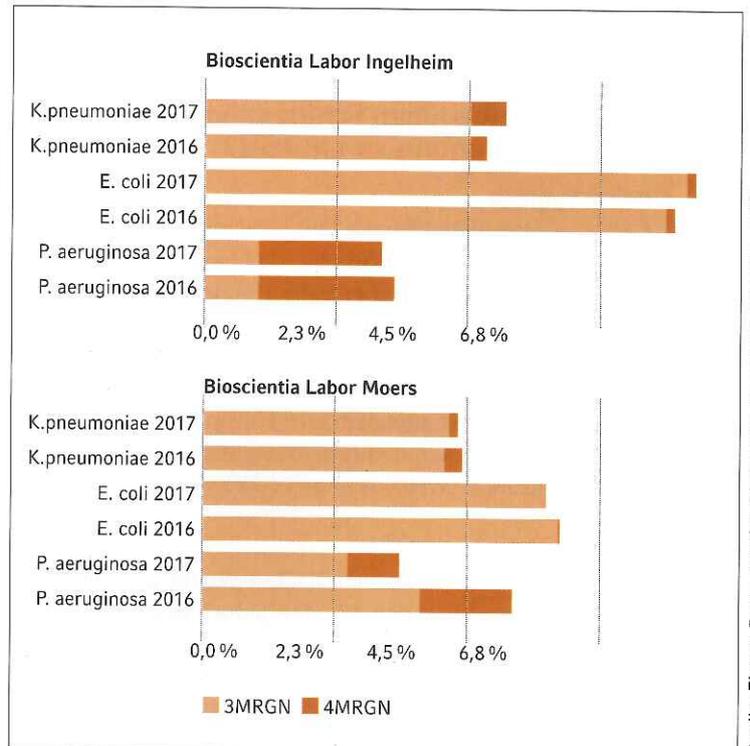
## Wie häufig sind MRGN?

Der Begriff MRGN steht für eine Gruppe von unterschiedlichen Erregerarten, die im menschlichen Darmtrakt, auf der Haut oder im Wasser vorkommen können und die ihre Empfindlichkeit gegenüber den vier wichtigsten Antibiotikaklassen für die Therapie im Krankenhaus ganz oder teilweise verloren haben. So bezeichnet man einen im menschlichen Darm auffindbaren Escherichia coli als 3MRGN, wenn er gegen drei von vier dieser Antibiotikaklassen resistent getestet wurde. Ein 4MRGN Pseudomonas aeruginosa ist mit allen vier Antibiotikaklassen nicht mehr effektiv behandelbar. Wenn also von einem „MRGN-Erreger“ die Rede ist, sollte immer nach der genauen Erregerart gefragt werden, da es sich um einen

Sammelbegriff handelt, unter den verschiedene Bakterienarten mit ganz eigenen Eigenschaften subsumiert werden (KRINKO, 2012).

Die **Grafik 1** zeigt die Nachweishäufigkeiten von 3MRGN- und 4MRGN-Erregern der Spezies Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli und Klebsiella pneumoniae in zwei mikrobiologischen Laboren der Bioscientia für den stationären und ambulanten Bereich in den Jahren 2016 und 2017. Es zeigt sich interessanterweise, dass im Jahresvergleich keine deutliche Zu- oder Abnahme der Nachweise zu beobachten war. Auch das Robert Koch-Institut (RKI) berichtete jüngst über eine relative Stabilität der Resistenzsituation in Deutschland in den letzten Jahren (Noll et al., 2017).

Im Praxisalltag stellt sich uns jedoch zunehmend oft die Frage, wie mit Pflegebedürftigen mit MRGN umzugehen ist. Immer wieder kommt es zudem zu Ausbrüchen durch MRGN in Akutkliniken mit weitreichenden Folgen bis hin zu Todesfällen, so zuletzt durch 4MRGN Acinetobacter baumannii im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (Pressemitteilung UKSH, 2017) und durch 4MRGN Klebsiella pneumoniae im Universitätsklinikum Frankfurt (Pressemitteilung FAZ). Insbesondere diese beiden Erregerarten waren auf Intensivstationen in den letzten Jahren für zunehmende Probleme verantwortlich. Gerade ältere und multimorbide Patienten mit bedeutsamen Grunderkrankungen sind hierdurch besonders gefährdet.



Quelle: Eigene Daten aus den Bioscientia-Laboren Ingelheim und Moers

1 Anteil von 3MRGN und 4MRGN an ausgewählten gramnegativen Bakterienspezies im Jahresvergleich (ambulante und stationäre Patienten, Copy Strain-bereinigt)

Unter Schwarzlicht leuchten die mit Desinfektionsmitteln  
in Berührung gekommenen Handflächen blau.

### Wer sollte wie auf MRGN untersucht werden?

Es ist weder sinnvoll noch kosteneffektiv, alle Patienten oder Pflegebedürftigen auf MRGN zu untersuchen. Daher ist es empfehlenswert, sogenannte Risikogruppen auf eine Besiedelung zu „screenen“ (Ergänzungen Hygienemaßnahmen, 2014). Jemand, der beispielsweise im Türkei-Urlaub in einem Krankenhaus war, sollte daher zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme mit einem Abstrich aus dem Enddarm auf MRGN untersucht werden. Auch chronisch kranke Personen mit vielen zurückliegenden Krankenhausaufenthalten oder Träger schlecht heilender Wunden sind häufig mit MRGN besiedelt. Da Ausbrüche mit MRGN in besonderem Maße Patienten auf Intensivstationen betreffen und in der Vergangenheit häufig mit Todesfällen einhergegangen sind, gehen viele Einrichtungen mittlerweile dazu über, jede Neuaufnahme auf einer Intensivstation auf MRGN zu untersuchen.

In Reha-, Pflege- oder Senioreneinrichtungen kann dagegen in der Regel ganz auf ein Screening von neu aufgenommenen oder verlegten Betroffenen verzichtet werden. Die zuweisenden Akutkliniken sind jedoch verpflichtet, einen positiven MRGN-Befund des Pflegebedürftigen an die aufnehmende Einrichtung mitzuteilen.

### Welche Maßnahmen schützen vor einer Übertragung von MRGN?

#### Händehygiene

MRGN werden nicht über die Luft übertragen. Sie benötigen zur Verbreitung echten Kontakt, das heißt einen direkten Haut-zu-Hautkontakt, wie er beim Händeschütteln, Palpieren, Umlagern, beim Verbandwechsel und allen anderen üblichen Tätigkeiten, die auf der Station, im Zimmer oder in der Cafeteria stattfinden, vorkommt. Den besten Schutz in diesen Situationen bietet demnach eine gute Händehygiene, die nach den sogenannten fünf Momenten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erfolgen sollte (→ **Grafik 2**).

#### Verzicht auf Schmuck

MRGN sind extrem widerstandsfähig gegenüber vielen Antibiotika, können von den Händen jedoch durch gewöhnliche Desinfektionsmittel, die in medizinischen Einrichtungen routinemäßig eingesetzt werden, sicher und effektiv beseitigt werden. Da Ringe, Armbanduhren, künstliche Fingernägel und anderer Schmuck an Händen und Unterarmen eine effektive Händehygiene unmöglich machen, dürfen diese von den Mitarbeitern in medizinischen Einrichtungen nicht getragen werden (Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen, 2015).



Foto: picture alliance / zb

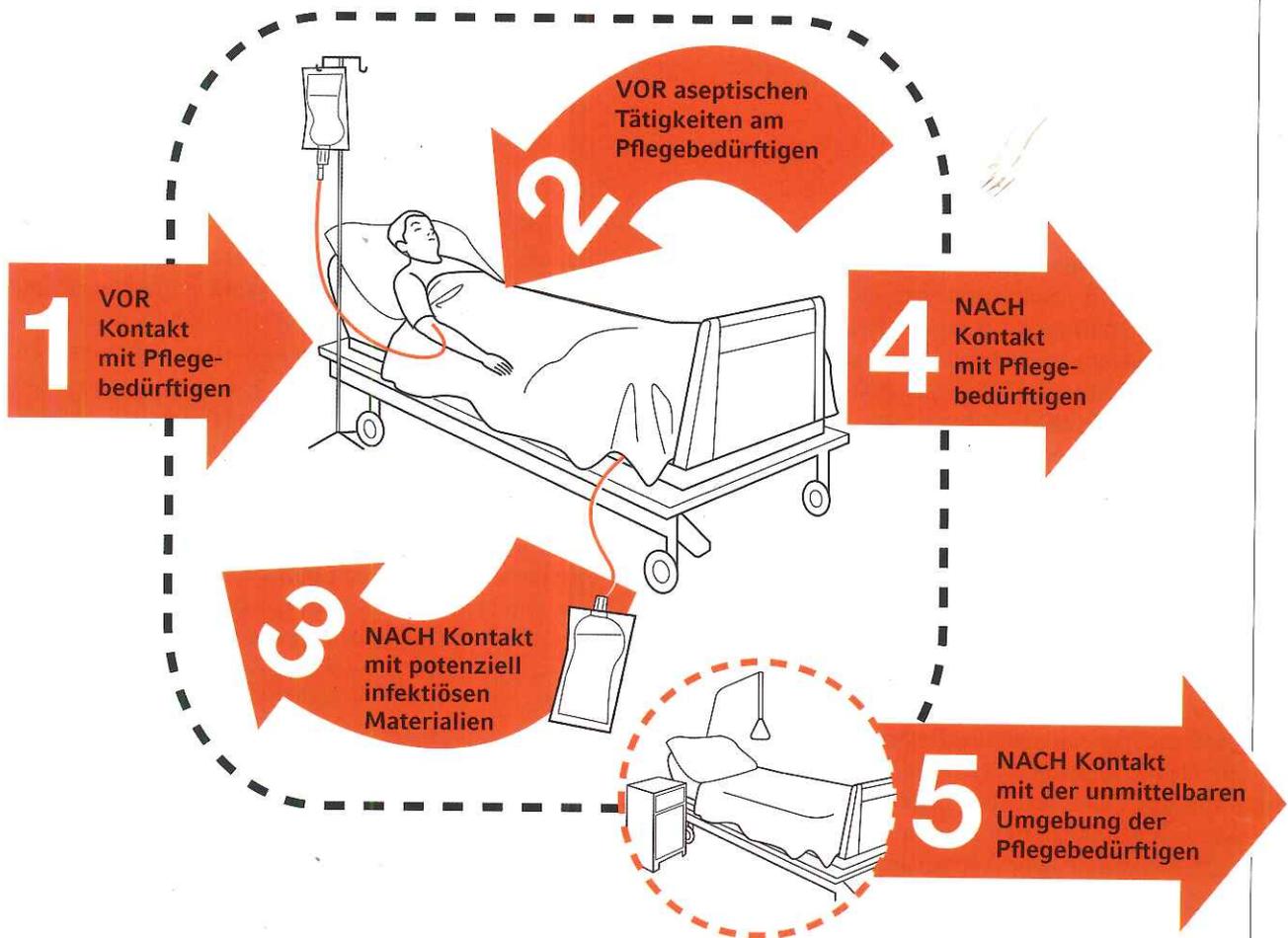
#### Flächendesinfektion

Auch indirekter Kontakt, zum Beispiel durch kontaminierte Gegenstände, Wasch- und Trinkwasser, kann eine Übertragung von MRGN von einem Pflegebedürftigen auf Mitarbeiter sowie auf andere Pflegebedürftige zur Folge haben. Eine effektive Reinigung und Flächendesinfektion gerade bei Betroffenen mit MRGN ist daher unabdingbar. Besonderes Augenmerk sollte hierbei auf Flächen mit häufigem Hand- und Hautkontakt gelegt werden, sodass beispielsweise der Nachttisch, die Klingel und vergleichbare Flächen mindestens einmal täglich einer Wischdesinfektion unterzogen werden sollten.

#### Zweifache Schlussdesinfektion

Anhand von Beobachtungen aus der Praxis lässt sich vermuten, dass die Erregerspezies 4MRGN *Acinetobacter baumannii* und 4MRGN *Klebsiella pneumoniae* eine besondere Umweltstabilität aufweisen, das heißt auffallend stark auf Oberflächen verweilen können (Zinn, 2017; Daschner et al., 2006). So beobachteten wir, dass trotz einer Schlussdesinfektion diese beiden Erreger in Zimmern von Patienten, die Träger dieser Erreger waren, weiterhin auf Türklinken und anderen Oberflächen nachgewiesen werden konnten. Zum aktuellen Zeitpunkt scheint unserer Meinung nach somit das rein pragmatische Vorgehen sinnvoll zu sein, im Rahmen eines Entlassmanagements in Zimmern von Patienten oder Pflegebedürftigen mit Nachweis dieser beiden Erregerarten eine zweifache Schlussdesinfektion durchzuführen und den Erfolg der Maßnahme mithilfe von stichprobenartigen Umgebungsuntersuchungen (z. B. Abdruckplatten) sicherzustellen.

5 Momente der Händedesinfektion



Gut zu wissen:

- Bei verschiedenen Pflegetätigkeiten an einem Pflegebedürftigen können mehrere Händedesinfektionen nötig sein.
- Allein die Händedesinfektion vor aseptischen Tätigkeiten kann die fünf häufigsten nosokomialen Infektionen deutlich senken.
- Handschuhe sind ein Muss, allerdings kein 100%iger Infektionsschutz, deshalb müssen die Hände immer nach dem Ausziehen der Handschuhe desinfiziert werden.
- Nach jeder Maßnahme an dem Pflegebedürftigen und vor einem Kontakt mit Gegenständen außerhalb der Umgebung der Pflegebedürftigen wie dem Pflegearbeitswagen müssen die Hände desinfiziert werden.
- Auch wenn ausschließlich ein Kontakt mit der Umgebung des Pflegebedürftigen stattfindet, müssen beispielsweise beim Austausch von Wasserflaschen und Gläsern die Hände desinfiziert werden.

Quelle: modifiziert nach [www.who.int/gpsc/tools/Five\\_moments/en/](http://www.who.int/gpsc/tools/Five_moments/en/)

## Isolierung und Absonderung

Die Isolierung und Absonderung von Betroffenen mit Nachweis multiresistenter Erreger wird im Alltag kontrovers diskutiert, da sie einerseits Auswirkungen auf die Selbstbestimmung des Pflegebedürftigen hat und andererseits ihr Nutzen als Einzelmaßnahme hinsichtlich der Verhinderung von Übertragungen nicht sicher belegt ist (KRINKO, 2012). Daher gehen aktuelle Empfehlungen (KRINKO, 2014) davon aus, dass eine Isolierung des Betroffenen abhängig gemacht werden sollte von der individuellen Konstellation, das heißt:

- Je nach Erreger und Resistenz: Erregerart, 3MRGN oder 4MRGN?
- Je nach Risikostruktur der Station oder Abteilung: Intensivstation, Normalstation, OP?
- Je nach Risikokonstellation der Mitbewohner: immunsupprimierte Pflegebedürftige, „frisch“ operierte Patienten, Beatmungspatienten, Träger von zentralen Venenkathetern und anderen sogenannten Devices etc.?
- Je nach Compliance des Betroffenen: hygienisch verantwortungsvolles Verhalten gegeben sowie Abdeckung der besiedelten/infizierten Region möglich oder unmöglich, z. B. bei Wunde oder Tracheostoma?

Als grobe Faustregel kann gelten, dass in Akutkrankenhäusern Patienten mit Nachweis von 3MRGN-Erregern in Risikobereichen und Patienten mit Nachweis von 4MRGN-Erregern in allen Bereichen isoliert werden sollten. Für eine Kohortierung, das heißt ein Zusammenlegen von mehreren MRGN-Patienten in einem Isolierzimmer sind besondere Voraussetzungen zu beachten, so sollte hierfür eine Kenntnis der genauen Erregerart bei den Betroffenen vorliegen. Detaillierte Empfehlungen zur Isolierung und Kohortierung von Pflegebedürftigen in Abhängigkeit der Erregerart und der Resistenzlage (3MRGN, 4MRGN) wurden von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) erarbeitet (KRINKO, 2012).

## Schutzmaßnahmen

Um einen möglichst sinnvollen Mittelweg zwischen strikter Isolierung und größtmöglicher Bewegungsfreiheit von Betroffenen mit MRGN gerade auch in Heimen und Pflegeeinrichtungen zu finden, sollte eine Risikoanalyse, das heißt eine Beurteilung des individuellen Risikos durch MRGN für die Einrichtung und den Betroffenen, durchgeführt werden. Von der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) wurde zu diesem Zweck eine Checkliste entwickelt, die hier eine wertvolle Hilfestellung geben kann (Tabelle).

Mitarbeiter, die Patienten mit positivem MRGN-Nachweis pflegen, müssen auf das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) achten und sich bei direktem Kontakt zu ihm mit Schutzkittel und Einmalhandschuhen ausstatten. Bei allen Untersuchungen, beim Umlagern, Bettenmachen, aber auch bei invasiven Eingriffen wie der Anlage eines Harnwegkatheters, eines zentralen Venenkatheters oder bei einer Blutentnahme kommt es regelhaft zu einem solchen direkten Kontakt. Wenn Tätigkeiten durchgeführt werden, bei denen es zum Verspritzen von Flüssigkeiten kommen kann wie beim Duschen, Waschen oder Absaugen, dann helfen ein Mund-Nasen-Schutz und eine Kopfhaube vor einer Kontamination des eigenen Gesichts oder der Haare. Beim Verlassen des Zimmers wird die gesamte Schutzkleidung ausgezogen und eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt.

## Verhalten beim Ausbruch

Im Fall eines Ausbruchs mit MRGN soll nach einem strukturierten Verfahren vorgegangen werden, wobei man sich dafür gut an den Empfehlungen der KRINKO richten kann (Ausbruchsmanagement, 2002). Besonders wichtig ist eine sogenannte Typisierung der Keime, um später ggf. Zusammenhänge und Übertragungswege feststellen oder auch ausschließen zu können; hierfür ist immer der Kontakt zum Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für gramnegative Krankenhauserreger herzustellen (<http://memiserf.medmikro.ruhr-uni-bochum.de/nrz/>). Ein rationaler und verantwortungsbewusster Umgang mit antibiotisch wirksamen Medikamenten ist ein weiterer wichtiger Baustein eines effektiven Gesamtkonzeptes, um einer Zunahme und Ausbreitung multiresistenter Erreger wie MRSA und MRGN entgegenzuwirken. Viele medizinische Einrichtungen richten derzeit sogenannte „Antibiotic Stewardship“-Teams ein, die hausinterne Leitlinien für die antibiotische Behandlung häufiger Infektionen, zum Beispiel der Pneumonie oder von Harnwegsinfektionen, entwickeln und deren Umsetzung im Haus begleiten (de With, 2016).

	Bewertung	
	ja	nein
<b>A: Risikoanamnese/Bewertung</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MRE-Anamnese bekannt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitpatient mit MRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorangegangener Kontakt zu MRE-Träger (stationär, ambulant, persönliches Umfeld)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direkter Kontakt, Tätigkeiten im Gesundheitswesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolonisations- bzw. Infektionsrisiko, bzw. Übertragungsrisiko vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klinikaufenthalt über 3 Tage (in den letzten 12 Monaten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiotikagaben (in den letzten 3–6 Monaten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilität des Betroffenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auslandsaufenthalt, Behandlung in ausländischer medizinischer Einrichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B: Patienten mit MRE-Befund, Lokalisation – Mehrfachnennung möglich</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nasen-Rachen-Raum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urin/Stuhl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PEG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tracheostoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C: Körperlicher Befund / Kolonisations- bzw. Infektionsrisiko</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chronische Pflegebedürftigkeit (Pflegegrad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chronische Hautveränderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulcera, Chronische Wunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COPD, Atemwegserkrankungen mit Husten unklarer Genese, Rhinitis etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tracheostoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devices z. B. Drainagen, Sonden, Katheter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immunsuppression durch Chemotherapie oder chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D: Risikoprofil der Einrichtung</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehrere Patienten mit den oben aufgeführten Risikofaktoren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viele Patienten mit hohen Pflegegraden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Versorgung von Patienten mit mangelnder persönlicher Hygiene, da z.B. Händehygiene etc. nicht umgesetzt oder zugelassen wird und so ein erhöhtes MRE-Übertragungsrisiko bestehen kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MRE-Versorgung von demenziell Erkrankten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinsame Nutzung relevanter (Sanitär-)Räume, Medizinprodukte z. B. Lifter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personalmangel (kann durch Pflegeschlüssel unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten beurteilt werden)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fortlaufende tagesaktuelle Häufigkeitserfassung in Bezug auf die MRE-Erreger, auch wenn keine gesetzliche Verpflichtung besteht und dies nicht mit KISS vergleichbar ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E: Zusatzinformation</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitpatienten mit erhöhtem Infektionsrisiko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angehörige mit erhöhtem Infektionsrisiko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle: Risikoeinschätzung/-bewertung

Quelle: modifiziert nach Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH), 2017  
www.krankenhaushygiene.de/informationen/informationsarchiv/

## Maßnahmen nur mit ausreichendem Personal möglich

Um all diese Maßnahmen sinnvoll und effektiv umsetzen zu können, darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es dafür naturgemäß im klinischen und pflegerischen Alltag einer entsprechenden personellen Ausstattung bedarf. Zu dieser Notwendigkeit haben sich jüngst verschiedene Verbände in einem Positionspapier geäußert (IPI, 2015).

## Resümee

Auch wenn aktuelle Zahlen eine relative Stabilität der Nachweishäufigkeit multiresistenter Erreger über die letzten Jahre nahelegen, ist deren Bedeutung für das Gesundheitssystem insgesamt und den individuellen Betroffenen im Einzelfall evident und wird spätestens in großen Ausbrüchen und presswirksamen „Hygieneskandalen“ unübersehbar. Sinnvolle, machbare und effektive Strategien zu entwickeln, die im Alltag funktionieren und die betroffene Patienten und Pflegebedürftige dabei nicht benachteiligen, wird eine bedeutende Aufgabe für die Krankenhaushygiene der Zukunft sein. ▀

## Literatur

- DART 2020: [www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/antibiotika-resistenzen/antibiotika-resistenzstrategie.html](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/antibiotika-resistenzen/antibiotika-resistenzstrategie.html)
- Daschner, F., Dettenkofer, M., Scherrer, M. (2006): Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz. Springer Verlag
- De With, K., Allersberger, F., Amman, S. et al. (2016): S3-Leitlinie Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus. AWMF-Registernummer 0921/001
- Deutsche Nationale Punkt-Prävalenzerhebung ... (2016): [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)
- Ergänzung zu den „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedelung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ (2012): Epidemiologisches Bulletin 26. Mai 2014 / Nr. 21
- FAZ: Pressemeldung: [www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/gefaehrliche-keime-in-uni-klinik-frankfurt-entdeckt-14993508.html](http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/gefaehrliche-keime-in-uni-klinik-frankfurt-entdeckt-14993508.html)
- Infektionsprävention und Pflegepersonalausstattung, Infektion – Prävention – Initiative (IPI), 16.09.2015
- Jevons, P. M. (1961): „Celbenin“-resistant Staphylococci. Br Med J 1(5219): 124–125
- KRINKO (2012): Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedelung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen ... Bundesgesundheitsbl 55: 1311–1354
- KRINKO (2014): Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) .... Bundesgesundheitsbl 57: 696–732
- Noll, I., Eckmanns, T., Sin, M. A. (2017): Thema Antibiotikaresistenz: Vergleich mit europäischen Daten. Dtsch Arztebl 114(47): A-2209 / B-1855 / C-1809
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (2015): Pressemitteilung [www.uksh.de/Presse/Pressemitteilungen/2015/Infektion+von+zw%C3%B6lf+Patienten+mit+MRGN\\_Keim+am+Campus+Kiel-p-60511.html](http://www.uksh.de/Presse/Pressemitteilungen/2015/Infektion+von+zw%C3%B6lf+Patienten+mit+MRGN_Keim+am+Campus+Kiel-p-60511.html)
- Zinn, G-Ch. (2017): Vortrag am Hygiene-Tag Mainz, 10.11.2017



Dr. med. **Reimund Hoheisel**,  
Krankenhaushygieniker, Facharzt  
für Kinder- und Jugendmedizin so-  
wie Neonatologie und ärztlicher  
Berater am Zentrum für Hygiene  
und Infektionsprävention der  
Bioscientia.  
[Reimund.Hoheisel@bioscientia.de](mailto:Reimund.Hoheisel@bioscientia.de)



Dr. med. **Georg-Christian Zinn**,  
Ärztlicher Direktor, Facharzt für  
Hygiene und Umweltmedizin  
und Facharzt für Kinderheilkunde.  
Er leitet das Zentrum für Hygiene  
und Infektionsprävention der  
Bioscientia.  
[christian.zinn@bioscientia.de](mailto:christian.zinn@bioscientia.de)



Prof. Dr. med. **Dietrich Mack**,  
FRCPATH, ist Facharzt für Mikro-  
biologie, Virologie und Infek-  
tionsepidemiologie sowie  
ärztlicher Leiter Mikrobiologie/  
Infektiologie im Bioscientia  
Labor Ingelheim.  
[dietrich.mack@bioscientia.de](mailto:dietrich.mack@bioscientia.de)



PD Dr. med. **Bernhard Zöllner** ist  
Facharzt für Mikrobiologie und  
Infektionsepidemiologie und ärzt-  
licher Leiter an der MVZ Bioscientia  
Moers.  
[bernhard.zoellner@bioscientia.de](mailto:bernhard.zoellner@bioscientia.de)