

Hygiene in der stationären Pflege einer Klinik, auch im Hinblick auf MRE – ein Update





HCM 9. Jg. Ausgabe 3/2018

**Kann es wohl einen größeren
Widerspruch geben als eine
Spitalkrankheit?**

**Ein Übel, welches man da erst
bekommt, wo man sein eigenes
loszuwerden versucht?**

Johann Peter Frank

Hygiene

in der stationären Pflege einer Klinik, auch im Hinblick auf MRE – ein Update

Hygiene – ein Update

Ein Update (aus englisch up, nach oben, und date, Datum) ist eine Aktualisierung, eine Fortschreibung, ein Nachfolgemodell oder eine Verbesserung.

Wikipedia

Hygiene – ein Update

- 1. Wann haben sich Maßnahmen bisher geändert, und was hat dazu geführt?**
- 2. Wie sehen die hygienischen Standardmaßnahmen aus, und haben sich Maßnahmen inzwischen verändert?**

Wonach richten sich hygienische Strategien zur Vermeidung von Erregerübertragungen?

Woraus bestehen diese Strategien?

1. Wann haben sich Maßnahmen bisher geändert, und was hat zu einer Änderung geführt?

Maßnahmen nach Kategorie

1970 hat die CDC ihre „Isolation Techniques for Use in Hospitals“ veröffentlicht.

Das Handbuch führte ein Kategorie-basiertes Maßnahmensystem ein mit 7 Kategorien.

Maßnahmen nach Kategorie

- Strict Isolation
- Respiratory Isolation
- Protective Isolation
- Enteric Precautions
- Wound and Skin Precautions
- Blood Precautions
- Discharge Precautions

Abhängig von der Diagnose

CDC-Kriterien von 1983 (desease-specific/category-specific)

- Strict Isolation
- Respiratory Isolation
- Enteric Precautions
- Contact Isolation
- Tuberculosis Isolation
- Drainage/Secretion Precautions
- Blood/Body Fluid Precautions

Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. CDC, 1983

Abhängig von der Diagnose

Änderung, weil nicht alle Erkrankungen in einer Kategorie die gleiche Epidemiologie aufweisen. Manche erfordern mehr Maßnahmen, andere weniger.

Zu viele Maßnahmen führen zu „Überisolation“.

Vermeidung von zu viel an Material und Kosten.

Bessere Compliance.

CDC Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. CDC, 1983

Abhängig von der Diagnose

“With disease-specific isolation precautions, each infectious disease is considered individually so that only those precautions (private room, masks, gowns, and gloves) that are indicated to interrupt transmission for that disease are recommended.”

CDC Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. CDC, 1983

Abhängig von der Diagnose

“Physicians should observe the proper isolation precautions at all times; they must teach by example.”

“The responsibilities of hospital personnel for carrying out isolation precautions cannot be effectively dictated but must arise from a personal sense of responsibility.”

CDC Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. Centers for Disease Control, 1983

Unabhängig von der Diagnose -

- kamen ab 1985 die Übertragungswege in den Fokus.

CDC-Kriterien von 1985

Der Focus verändert sich von Empfehlungen zu Isolationsmaßnahmen zu allgemein anzuwendenden Maßnahmen.

Blood/Body Fluid Precautions wurde durch universal precautions ersetzt, die **routinemäßig** anzuwenden sind.

Recommendations for Preventing Transmission of Infection with Human T-Lymphotropic Virus Type III/ Lymphadenopathy-Associated Virus in the Workplace, MMWR; November 15, 1985 / 34(45);682-686,691-695

CDC-Kriterien von 1985

“The following recommendations have been developed for all workers, particularly workers in occupations in which exposure might occur to blood from individuals infected with HTLV-III/LAV.”

„sharps“ sind als potentiell infektiös anzusehen

„sharps“ in durchstichsicheren Behältnissen entsorgen

Kein “recapping” von Nadeln

Recommendations for Preventing Transmission of Infection with Human T-Lymphotropic Virus Type III/ Lymphadenopathy-Associated Virus in the Workplace, MMWR; November 15, 1985 / 34(45);682-686,691-695

CDC-Kriterien von 1985

Tragen von Handschuhen beim Umgang mit Gegenständen, die mit Blut kontaminiert sind

Tragen von Kittel, Masken, Augenschutz bei Maßnahmen, die das Risiko erhöhen, mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten in Kontakt zu kommen (z.B. Endoskopie)

Händehygiene

Recommendations for Preventing Transmission of Infection with Human T-Lymphotropic Virus Type III/ Lymphadenopathy-Associated Virus in the Workplace, MMWR; November 15, 1985 / 34(45);682-686,691-695

CDC-Kriterien von 1985

Diese Maßnahmen stellen also hauptsächlich Arbeitsschutz dar,
weniger Patientenschutz.

CDC-Kriterien von 1987

Zusammenfassung und “Update” der bisherigen Empfehlungen zur Prävention von HIV-Übertragung.

“universal precautions should be used in the care of ALL patients...”

Centers for Disease Control. Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. MMWR 1987;36(2S):1S-18S.

CDC-Kriterien von 1985/1987

Hauptsächlich durch die HIV Epidemie in den USA bedingt.

CDC-Kriterien von 1996

“to recognize the importance of all body fluids, secretions, and excretions in the transmission of nosocomial pathogens”

“to contain adequate precautions for infections transmitted by the airborne, droplet, and contact routes of transmission“

HICPAC Guideline for Isolation Precautions in Hospitals 1996

CDC-Kriterien von 1996

Zwei Stufen von Schutzmaßnahmen:

Erste Stufe: als wichtigste bezeichnet, die für alle Patienten gilt, unabhängig von ihrer Diagnose oder ihres möglichen Infektionsstatus

→ Standardmaßnahmen

Zweite Stufe: zusätzlich bei Patienten mit bekannten oder vermuteten „epidemiologisch wichtigen“ Erregern

→ Übertragungsbedingte Maßnahmen

HICPAC Guideline for Isolation Precautions in Hospitals 1996

CDC-Kriterien von 1996

Diagnose abhängige Maßnahmen führten zwar zu Elimination von „Überisolierung“, das Konzept ist aber fehleranfällig (weil eine Erkrankung selten vorkommt, wenn es Verzögerungen in der Diagnosestellung gibt, bei Fehldiagnosen...).

Die nebeneinander geltenden und auch angewandten Systeme führten zu Konfusion, was wann angewendet werden muss.

Es bestand die Notwendigkeit, Maßnahmen auch für Übertragungen durch Tröpfchen, Luft und direkten Kontakt zu definieren.

HICPAC Guideline for Isolation Precautions in Hospitals 1996

CDC-Kriterien von 2007

Erweiterung der Anwendung von Standardmaßnahmen von Krankenhäusern auf alle Gesundheitseinrichtungen

Zusätzliche Empfehlungen:

„Respiratory Hygiene/Cough Etiquette“ für alle Personen, die eine Gesundheitseinrichtung betreten.

Sichere Injektionstechnik

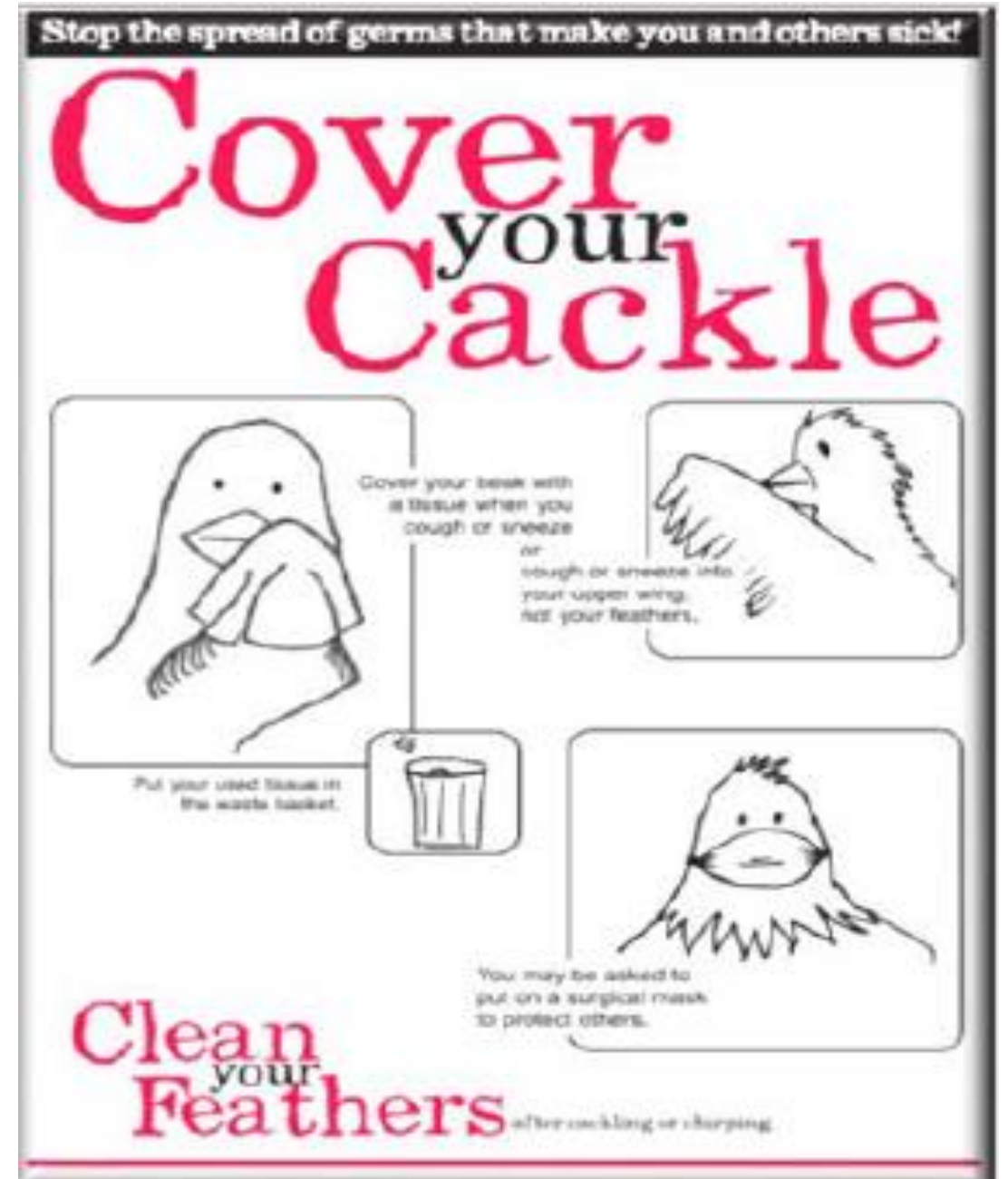
Maßnahmen bei Punktionen im Bereich des Wirbelkanals

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007

CDC-Kriterien von 2007

Basierten auf Beobachtungen während der SARS-Ausbrüche, bei denen das Versäumnis, einfache Maßnahmen zur Quellenkontrolle bei Patienten, Besuchern und Gesundheitspersonal mit Atemwegssymptomen umzusetzen, zur Übertragung beigetragen haben könnte.

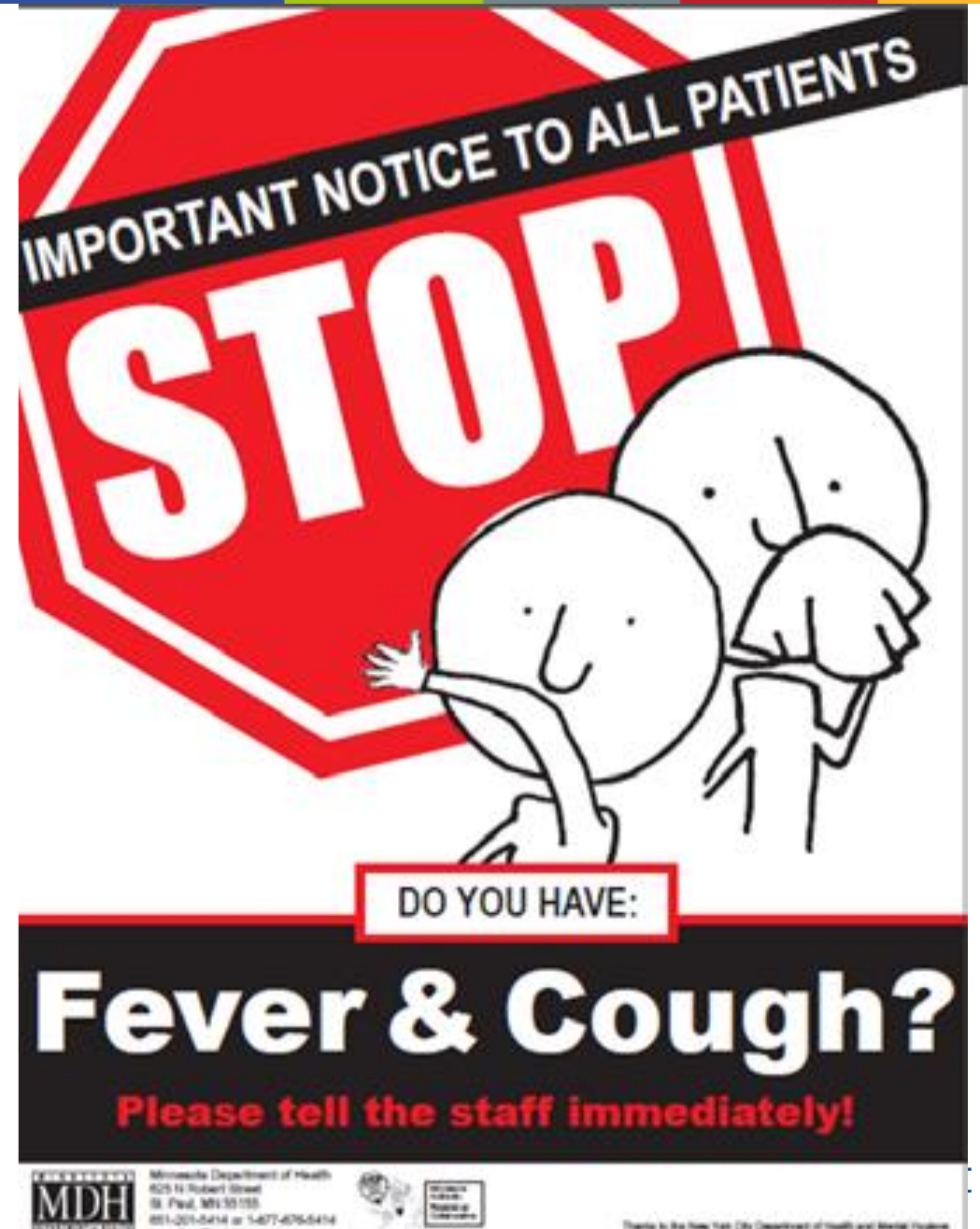
Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007



CDC-Kriterien von 2007

Während Standardmaßnahmen für das Gesundheitspersonals während der Patientenversorgung gelten, gilt Nies-/Hustenetikette allgemein für alle Personen, die eine Gesundheitseinrichtung betreten, einschließlich Patienten und Besucher.

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007



Wurden durch die COVID-19- Pandemie hygienische Maßnahmen überarbeitet?

Wie werden Erreger in der Patientenversorgung übertragen ?

Erreger	Übertragungswege
(Methicillin-resistenter) Staphylococcus aureus	Über kontaminierte Hände oder Gegenstände
(Multi drug-resistend) Mycobacterium tuberculosis	Aerogen durch Tröpfchenkerne von respiratorischem Sekret
Meningokokken	enger Kontakt mit Übertragung von oropharyngealen Sekreten
Clostridioides difficile	Über kontaminierten Händen oder indirekt über kontaminierte Oberflächen der Umgebung des Erkrankten
Influenzaviren	Respiratorisches Sekret mit Tröpfchen oder durch direkten Kontakt der Hände zu Oberflächen, die mit virushaltigen Sekreten kontaminiert sind, und anschließendem Hand-Mund-/Hand-Nasen-Kontakt
Salmonellen	Aufnahme kontaminierter Nahrungsmittel
Hepatitis B Viren	Parenteral durch Blut und Körperflüssigkeiten oder damit kontaminierter „sharps“

Die Übertragungswege ändern sich nicht durch Resistenzbildung.

Definition von MRE

In der täglichen Praxis beschränkt sich die Definition von Multiresistenten Erregern (MRE) auf wenige Bakterienstämme, die gegenüber definierten Antibiotika resistent sind.

Arten von MRE

1. Multiresistente Bakterien: Erreger, die gegenüber einer Vielzahl von Antibiotika resistent geworden sind. Z.B. 3/4-MRGN.

2. Multiresistente Tuberkulose: Erreger ist resistent gegenüber mind. Rifampicin und Isoniazid. (S2k-LL TB im Erwachsenenalter)

Arten von MRE

- 3. Multiresistente Viren:** Z. B. das HI-Virus bei Patienten, das eine Resistenz gegenüber bestimmten antiretroviralen Medikamenten entwickelt hat.
- 4. Multiresistente Pilze:** Pilzarten, die resistent gegenüber Antimykotika sind, die normalerweise zur Behandlung von Pilzinfektionen eingesetzt werden. Z. B. Candida auris, der resistent gegen Fluconazol und Z. T. auch gegen Echinocandine ist.

Definition von MRE

MRSA → Methicillinresistenter Staph. Aureus

3/4MRGN → Multiresistente gramneg. Stäbchenbakterien mit Resistenz gegen 3 der 4 Antibiotika-Hauptgruppen bzw. 4 der 4 Antibiotika-Hauptgruppen

VRE → Vancomycin Resistente Enterokokken

Definition MRSA

Bekanntmachungen – Amtliche Mitteilungen

Bundesgesundheitsbl 2014 - 57:696–732
DOI 10.1007/s00103-014-1980-x
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin- resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen

Empfehlung der Kommission für
Krankenhaushygiene und Infektionspräven-
tion (KRINKO) beim Robert Koch-Institut

Definition MRSA

Die Methicillinresistenz beruht dabei meist auf der Bildung eines zusätzlichen Penicillinbindeproteins (PBP2a) mit nur geringer Affinität zu β -Lactam-Antibiotika.

Parallelresistenz gegen alle Penicilline, Cephalosporine der 1. bis 4. Generation und Carbapeneme.

Genetische Grundlage für die Bildung von PBP2a ist das *mecA*-Gen als Teil des *mec*-Gen-Komplexes.

Definition MRGN

Bekanntmachung

Bundesgesundheitsbl 2012 · 55:1311–1354

DOI 10.1007/s00103-012-1549-5

© Springer-Verlag 2012

Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen

Empfehlung der Kommission für Kranken-
haushygiene und Infektionsprävention
(KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI)

Definition MRGN

Antibiotikagruppe	Leitsubstanz	Enterobakterien	Pseudomonas aeruginosa	Acinetobacter baumannii
		3 MRGN	3 MRGN	3 MRGN
		4 MRGN	4 MRGN	4 MRGN
Acylureidopenicilline	Piperacillin	R	Nur eine der 4 Antibiotikagruppen sensibel.	R
3./4. Generations-Cephalosporine	Cefotaxim u./o. Ceftazidim	R		R
Carbapeneme	Imipenem u./o. Meropenem	S		R
Fluorchinolone	Ciprofloxacin	R		R

Definition VRE

Bekanntmachungen – Amtliche Mitteilungen

Bundesgesundheitsbl 2018 · 61:1310–1361
<https://doi.org/10.1007/s00103-018-2811-2>
© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil
von Springer Nature 2018

Hygienemaßnahmen zur Prävention der Infektion durch Enterokokken mit speziellen Antibiotikaresistenzen

Empfehlung der Kommission
für Krankenhaushygiene und
Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert
Koch-Institut

Definition VRE

Klinisch bedeutsame Vancomycin-Resistenz wird durch Gencluster vom Typ VanA und VanB kodiert.

VanA → Vancomycin und Teicoplanin resistent

VanB → Vancomycin resistent, in vitro Teicoplanin sensibel

Linezolidresistenz entsteht durch Genmutation oder Plasmidvermittelt.

2. Wie sehen die hygienischen Standardmaßnahmen aus, und haben sich Maßnahmen inzwischen verändert?

Standardmaßnahmen

Händedesinfektion gem. 5 Momente der Händehygiene.

Handschuhe tragen, wenn die Wahrscheinlichkeit des Kontaktes mit Blut, Sekreten, Exkreten oder sichtbar kontaminierten Flächen besteht.

Tragen von Mund-Nasen-Schutz und ggf. Schutzbrille, wenn Verspritzen von oder Tröpfchenbildung aus Blut, Sekreten oder Exkreten möglich ist.

Standardmaßnahmen

Tragen einer Schürze, um Dienstkleidung bei Eingriffen oder Pflegemaßnahmen vor Blut, Sekreten oder Exkreten zu schützen.

Einzelzimmer für Patienten, denen adäquates hygienisches Verhalten nicht möglich ist.

Standardmaßnahmen

Behandlung von Ausrüstung und Geräten (Medizinprodukten), Oberflächen, Einrichtung, Bettwäsche und Abfall so, dass keine Übertragungsgefahr davon ausgeht.

Standardmaßnahmen

Desinfektion und Reinigung

1. Flächen: Routinemaßnahmen gemäß Reinigungs- und Desinfektionsplan
2. Instrumente: Aufbereitung aller zur Wiederverwendung bestimmter Instrumente mit geeignetem Verfahren
3. Geschirr: Desinfizierende Reinigung
4. Wäsche: Desinfizierende Waschverfahren für Krankenhauswäsche

Abfallentsorgung: gemäß Abfallentsorgungsplan

Maßnahmen zusätzlich zur Standardhygiene

Tragen von zusätzlicher Schutzkleidung bei Patientenkontakt (Einmalhandschuhe, erregerdichter Schutzkittel, Mund-Nasen-Schutz).

Unterbringung im Einzelzimmer (ggf. Kohortierung)

Isolierung MRSA

		Normalbereiche	Risikobereiche
MRSA	Kolonisation	Isolierung	Isolierung
	Infektion	Isolierung	Isolierung

Isolierung MRGN

	Normalbereiche	Risikobereiche
3MRGN E. coli	Standardhygiene	Isolierung
3MRGN Klebsiella spp.	Standardhygiene	Isolierung
3MRGN Enterobacter spp.	Standardhygiene	Standardhygiene
andere 3MRGN Enterobakterien	Standardhygiene	Standardhygiene
3MRGN P. aeruginosa	Standardhygiene	Isolierung
3MRGN A. baumannii	Standardhygiene	Isolierung
4MRGN E. coli	Isolierung	Isolierung
4MRGN Klebsiella spp.	Isolierung	Isolierung
4MRGN Enterobacter spp.	Isolierung	Isolierung
andere 4MRGN Enterobakterien	Isolierung	Isolierung
4MRGN P. aeruginosa	Isolierung	Isolierung
4MRGN A. baumannii	Isolierung	Isolierung

Isolierung (L)VRE

		Normalbereiche	Risikobereiche
VRE	Kolonisation	Standardhygiene	Isolierung
	Infektion	Isolierung	Isolierung
LRE	Kolonisation	Isolierung	Isolierung
	Infektion	Isolierung	Isolierung
LVRE	Kolonisation	Isolierung	Isolierung
	Infektion	Isolierung	Isolierung

Nosokomiale Infektionen

Es ist davon auszugehen, dass pro Jahr in Deutschland ca. 400 000 bis 600 000 Patienten eine nosokomiale Infektion entwickeln.

Hierdurch bedingte Todesfälle werden zwischen weniger als 6000 und 15 000 geschätzt.

Ca. 30 000 bis 35 000 Patienten entwickeln eine nosokomiale Infektion mit einem MRE.

Nach derzeit bestmöglicher Schätzung dürfte die Zahl der Todesfälle durch nosokomiale MRE Infektionen zwischen 1000 und 4000 liegen.

(Dtsch Med Wochenschr 2016; 141(06): 421-426)



Fazit?

Die Corona-Pandemie hat in viele Bereichen der Hygiene zu Fragen geführt.
Übertragungswege, Händehygiene, Tragen von PSA, Reinigung u. Desinfektion von Flächen,...

Manchmal sind auch auf neue Fragen alte Antworten richtig.

Die etablierten Standards sind weiterhin gültig.

Stop the spread of germs that make you and others sick!

Cover your Cackle



2007

Put your used tissue in the waste basket.



Clean your Feathers

after cackling or chirping

Stop the spread of germs that make you and others sick!

Cover your Cough



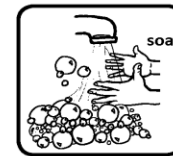
2023

Put your used tissue in the waste basket.



Clean your Hands

after coughing or sneezing.



Wash with soap and water

or clean with alcohol-based hand sanitizer.



m DEPARTMENT OF HEALTH

Infectious Disease Epidemiology, Prevention and Control
PO Box 64975, St. Paul, MN 55164
651-201-5414 or 1-877-676-5414
www.health.state.mn.us

APIC
ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY

GmbH
nstadt

3/2020

**Danke für die
Aufmerksamkeit**

und niemals aufgeben

