

# Multiresistente Erreger

## Fortbildung in Pflegeeinrichtungen

**Silke Weber**

Fachkraft für Hygiene und Infektionsprävention

2019

# Übersicht

- 1. Was sind multiresistente Erreger**
- 2. Unterschied Kolonisation-Infektion**
- 3. Übertragungswege**
- 4. Sanierung**
- 5. Was ist bei der Hygiene zu beachten (Hygienemaßnahmen)**

# Übersicht

## Hygienemaßnahmen

- Personalhygiene
- Flächendesinfektion
- Ausscheidung
- Soziale Kontakte
- Küche/Lebensmittel



# 1. Was sind multiresistente Erreger

- **Hautflora**
- **Residente Hautflora**
- physiologische Besiedlung der Haut
- Standortflora
- hauteigene Bakterien
- wirken in der Regel nicht pathogen, es sei denn der Mensch ist abwehrgeschwächt
- durch waschen kaum zu entfernen



Multiresistente Erreger:  
Tödliche Keime

Quelle: [www.zeit-online.de](http://www.zeit-online.de)

# 1. Was sind multiresistente Erreger

- Multiresistente Bakterien unterscheiden sich von gewöhnlichen Hautkeimen „nur“ durch eine erweiterte Resistenz gegenüber gebräuchlichen Antibiotika
- sie haben **keine anderen** krankmachenden Eigenschaften
- durch ihre Resistenz erschwerte Therapie

**Die bloße Besiedlung stellt keine Bedrohung dar**

# 1. Was sind multiresistente Erreger

- Übertragungen im Haushalt (Bewohner-Angehörige) werden sich nicht immer vermeiden lassen
- eine Besiedlung stellt für gesunde Menschen keine Gefahr dar
- im häuslichen Umfeld geht es darum den besiedelten Bewohner vor Infektionen zu schützen

# 1. Was sind multiresistente Erreger

Erreger	Vorkommen beim Gesunden	Resistenter Erreger	Name	Resistenz
Staph. aureus	Leiste, Achsel, Haaransatz, Nasenschleimhaut	MRSA MRSE  MSSA ORSA	– <b>Methicillin-Resistenter Staphylococcus Aureus/-Staph. Epidermidis</b> – <b>Methicillin-Sensibler Staph. Aureus</b> – <b>Oxacillin-Resist. Staph. Aureus</b>	gegen Methicillin  gegen Oxacillin
Enterokokken	Teil der Darmflora	VRE	<b>Vancomycin-Resistente Enterokokken</b>	gegen Vancomycin
	Teil der Darmflora	MRGN	<b>Multi-Resistente Gram-Negative Stäbchenbakterien</b>	Darmbakterien mit erweitertem Resistenzspektrum (Extended-Spectrum-Beta-Lactamase-Bildner)
Pseudomonas Acinetobacter	Umweltkeime Wasser, Boden, Mensch	MRGN	Multiresistente Gramnegative Stäbchenbakterien	Natürliche Resistenz gegen viele Antibiotikagruppen

# 1. Was sind multiresistente Erreger

## Unterschied 3MRGN und 4MRGN

4 Antibiotikagruppen existieren

- Penicilline z.B. Piperacillin
- Carbapeneme z.B. Imipenem/ Meropenem
- Fluorchinolone z.B. Ciprofloxacin
- 3./4. Generation Cephalosporine z.B. Cefotaxim

Resistenz gegen 3 oder 4 der 4 Antibiotikagruppen

# 1. Was sind multiresistente Erreger

## Orte der Ansiedlung

Erreger	Lokalisation
<b>MRSA</b>	Haut-Schleimhaut (Nase, Leiste, Achsel, Haaransatz) Körperflüssigkeiten z.B. Urin, Sekret Wunden Sonden (PEG, Katheter)
<b>VRE</b>	im Darmtrakt, Blut
<b>MRGN ESBL Bildner (E.coli, Klebsiellen, Proteus)</b>	Darm, Blase, Haut, Wunden, Sonden, Katheter, obere Atemwege (insb. Tracheostomaträger)
<b>MRGN Pseudomonas Acinetobacter baum.</b>	Atemwege, Haut, Wunden, Sonden, Katheter

# 1. Was sind multiresistente Erreger

## Wichtige Vertreter

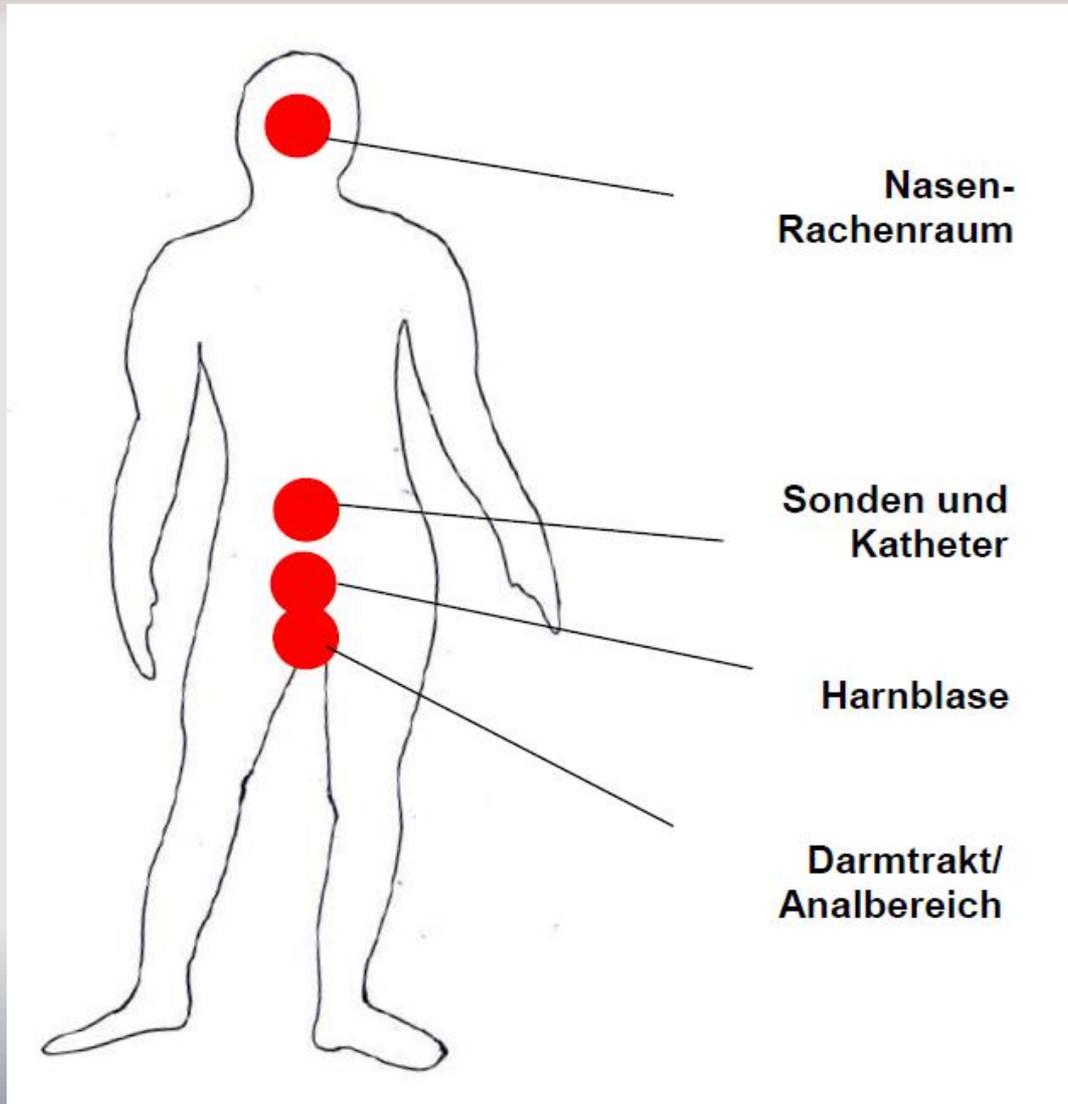
### 1. Enterobakterien

- E. coli
- Klebsiellen spp.  
(bes. pneumoniae und oxytoca)
- Enterobacter spp.
- Serratia spp.
- Citrobacter spp.
- Morganella morganii
- Proteus spp.

### 2. Nonfermenter

- Pseudomonas aeruginosa
- Acinetobacter baumannii

# Ansiedlungsorte



# 1. Was sind multiresistente Erreger

## Ursachen für zunehmende Antibiotikaresistenzen

- vermehrter Einsatz von Antibiotika bei Mensch und **Tier**
- fehlerhafte Anwendung von Antibiotika: Wird eine Antibiotikatherapie zu früh abgebrochen oder falsch dosiert, steigt das Risiko einer Resistenzbildung

## 2. Unterschied Kolonisation- Infektion

### Kolonisation

- Träger eines resistenten Keims ohne erkrankt zu sein
- resistente Bakterien sind Teil der Körper Flora
- der Betroffene hat keine Symptome

### Infektion

- Infektionszeichen
- eindringen des Erregers in tiefere Gewebsschichten
- es besteht ein erhöhtes Risiko einer Übertragung
- Rücksprache mit dem behandelnden Arzt halten

## 2.1. Begünstigende Faktoren einer Infektion

- Ernährungssonde
- Bettlägerigkeit
- Harn-und Stuhlinkontinenz
- chronische Erkrankungen
- geschwächtes Immunsystem
- Diabetes, Dialysepflicht
- Dekubitus
- Ekzeme, nässende Hauterkrankungen
- lange Krankenhausaufenthalte
- invasive Maßnahmen (Beatmung, Infusionen etc.)
- häufige Antibiotikagaben

# 3. Übertragungswege

- Übertragung verläuft fast immer unbemerkt
- von Mensch zu Mensch über Hände und Flächen
- aber auch über Tiere (Geflügel, Pferde, Schweine, Haustiere)
- und Nahrungsmittel
- häufig ist die Besiedlung bei gesunden Personen nur vorübergehend
- Vorsicht bei Immungeschwächten, Menschen mit Wunden oder Personal aus dem Gesundheitsbereich
- Übertragung durch Kontakt oder Tröpfcheninfektion

## 4. Sanierung

- Sanierung möglich bei Erregern die sich auf der Haut- oder der Schleimhaut befindet (MRSA)
- z.B. desinfizierende Waschung, Nasensalbe

### **Wichtig dabei:**

- häufiger Wäschewechsel, Austausch Zahnbürste, Haarkamm etc.

## 4. Sanierung

- eine Sanierung bei Bakterien die im Darm angesiedelt sind (VRE, E. coli etc.), ist nicht möglich, da sich der Darm nicht einfach von Bakterien befreien lässt
- nach Beendigung der Antibiotikagaben erholt sich der Darm wieder
- natürliche Darmflora gewinnt wieder die Oberhand und verdrängt die resistenten Erreger

## 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen

### Aromapflege

- Möglichkeit der unterstützenden Behandlung
- Aromatherapie ist der Einsatz als Medikament und ihre Anwendung nur von Ärzten oder Heilpraktikern erlaubt
- desinfizierende und keimreduzierende Kraft ätherischer Öle ist in mehreren Studien nachgewiesen
- vor allem Öle mit hohem Phenolgehalt, können Antibiotika Resistenzen reduzieren

## 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen

- eine im August 2013 veröffentlichte Studie bewies die Wirksamkeit von Aromatherapie mit Basilikum gegen Bakterien vom Typ E. Coli, einem verbreiteten Krankenhauskeim
- alle ätherischen Öle wirken mehr oder weniger stark antibakteriell (bakterizid und/oder bakteriostatisch)
- einige wirken zuverlässiger bakterizid (Bakterien abtötend) als ganz starke synthetische Desinfektionsmittel wie beispielsweise das Phenol

## 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen

- eine Resistenz der Bakterien gegen ätherische Öle ist nur schwer möglich
- ätherische Öle bestehen aus bis zu 300 (oder mehr z.B. Rose) einzelnen Inhaltsstoffe



# 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen

## Wirksame Öle bei MRSA



- Manuka
- Eukalyptus
- Lavendel
- Myrte
- Pfefferminz
- Thymian
- Wacholder
- Zitrone
- Teebaum

Quelle: Sarah Zoller Bork  
DGKS für Intensivpflege und  
ärztl. Geprüfte Aromapraktikerin

## 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen

### Raumbeduftung

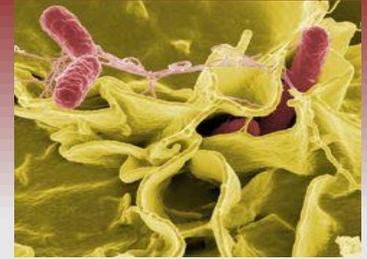
- 5-7 gtt für ein mittelgroßes Zimmer
- 2-3 verschiedene Öle mischen
- (z.B. Zitrone, Thymian, Lavendel)

Quelle: Sarah Zoller Bork  
DGKS für Intensivpflege und  
ärztl. Geprüfte Aromapraktikerin

Informationen zur Anwendung in verschiedenen Aroma- Büchern



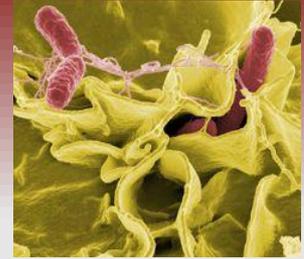
# 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen



## Umgang mit Raumbefeuchtung unter hygienischen Aspekten

- die künstliche Verbreitung von Feuchtigkeit bietet ein optimales Klima für Bakterien
- Luftverdampfer sind die bessere Wahl
- bei Luftzerstäubern und Luftverdunstern muss auf eine regelmäßige Reinigung geachtet werden
- normalerweise ist Spülmittel oder Essig ausreichend
- zur Befüllung eignet sich destilliertes oder abgekochtes Wasser, sodass Kalk- und Schmutzablagerungen reduziert werden und weniger Reinigungsbedarf herrscht

## 4. „Sanierung“ mit Ätherischen Ölen



### Umgang mit Raumbefeuchtung unter hygienischen Aspekten

- bei Geräten mit Filtern sollten die Filter regelmäßig ausgetauscht werden
- bei der Gerätewahl sollte auch auf den Preis der Wechselfilter geachtet werden, sofern vorhanden
- bei Raumluftverdunstern erübrigt sich dieses Problem, jedoch sollten die Behältnisse trotzdem von Zeit zu Zeit gesäubert werden
- Wasser regelmäßig wechseln (täglich), im Hygieneplan festzulegen

# 5. Hygienemaßnahmen

**Der Hauptübertragungsweg sind die Hände!!**



# 5. Hygienemaßnahmen



## Gültig für:

alle Einrichtung die nicht den Status Krankenhaus haben, z.B. Pflege- und Betreuungseinrichtungen, Wohngruppen, ambul. Pflege, Gemeinschaftseinrichtungen, neue Wohnformen

- Neue Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) Sektion "Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation" 8/2017

einschließlich Maßnahmenplan

# 5. Hygienemaßnahmen

## Basishygiene- Standardhygiene

- Bündel an Hygienemaßnahmen, die generell anzuwenden sind
- Händehygiene, PSA, Desinfektion, Aufbereitung MP

## Barrieremaßnahmen

- **Risikoadaptierte** Maßnahmen, wenn Standardhygiene nicht ausreichend

# 5. Hygienemaßnahmen

## Risikobewertung

- ist bei Neuaufnahme oder Änderung der Ausgangssituation vorzunehmen
- Fallbezogene Einzelfall Einschätzung
- ist ärztliche Aufgabe und unbedingt wahrzunehmen
- jeder Hausarzt für seine eigenen Pat.
- Zusammenführung aller Einschätzungen durch die Einrichtungsleitung
- Gesamtbilderfassung der Einrichtung
- an Hand der Risikobewertung Abstimmung der Maßnahmen

# 5. Hygienemaßnahmen

Tabelle 2: Aktueller Nachweis von MRE und Problemkeimen

MRE	ja	nein	nicht untersucht
<b>MRSA</b>			
<b>VRE</b>			
<b>3MRGN</b>			
<i>Escherichia coli</i>			
<i>Enterobacter</i> spp.			
<i>Klebsiella</i> spp.			
<i>Acinetobacter baumannii</i>			
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>			
Sonstige			
<b>4MRGN</b>			
<i>Escherichia coli</i>			
<i>Enterobacter</i> spp.			
<i>Klebsiella</i> spp.			
<i>Acinetobacter baumannii</i>			
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>			
Sonstige			

Checklisten als  
Entscheidungshilfe

# 5. Hygienemaßnahmen

Basishygiene bei MRSA und 3MRGN in der Regel ausreichend

**Ausnahme:**

**fehlende Compliance der Bewohner, Atemwegsinfektionen, großflächige Wunden, Diarrhoen, starke Inkontinenz**

- Händehygiene wichtigste Maßnahme
- ist von allen Kontaktpersonen einhalten
- Anleitung Besucher, Angehörige
- Persönliche Schutzkleidung (PSA) bei Grund-und Behandlungspflege  
(Einmalhandschuhe und langärmeliger Einmalschutzkittel wasserdicht oder zusätzlich mit Plastikschrürze beim waschen, duschen )

# 5. Hygienemaßnahmen

## Mund-Nasen-Schutz/ Schutzbrille

- wenn Bewohner nasal besiedelt/infiziert, Auswurf hat und/oder hustet
- beim Absaugen
- starkem Schuppen der Haut (Betten machen)
- wenn mit Verspritzen von Körperflüssigkeiten zu rechnen ist

# 5. Hygienemaßnahmen

## Unterbringung immer Risikoadaptiert

Einzelzimmer / Kohorte nur in Erwägung ziehen bei :

- fehlender Compliance der Bewohner
  - Atemwegsinfektionen
  - großflächigen Wunden
  - Diarrhoen
  - starker Inkontinenz
- 
- **Keine Bewohner mit Risikofaktoren in Zimmer mit MRE Bewohner legen**

Ist Bewohner in Mehrbettzimmer untergebracht , erweiterte

**Basismaßnahmen und Aufklärung Mitbewohner und Angehörige**

# 5. Hygienemaßnahmen

bei 4MRGN Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen  
Unterbringung immer Risikoadaptiert

Einzelzimmer / Kohorte nur in Erwägung ziehen bei :

- fehlender Compliance der Bewohner
- Atemwegsinfektionen (husten, niesen)
- Großflächige sezernierende Wunden
- Diarrhoen
- starker Inkontinenz

Räume ohne Teppichböden, keine textilen Polster(Desinfektion)  
Möbel mit glatten Oberflächen  
(eigene Möbel/Teppiche der Bewohner ausgenommen)

# 5. Hygienemaßnahmen

## Kein Kontakt zu anderen Bewohnern (Gemeinschaftsaktivitäten)

- Atemwegsinfektion (starkes niesen, husten)
- Absaugung
- Wund/Hautbesiedlung mit nässenden Ekzemen oder stark schuppender Haut
- Mangelnde persönliche Körperhygiene
- Unkooperativität

# 5. Hygienemaßnahmen

## Beim Verlassen des Zimmers (3MRGN/4MRGN auch MRSA )

- nach Möglichkeit nur Benutzung der Toilette im eigenen Zimmer
- Wunden frisch verbunden/abgedeckt
- Sonden (PEG) abdecken
- Tracheostoma ggf. mit HME Filter
- Geschlossene Harnableitungssysteme
- Händedesinfektion wenn möglich

# 5. Hygienemaßnahmen

## Körperpflege und Verbandswechsel

- Schutzmaßnahmen Betreuungsperson
- Pflegeartikel und Verbandsmaterial nur bewohnerbezogen verwenden

# Ich denke soweit ist alles gesagt!!

## Fragen???

