

# Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)

Symposiumsband

**Herausgeber:** Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit  
Eggenreuther Weg 43, 91058 Erlangen

**Telefon:** 09131 764-0  
**Telefax:** 09131 764-102  
**Internet:** [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)  
**E-Mail:** [poststelle@lgl.bayern.de](mailto:poststelle@lgl.bayern.de)  
**Fotos:** Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit  
**Komplettherstellung:** Kaiser Medien GmbH, Nürnberg  
**Stand:** Dezember 2009

© Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

**Autorinnen und Autoren des Berichts:**

U. Kandler, C. Herr, C. Höller

**Bei fachlichen Fragen wenden Sie sich bitte an:**

Frau Professor Caroline Herr  
Telefon: 089 31560-826  
E-Mail: [caroline.herr@lgl.bayern.de](mailto:caroline.herr@lgl.bayern.de)

ISBN 978-3-942018-00-5 Print Version      ISBN 978-3-942018-01-2 Internet Version

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung - auch von Teilen - wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



Wollen Sie mehr über die Arbeit der Bayerischen Staatsregierung wissen?

BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0180 1 201010 (3,9 ct/min. aus dem deutschen Festnetz; abweichende Preise aus Mobilfunknetzen; ab 1.3.2010 Mobilfunkpreis maximal 42 ct/min.) oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Vorwort

### Multiresistente Erreger - ein Problem des Gesundheitswesens erster Ordnung

B., Liebl<sup>1</sup>, I. Hahntow<sup>1</sup>, K. Finger<sup>1</sup>, C. Höller<sup>2</sup>, C. Herr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit/

<sup>2</sup>Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Nosokomiale Infektionen belasten den Erfolg medizinischer Maßnahmen. Infektionen mit multiresistenten Erregern (MRE) nehmen zu und stellen ein Problem globaler Bedeutung dar. Deutschland liegt im internationalen Vergleich mit einer 25 %igen Prävalenz von Methicillin-resistenten Staphylokokken (MRSA) zwar im Mittelfeld - vor beispielsweise England, Italien, Spanien, Portugal (mit ca. 40 %) oder den USA (40 - 60 %), jedoch hinter den Niederlanden (4 %). Eine Entwarnung ist dies allerdings nicht, sondern vielmehr Ansporn diese Rate zu senken. Zwar wissen wir, dass nosokomiale Infektionen nicht vollständig vermeidbar sind, aber rund 20 - 30 % könnten vermieden werden.

Grundsätzlich obliegt das Hygienemanagement den Institutionen und ist durch diese in Eigenverantwortung sicherzustellen. Die Überwachung dieser institutionellen Eigenverantwortung ist gemäß § 36 Abs. 1 IfSG Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD). Dabei ist die MRE-Problematik bei weitem keine ausschließlich interne Aufgabe einer einzigen stationären oder ambulanten Einrichtung. Zur Bewältigung der zu lösenden Fragen muss die Notwendigkeit für entsprechende Maßnahmen gemeinsam angenommen werden. Ein Konsens zwischen Leistungserbringern, Ärzten und Pflegepersonal, Kostenträgern und dem ÖGD ist Voraussetzung.

Diesem Ziel hat sich die Bayerische Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE) verpflichtet, die am 03.12.2008 im Rahmen des letztjährigen Oberschleißheimer Symposiums gegründet wurde. Maßgebliche Akteure der Gesundheitsversorgung in Bayern, wie z.B. die Bayerische Landesärztekammer, die Bayerische Krankenhausgesellschaft, Berufsverbände, Pflegeverbände, Universitäten, Krankenkassen und der ÖGD haben in einem Konsensus-Statement ihren Willen dokumentiert, zusammen zu arbeiten. Von allen Beteiligten wurde Einigkeit in Bezug auf eine Handlungsnotwendigkeit bekundet. Interdisziplinarität, Fortbildung,

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Transparenz und Kooperation auf verschiedenen Ebenen haben dabei höchste Priorität.

Mit Gründung der LARE wurde dem Beschluss der 79. Gesundheitsministerkonferenz von 2006 Rechnung getragen, in dem die Netzwerkbildung unter Koordination des ÖGD zum Abbau der Schnittstellenprobleme durch sektorübergreifendes, abgestimmtes Handeln aller beteiligten medizinischen Einrichtungen und zur Eindämmung der Weiterverbreitung von Antibiotikaresistenzen gefordert wurde.

Die landesweite Tätigkeit der LARE wird seit 2008 im Rahmen der Schwerpunktaktion „MRSA und andere antibiotikaresistente Erreger“ auch auf Landkreisebene weitergeführt. Viele der insgesamt 76 staatlichen und kommunalen bayerischen Gesundheitsämter haben bereits zum „Runden Tisch“ eingeladen. Auch wenn die Etablierung solcher Expertengremien für Krankenhäuser, Pflegeheime oder Praxen oft ein ungewohnter Schritt ist, bestätigt die bisher hohe Beteiligung die Bedeutung des Erfahrungsaustausches und der Erarbeitung von abgestimmten und gemeinsamen Strategien. Von den Gesundheitsämtern werden die neu entstehenden Qualitätssicherungsprozesse koordinierend und begleitend moderiert.

Im Rahmen des diesjährigen ersten LARE-Symposiums werden Auswertungsergebnisse und Erfahrungsberichte der Netzwerkgründungen präsentiert. Die bisherigen Daten haben gezeigt, dass das Management der antibiotikaresistenten Erreger Vancomycin-resistenter Enterokokken (VRE) und Extended-spectrum Betalactamase-Bildner (ESBL) im Vergleich zu den Maßnahmen bei MRSA nicht eindeutig festgelegt ist. Die diesjährigen Vorträge widmen sich daher verstärkt aktuellen Aspekten dieser antibiotikaresistenten Erreger, sowie Erregern schwer behandelbarer Infektionen. Das Treffen bietet die Möglichkeit die bisherigen Handlungsstrategien darzustellen, im Hinblick auf verbesserte Patientensicherheit zu bewerten und - ganz im Sinne von Qualitätsmanagement - bei Bedarf anzupassen.



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit



Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

## Einladung



### **1. Symposium der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)**

**09. Dezember 2009**

**im Bürgerzentrum  
in Oberschleißheim**

**<http://www.lgl.bayern.de/gesundheit/lare/index.htm>**

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Programm

	<b>1. LARE Symposium</b>
10.00 - 10.10	<b>Begrüßung</b> A. Zapf, Präsident des LGL
10:10 – 10:30	<b>Einführung</b> B. Liebl, StMUG <b>Moderation</b> C. Herr, LGL; I. Hahntow, StMUG <b>Wissenschaftliche Vorträge</b>
10:30 – 12:10	<b>Aktuelle Aspekte antibiotikaresistenter Erreger und Erreger schwer behandelbarer Infektionen</b> (Mikrobiologie, Infektiologie, Hygiene)
10:30 – 10:45	Vancomycinresistente Enterokokken G. Schwarzkopf-Steinhauser, St. Klinikum München
10:45 – 11:00	ESBL-bildende gramnegative Erreger R. Hoffmann, TU München
11:00 – 11:15	Methicillinresistente Staph. aureus C. Wendt, Universität Heidelberg
11:15 – 11:30	Clostridium difficile assoziierte Diarrhoe M. Mielke, RKI, Berlin
11:30 – 11:45	<b>Kaffeepause</b>
11:45 – 12:10	<b>Aktuelles aus der KRINKO</b> H.-M. Just, Klinikum, Nürnberg
12:10 – 13:00	<b>Podiumsdiskussion:</b> Was ist für ein angemessenes Hygienemanagement in der Patientenversorgung nötig? Moderation: H.-M. Just, Klinikum Nürnberg; C. Höller, LGL Teilnehmer: S. Helbing, BayARGE , Regensburg W. Hell, MDK Bayern, Kaufbeuren C. Herr, LGL, Oberschleißheim H. Hopf, BKG, München G. Kerscher, StMUG, München B. Liebl, StMUG, München A. Metza, AOK, München M. Mielke, RKI, Berlin
13:00 – 13:40	<b>Mittagspause</b> <b>Multiresistente Erreger (MRE) in Bayern</b> <b>Moderation</b> V. Lehner-Reindl, I. Otto-Karg, LGL
13:40 – 13:50	LARE: Update 2009 C. Herr, LGL
13:50 – 14:15	Regionale Netzwerkbildung in Bayern: Status & Fallbeispiele: E. Schneider, GA Ingolstadt, S. Gleich GA München
14:15 – 14:55	<b>Arbeitsgruppen der LARE:</b> Standards für den Patiententransport J.-P. Hausl, BRK, München Informationsweitergabe W. Falch, DBfK, Nürnberg Fachinformationen H.-M. Just, Klinikum Nürnberg Screening und Sanierung G. Schwarzkopf-Steinhauser, St. Klinikum München
15:00 – 16:45	<b>Ende der öffentlichen Veranstaltung</b> <b>2. LARE Treffen im Sitzungssaal</b>

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	5
1 Einführung.....	6
2 Aktuelle Aspekte antibiotikaresistenter Erreger und Erreger schwer behandelbarer Infektionen.....	14
2.1 Vancomycinresistente Enterokokken.....	14
2.2 Extended-Spectrum Beta-Lactamasen.....	24
2.3 Methicillinresistente Staphylococcus aureus .....	33
2.4 Clostridium difficile-bedingte Infektionen .....	48
3 Neue KRINKO-Empfehlung Organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen.....	66
4 Multiresistente Erreger in Bayern.....	84
4.1 LARE Update 2009.....	84
4.2 Regionale Netzwerkbildung in Bayern: Status und Fallbeispiele .....	93
4.2.1 Netzwerkgründung in Ingolstadt.....	93
4.2.2 Aufbau eines MRSA-Netzwerkes in einer Großstadt – ein Erfahrungsbericht aus dem Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München (Stand September 2009).....	99
5 Berichte aus den Arbeitsgruppen der LARE .....	115
5.1 Standards für den Patiententransport.....	115
5.2 Informationsweitergabe .....	118
5.3 Fachinformationen.....	127
5.4 Screening und Sanierung .....	131

# 1 Einführung

B. Liebl, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit





Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit 

## 1. Symposium der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)

- Einführung -

Prof. Dr.med. Bernhard Liebl  
Leitender Ministerialrat



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit 

### Einflussfaktoren auf Resistenzentwicklung und -ausbreitung

```
graph TD; A([Antibiotika]) --> B[Rationeller (gezielter und kontrollierter) Einsatz]; B --> C[Multiresistente Erreger (MRE)]; H([Hygiene]) --> D["• Verhalten (Hände!)  
• Instrumente  
• baulich-organisatorisch"]; D --> C;
```

**Antibiotika**

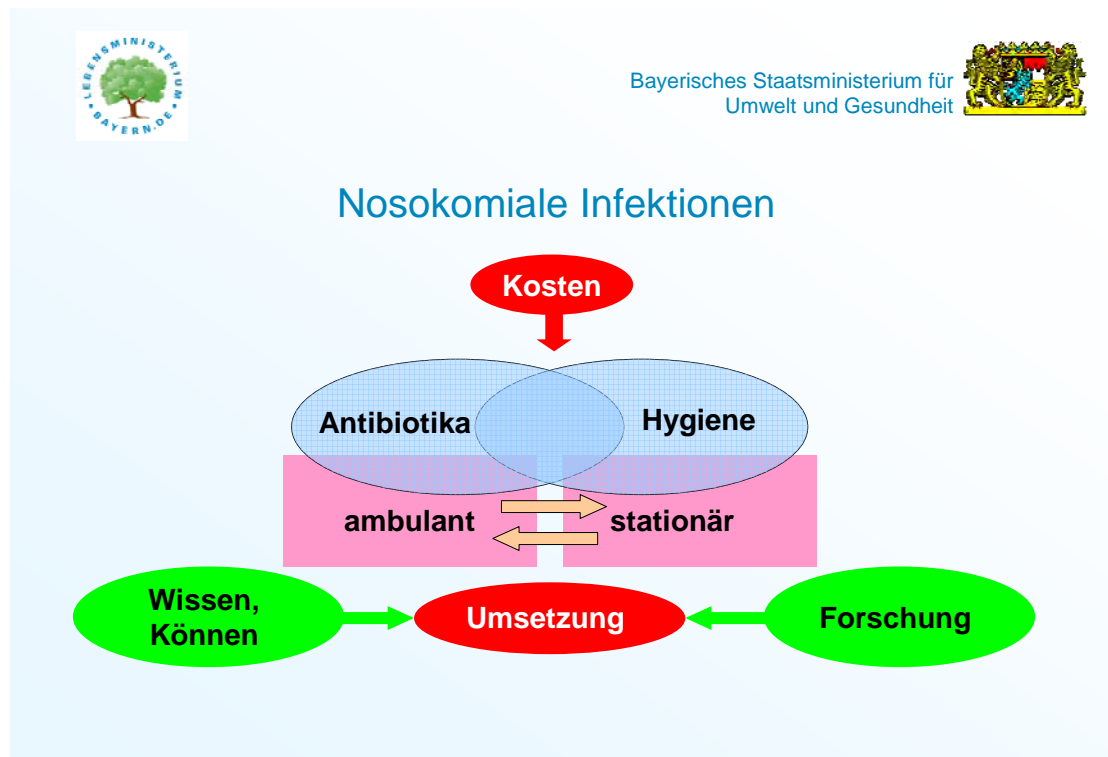
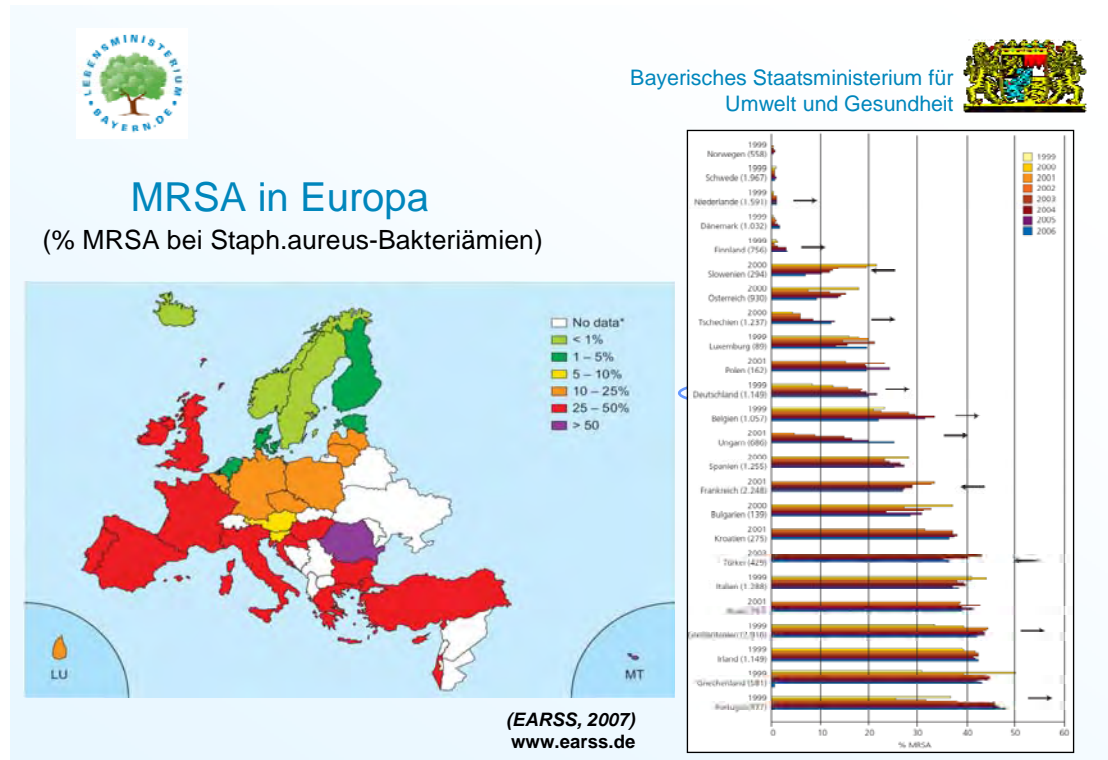
Rationeller  
(gezielter und kontrollierter)  
Einsatz

**Hygiene**

- Verhalten (Hände!)
- Instrumente
- baulich-organisatorisch

**Multiresistente Erreger (MRE)**

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit



## Lösungsansatz Netzerkennung

- **Akteure:** stationärer und ambulanter Bereich (Ärzte und Pflege), Krankentransport, ÖGD
- **Ziel:** Reduktion MRE-bedingter Infektionen und Unterbrechung der MRE-Zirkulation zwischen Einrichtungen
- **Methoden:** kontrollierter Antibiotikaeinsatz, Surveillance, Sanierung, Verbesserung der Hygienemaßnahmen
  - ⇒ Dialog / Überwindung von Kommunikations- und Organisationsbrüchen innerhalb von Einrichtungen und an Schnittstellen der Patientenversorgung (Entlassung/Verlegung)
  - ⇒ Wissenstransfer / Fortbildung



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit



## Gesundheitsministerkonferenz der Länder

**... Die GMK unterstützt die Empfehlung zur Verbesserung der Umsetzung bereits vorhandener Empfehlungen, die Etablierung regionaler, in der Summe flächendeckender Netzwerke der beteiligten Akteure, koordiniert durch den ÖGD, vorzunehmen. ....**

(79. GMK: Beschluss zu Methicillin-resistente Staphylococcus aureus)

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger




Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit




## Netzwerkbildung: Landesebene



- Arbeitskreis der Privaten Pflegeverbände Bayern
- Arbeitsgemeinschaft Pflegekassen
- Arbeitsgemeinschaft Rettungsdienst
- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Pflegeberufe
- Ärzteverband Öffentlicher Gesundheitsdienst Bayern
- Bayerische Landesärztekammer
- Bayerischer Hausärzteverband
- Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
- Bayerische Krankenhausgesellschaft
- Institut für Klinikhygiene, Medizinische Mikrobiologie und Klinische Infektiologie, Klinikum Nürnberg
- Kasernenärztliche Vereinigung Bayerns
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
- Ludwig-Maximilians-Universität München – Mikrobiologie
- Medizinischer Dienst der Krankenversicherung in Bayern
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
- Technische Universität München – Mikrobiologie
- Universität Erlangen-Nürnberg – Mikrobiologie
- Universität Regensburg – Mikrobiologie
- Universität Würzburg – Mikrobiologie
- Städtische Kliniken München



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit



## LARE

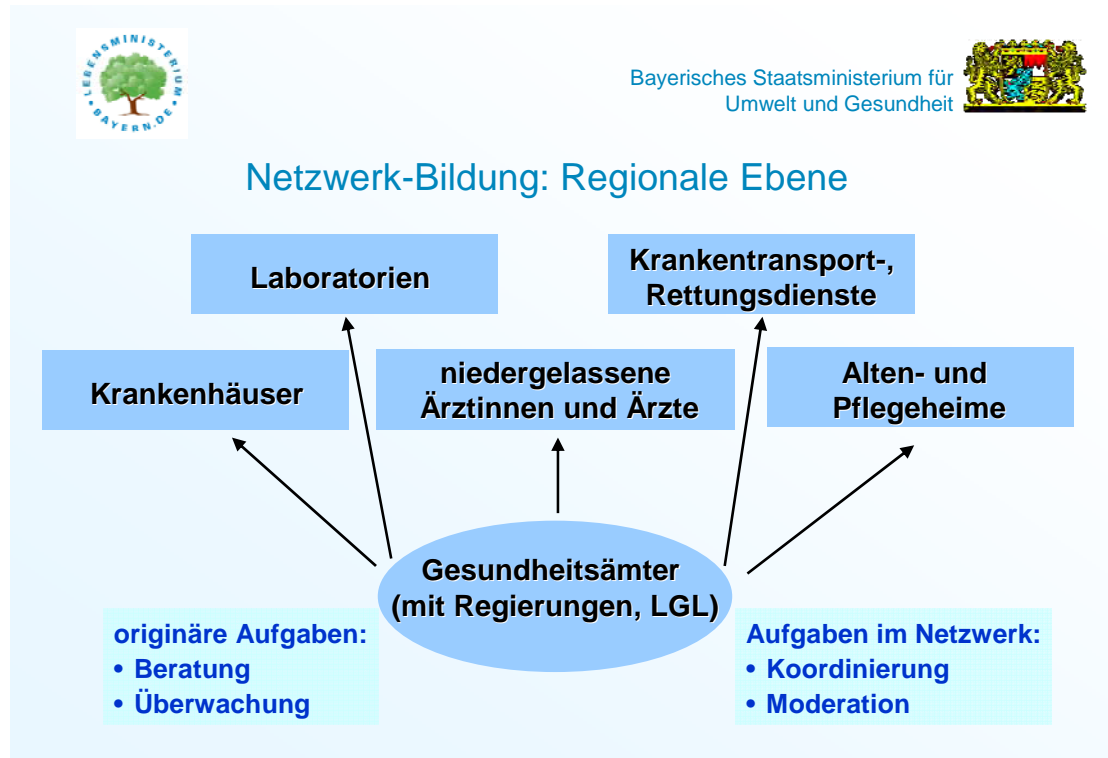
### Konsensus-Statement

- MRE ernst zu nehmendes infektiologisches Problem
- gemeinsames Ziel, MRE zum gesamtgesellschaftlichen Nutzen zu verringern
  - ... erfordert **Institutions-übergreifende Konzepte**
  - ... **ökonomische Aspekte** sind angemessen zu berücksichtigen
  - ... **Aus-, Fort- und Weiterbildung** unerlässlich,
  - ... Schaffung von **Standards** notwendig
  - ... unmittelbare und zeitnahe **Weitergabe von Informationen** über bekannte MRE-Befunde zwischen Institutionen wichtig
  - ... bei chronisch Kranken (z.B. mit chronischen Wunden) mit unbekanntem MRE-Status **Befunderhebung** wichtig

### Arbeitsgruppen

- Screening & Sanierung
- Patiententransport
- Informationsweitergabe
- Fachinformationen

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



- 
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
- ## Regionale Ebene / Gesundheitsämter - Umsetzung
- 2008**
- Konzept zur infektionshygienischen Überwachung von medizinischen und sonstigen Einrichtungen durch den ÖGD in Bayern
  - Schwerpunktüberwachung / Projektarbeit: Begehung von je mindestens 1 Krankenhaus mit spezieller MRE-Checkliste
- 2009**
- Fortsetzung der Begehungen: mindestens 2 Akutkrankenhäuser und 1 Reha-Einrichtung
  - Netzwerkbildung: Je mindestens 1 Sitzung (Runder Tisch MRSA und andere antibiotikaresistente Erreger)



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

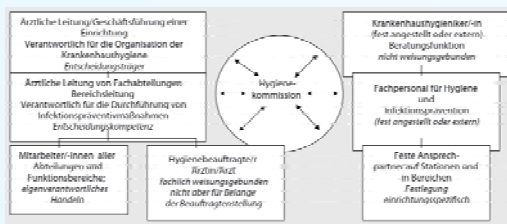


Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit



## Richtlinien und Gesetze

- VO zur Anpassung der Meldepflicht nach § 7 IfSG an die epidemische Lage (LabMeldAnpV): MRSA in Blut oder Liquor
- Aktuelles aus der KRINKO
- Krankenhaushygiene-Verordnungen



### Empfehlung

Bundgesundheitsrat 2009 - S2393-962  
DOI: 10.1007/s00103-009-0009-y  
Online publiziert: 25. August 2009  
© Springer-Verlag 2009

### Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

#### 1 Zielsetzung

Diese Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) hat das Ziel, die aus

Absatz 1: Zweck des Gesetzes ist es, übertragbaren Krankheitserregern beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern. Absatz 2: Die hier-

Im Rahmen der beschriebenen Eigenverantwortung ist es erforderlich, dass die Einrichtungen selber innerbetriebliche Strukturen und Organisation an den Erfordernissen der jeweiligen medizinischen

Maßnahmen	Risiko	Mittel	Niedrig
	Hoch	- Intensivmedizinische oder vergleichbare Betreuung - Komplexbehandlungen - Betreuung isolierter Patienten/-innen	- Konservative Diagnostik und Therapie
Patienten	Hoch (A)	Mittel (B)	Niedrig (C)
Risiko	- Immunsupprimierte/-defiziente Patienten/-innen mit signifikant erhöhtem Infektionsrisiko - Polytraumatisierte Patienten/-innen - Schwerebrandverletzte - Alle Intensivpatienten	- Chirurgische Fächer - Geriatrie - Geburtshilfe - Stroke Unit - Intermediate Care - Interventionelle Radiologie - Operative Dermatologie - Chemotherapie - Dialyse	- Psychiatrie - Konservative Medizin der verschiedenen Fachrichtungen (zum Beispiel Innere Medizin, Geriatrie, HNO, Dermatologie, Neurologie, Radiologie) - Nicht immunosupprimierte hämatologisch-onkologische Patienten - Rehabilitationsabteilungen
Ambulant und teilstationär	- Ambulante Operationen - Ambulante, invasive Diagnostik (zum Beispiel Endoskopien, Bronchoskopien) - Ambulante/teilstationäre Dialyse	- Behandlungsbereiche ohne invasive Maßnahmen und Diagnostik (inklusive Tageskliniken) - Ambulante Chemotherapien	



Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit



## Extended Spectrum $\beta$ -Laktamase (ESBL) Bildner

*Klebsiella pneumoniae*: Anteil invasiver Isolate mit Resistenz gegenüber 3. Generation Cephalosporinen

- Enterobacteriaceae
- Reservoir v.a. GI-Trakt
- Nach MRSA einer der häufigsten Verursacher nosokomialer Ausbrüche
- zunehmende Bedeutung im ambulanten Bereich



(EARSS, 2007)  
www.earss.de

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



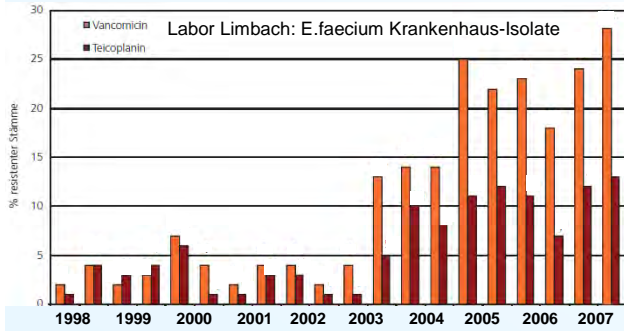
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit



## Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE)

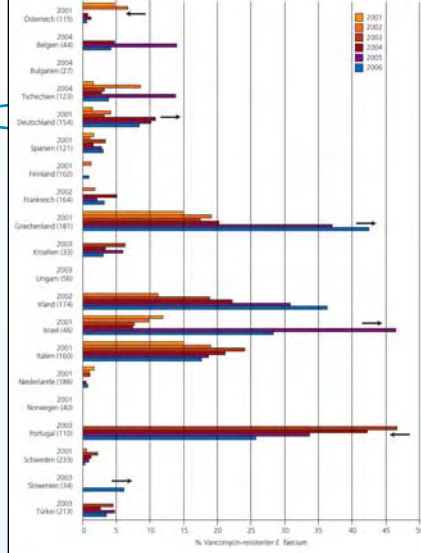
- *E. faecalis*
- *E. faecium*

### Deutschland



### Europa

(invasive VRE *faecium*-Isolate aus Krankenhäusern)



Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

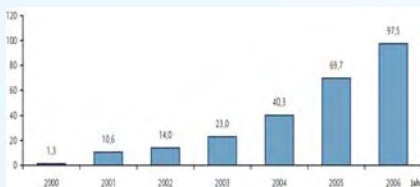


## Clostridium difficile

- *Cl. Difficile* assoziierte Diarrhoe (CDAD)
- *Cl. Difficile* Infektionen (CDI)
- Ribotyp O27 (Meldepflicht)



Enterokolitiden durch *Cl. Difficile* pro 100.000 Entlassungen (Statistisches Bundesamt)



Meldungen über schwerverlaufene Fälle 2007-2008 (RKI)



- LGL-Projekt: Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit



## Vielen Dank !

### LARE-Mitglieder

(u.a. BKG, BLÄK, Kassen,  
wissenschaftliche Experten)

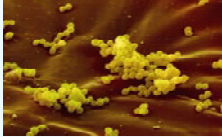
### Regierungen, Gesundheitsämter

### Kliniken

Dr. Hahntow, StMUG

### LGL

- Prof. Dr. Herr
- Prof. Dr. Höller
- Dr. Lehner-Reindl
- Dr. Bischoff
- Dr. Otto-Karg
- Fr. Kandler
- Frau Lenker



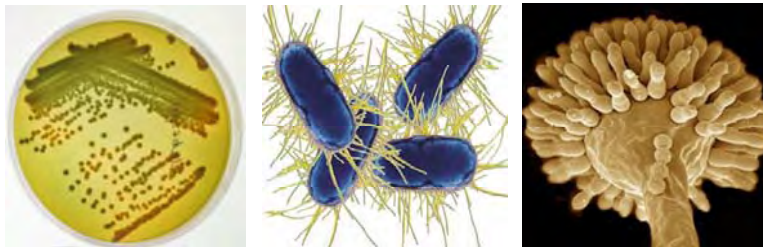
## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

# 2 Aktuelle Aspekte antibiotikaresistenter Erreger und Erreger schwer behandelbarer Infektionen

## 2.1 Vancomycinresistente Enterokokken

G. Schwarzkopf-Steinhauser, Städtisches Klinikum München

> Medizet



## Vancomycinresistente Enterokokken

Dr. Gerhard Schwarzkopf-Steinhauser  
OA Department Med. Mikrobiologie und  
Krankenhaushygiene



> Medizet

## Gattung Enterococcus

- Enterococcus faecalis (60-80 %)
- Enterococcus faecium (20-40 %)
- Enterococcus avium
- Enterococcus casseliflavus
- Enterococcus durans
- Enterococcus gallinarum



> Medizet

## Enterokokken Vorkommen

- Kolonisationskeim des Darms (Mensch und Tier)
- Kolonisation des Respirationstrakts bei Intensivpatienten
- Außerhalb des Menschen
  - Patientenumfeld, Staub, Lebensmittel, Wasser
  - Sehr lange überlebensfähig in der Umgebung



> Medizet

## Enterokokken Erkrankungen

- Harnwegsinfektionen
- Wundinfektionen (Peritonitis)
- Cholangitis
- Bakteriämien
- Endokarditis
- Meningitis (Ventrikeldrainage)



> Medizet

## Antibiotikaresistenzen

### ▪ Natürliche

- Cephalosporine
- Aminoglykoside (low level)
- Lincosamide
- Streptogramine (E. faecalis)
- Mupirocin (E. faecalis)
- Vancomycin (low-level: E. gallinarum/casseliflavus)

### ▪ Erworben

- Makrolide
- Tetracycline
- Aminoglykoside (high level)
- Tremothoprim/Sulfonamide
- Ampicillin (E. faecium)
- Glycopeptide (E. faecium)
- Linezolid



> Medizet

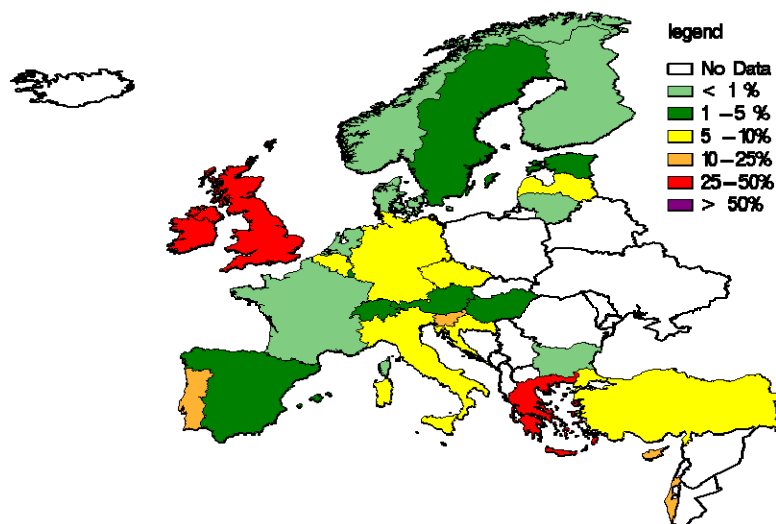
## VRE-Resistenztypen

- VanA (induzierbar)
  - Vancomycin (resistent), Teicoplanin (resistent)
- VanB (induzierbar)
  - Vancomycin (resistent), Teicoplanin (sensibel)
- VanC (konstitutiv)
  - Vancomycin (low-level)
- VanD (konstitutiv)
  - Vancomycin (intermediär), Teicoplanin (low level)
- VanE (induzierbar)
  - Vancomycin (low level), Teicoplanin (intermediär)



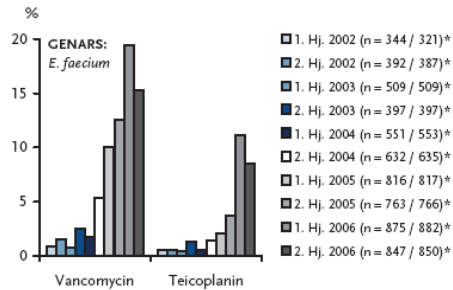
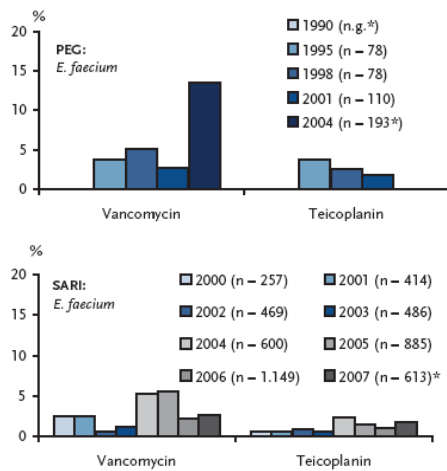
> Medizet

Proportion of Vancomycin resistant *E. faecium* isolates in participating countries in 2008  
(c) EARSS



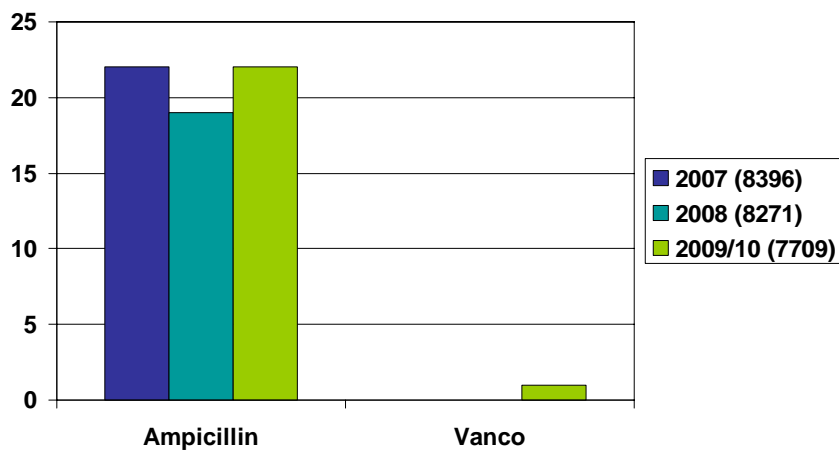
# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

> Medizet



> Medizet

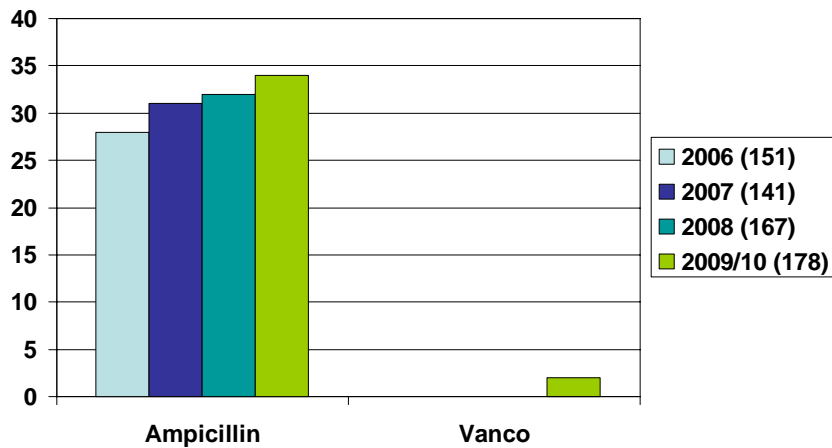
## Enterokokken StKM alle getestet





> Medizet

## Enterokokken BK StKM



> Medizet

## Antibiotikatherapie

- Teicoplanin (VanB)
- Linezolid
- Quinopristin-Dalfopristin (nur E. faecium)
- Tygecyclin
- Daptomycin
- Teicoplanin (VanB) + Gentamicin (low level)
- Doxycyclin



> Medizet

### Hygienemanagement

- Unterbringung im Einzelzimmer mit eigener Toilette
- Kohortenisolierung möglich
- Auf keinen Fall mit MRSA-Patienten unterbringen
- Konsequente Händehygiene
- Einmalhandschuhe gezielt einsetzen, Händedesinfektion nach dem Ausziehen



> Medizet

### Hygienemanagement

- Pflegeutensilien patientenbezogen verwenden
- Kein Mund- Nasenschutz erforderlich
- Abfälle im Zimmer sammeln
- Normaler Klinikmüll
- Bekannte VRE-Patienten bei Klinikwiederaufnahme isolieren und erneut screenen



> Medizet

## Hygienemanagement

- Laufende Desinfektion
  - Konsequent einhalten
  - Armaturen Bad beachten
  - Türklinken
  - Schrankgriffe
  - Lichtschalter
  - Toilettenspülung
  - Toilettenbrille mit Umgebung



> Medizet

## Hygienemanagement

- Schlussdesinfektion
  - Alle möglichen Kontaktstellen konsequent desinfizieren
  - Vorhänge zum Waschen geben
  - Alle nicht zu desinfizierenden Verbrauchsmaterialien entweder dem Patienten bei Verlegung mitgeben oder verwerfen



> Medizet

### Screening bei Kolonisation

- Anal-/Rektalabstriche
- Falls vorhanden Stomata/Bauchwunden
- Orte des vorherigen Keimnachweises (z.B. Urin, Trachealsekret)
- Bei bekannten VRE-Patienten Kontrollabstriche 1x/Woche nach Absetzen einer VRE-wirksamen Therapie



> Medizet

### Indikationen für Screening

- VRE in der Anamnese
- Literaturangaben
  - Vor Organtransplantationen
  - Zuweisung aus anderen Kliniken mit bekannter VRE-Prävalenz
  - VRE-Endemieländern (EU-Länder, Schweiz, Japan)
  - Dialysepatienten
  - Onkologische Patienten



> Medizet

### Was Screenen?

- Anal/Rektal-Abstriche
- Falls vorhanden Stomata/Bauchwunden
- Bei liegendem Blasenkatheter Urin
- Bei beatmeten Patienten auch Trachealsekret



> Medizet

### Zusammenfassung

- VRE regional sehr unterschiedlich
- Häufig nur Kolonisation und keine Infektion
- Eradikation in der Regel nicht möglich
- Bei Infektion nur eingeschränkte Antibiotikatherapie
- Keim sehr umweltresistent
- Konsequente Hygienemaßnahmen erforderlich



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



### 2.2 Extended-Spectrum Beta-Lactamasen

R. Hoffmann, Institut für Mikrobiologie und Infektionshygiene, Technische Universität München

Unter der Vielzahl von Beta-Lactamasen, die in gram-negativen Bakterien vorkommen können, spielen die Extended-Spectrum Beta-Lactamasen in den letzten Jahren eine zunehmende Rolle. Es handelt sich um Enzyme, die Beta-Lactam-Antibiotika abbauen können, und die im Besonderen durch die Fähigkeit zur Spaltung von Oxyimino-Cephalosporinen der Gruppe 3 wie z. B. Ceftriaxon, Cefotaxim oder Ceftazidim gekennzeichnet sind. Am häufigsten können diese Enzyme bei *E. coli* und *Klebsiella spp.* nachgewiesen werden. Allerdings gibt es auch zunehmend Nachweise bei anderen *Enterobacteriaceae* wie z. B. *Enterobacter cloacae*. Die Inzidenz nimmt europaweit zu, mit einer deutlichen Häufung im süd- und südosteuropäischen Raum. Auf molekularer Basis lassen sich die verschiedenen ESBL-Enzyme hauptsächlich drei großen Gruppen zuordnen: den u.a. durch Spontanmutation aus nicht-ESBL-Enzymen entstehenden TEM- und SHV-ESBLs von *E. coli* und *Klebsiella spp.* und den häufig auf Plasmiden übertragenen CTX-M ESBLs, deren Ursprung wahrscheinlich bei *Kluyvera spp.* zu suchen ist. Im mikrobiologischen Labor können ESBLs über die (lediglich *in vitro* vorhandene) Hemmbarkeit durch Clavulansäure identifiziert werden, wobei das häufige

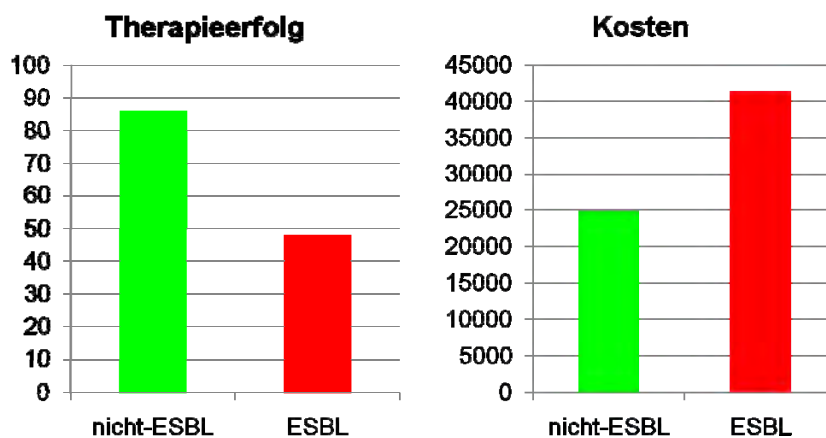
## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Vorkommen von mehreren Beta-Lactamasen mit unterschiedlichen molekularen Eigenschaften die Diagnostik erschweren kann. Therapeutisch kommen hauptsächlich Carbapeneme in Betracht, da häufig noch andere Resistenzen gegen weitere Stoffgruppen, z.B. Chinolone, vorliegen. Ein signifikantes Vorkommen von Carbapenemasen (Metallo-Beta-Lactamasen) ist für den zentraleuropäischen Raum bisher nur in Griechenland beschrieben.

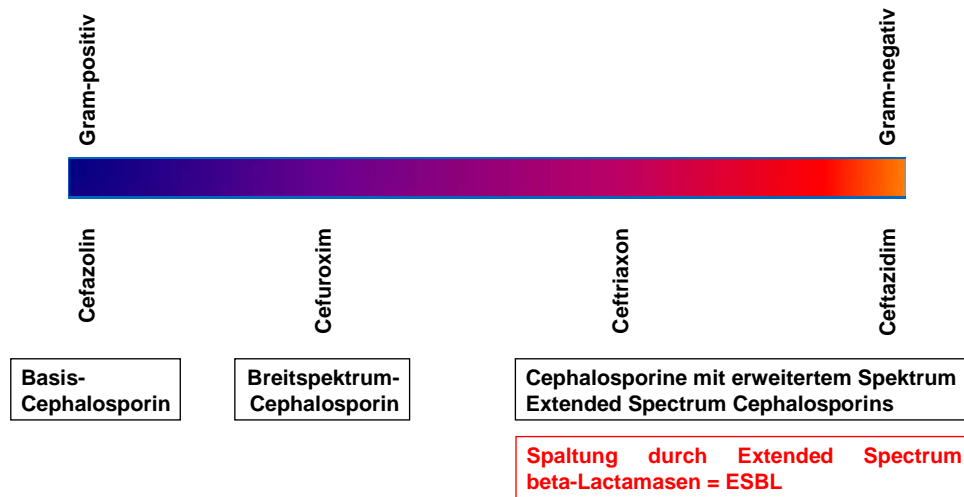
### Extended Spectrum Beta-Lactamasen – Aktuelle Aspekte

Priv.-Doz. Dr. med. Reinhard Hoffmann  
Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene  
Technische Universität München

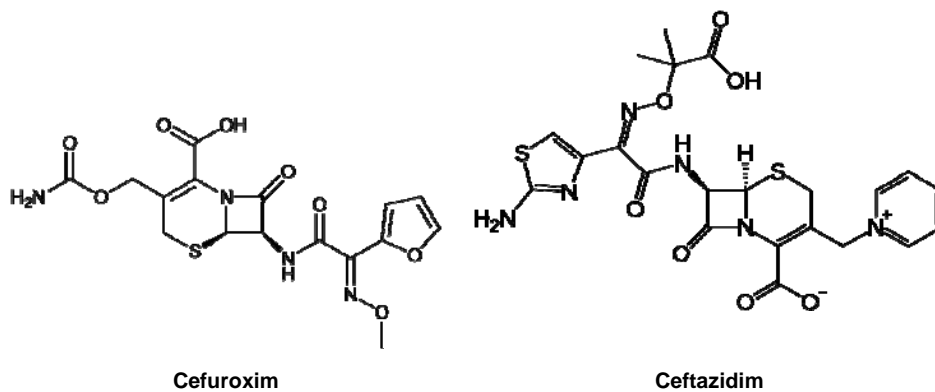
### ESBL verursachen Probleme...



## Cephalosporine und ESBL



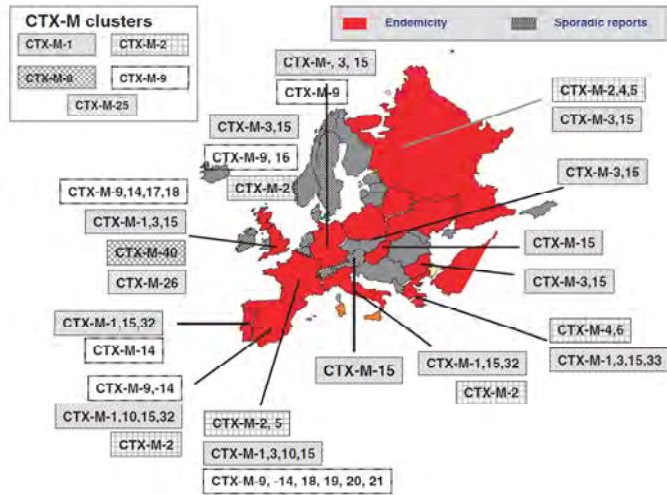
## Struktur verschiedener Cephalosporine





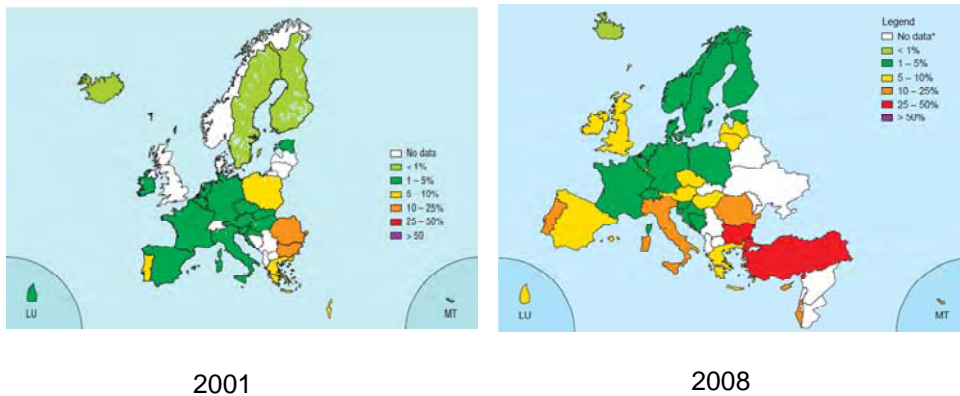


## CTX-M in Europa



Canton Clin Microbiol Infect 2008, 14 (Suppl 1): 144

## ESBL-Häufigkeit in E. coli

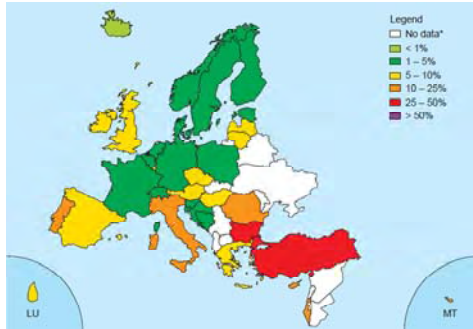


2001

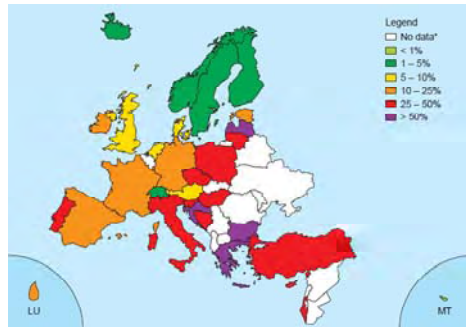
2008

[http://www.rivm.nl/earss/result/Monitoring\\_reports/](http://www.rivm.nl/earss/result/Monitoring_reports/)

## ESBL bei *E. coli* und *K. pneumoniae*



*E. coli*

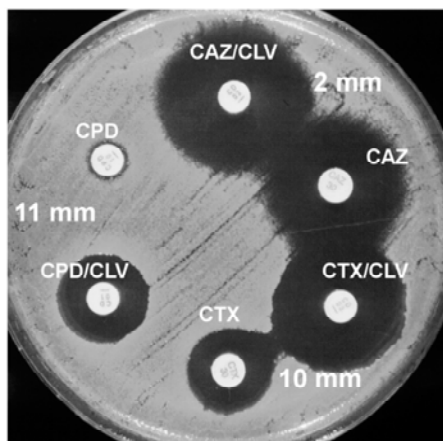


*K. pneumoniae*

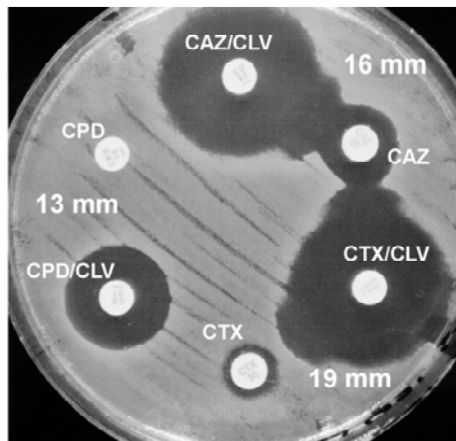
[http://www.rivm.nl/earss/result/Monitoring\\_reports/](http://www.rivm.nl/earss/result/Monitoring_reports/)

## Labordiagnostik von ESBL: DD-Synergietest

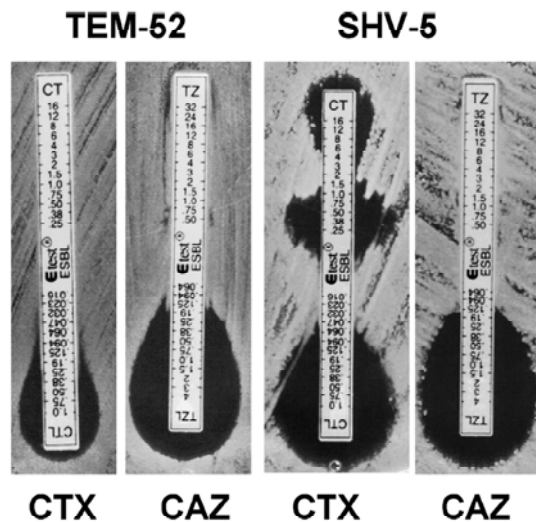
### *K. oxytoca* (CTX-M-1)



### *E. coli* (TEM-52)



## MHK-Differenztest



## Risikofaktoren für ESBL-Besiedlung

- **Antibiotikatherapie!!!!**
  - Drittgenerations-Cephalosporine
  - Chinolone
  - Co-Trimoxazol
- Längerer Krankenhausaufenthalt:
  - Intensivstation
  - Pflegeheim
- „Devices“
  - Intravasculäre Katheter
  - PEG, Tracheostoma
  - Magensonde

## Hygienemaßnahmen bei ESBL

- Besiedelung häufig gastrointestinal, Atemwege
- Kein längeres Überleben auf trockenen Oberflächen
- Hände des medizinischen Personals sind wichtigster Vektor
- **BASISHYGIENE**
- **HÄNDEDESINFEKTION**
- Abhängig von lokalen Gegebenheiten:
  - Einzelzimmerisolation
  - Kittelpflege
  - Mund-Nasen-Schutz
  - Regelmäßige Desinfektion patientennaher Flächen
- **Keine Sanierung möglich** → Patient behält ESBL-Status für den gesamten Aufenthalt und darüber hinaus

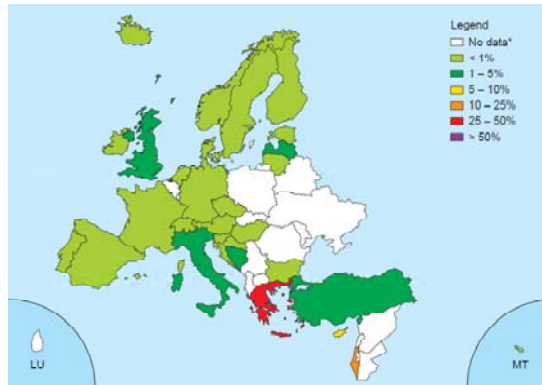
## Multiresistenz bei ESBL-Bildnern

Resistance pattern	Number	% of total
fully susceptible	6,568	69.3
<b>Single resistance (to indicated drug classes)</b>		
fluoroquinolones only	379	4.0
3 <sup>rd</sup> generation cephalosporins only	246	2.6
aminoglycosides only	125	1.3
<b>Resistance to two classes of antimicrobial drugs</b>		
fluoroquinolones+aminoglycosides	140	1.5
3 <sup>rd</sup> generation cephalosporins+fluoroquinolones	405	4.3
3 <sup>rd</sup> generation cephalosporins+aminoglycosides	294	3.1
<b>Resistance to three classes of antimicrobial drugs</b>		
3 <sup>rd</sup> generation cephalosporins+fluoroquinolones+aminoglycosides	1,323	14.0

→ Therapie: zuverlässig nur mit Carbapenemen möglich  
Imipenem, Meropenem, Doripenem, Ertapenem

## Die Bedrohung - Carbapenemasen

- Spalten Carbapeneme – Imipenem, Meropenem, Ertapenem
- Aztreonam kann teilweise noch wirken, Polymyxine als Alternative
- Oftmals Multi- oder „Panresistenzen“
- Verbreitung in Europa:

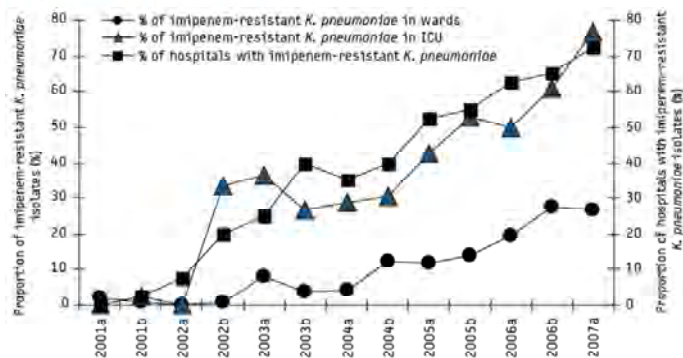


EARSS 2008

## Ausbreitung der Imipenem-Resistenz bei *K. pneumoniae* in Griechenland

FIGURE 2

Trends in proportion of imipenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* isolates in hospitals in Greece, 2000-2006



Data from the Greek System for the Surveillance of Antimicrobial Resistance (<http://www.mednet.gr/whonet>)

Eurosurveillance 2008, 13 (4)

## Prävention

- **Restriktiver Einsatz von Antibiotika**
- **Kein** kalkulierter Einsatz von oralen **Drittgenerations-Cephalosporinen** oder **Chinolonen** in der hausärztlichen Praxis
- Antibiotika nur bei nachgewiesener **bakterieller** Infektion
- **Keine** Therapie einer **Besiedlung** ohne Infektion
  - Beispiel: *E. coli* im Trachealsekret bei beatmeten Patienten
- **Keine** Therapie von **Kulturkontaminationen**
  - Beispiel: *Staphylokokkus epidermidis* in 1 von 3 Blutkulturen
- **De-Eskalation** der Antibiose nach Vorliegen der mikrobiologischen Befunde
- Rechtzeitiges **Beenden** der antibiotischen Therapie

<http://www.cdc.gov/drugresistance/healthcare/default.htm>  
Sandiumenge, Intens Care Med 2003 (29): 876

## 2.3 Methicillinresistente Staphylococcus aureus

C. Wendt, Sektion Krankenhaus- und Umwelthygiene, Universitätsklinikum Heidelberg

Methicillin-resistente Staphylococcus aureus-(MRSA) Isolate sind Infektionserreger, die bisher in Europa überwiegend im Gesundheitssystem verbreitet werden. Seit 2000 bis etwas in die Mitte dieses Jahrzehntes wurde in den deutschen Krankenhäusern eine starke Zunahme der Nachweise von MRSA beobachtet. In den letzten Jahren wurde wiederholt über MRSA-Isolate mit zusätzlichen Pathogenitätsfaktoren (PVL) berichtet, die sich auch außerhalb des Gesundheitssystems verbreiten.

Maßnahmen zur Prävention der weiteren Verbreitung beinhalten eine frühzeitige Erkennung der Träger durch mikrobiologisches Screening, dem Risiko angepasste Maßnahmen zur Prävention der Übertragung und, wenn möglich, Maßnahmen zur Eradikation des Erregers von Trägern.

Ein kosteneffektives Screening kann durch Untersuchung von Risikogruppen erfolgen. Solche möglichen Faktoren (zurückliegende Krankenhausaufenthalte, Antibiotika Verordnungen in den letzten 6 Mo, Katheter u.a.) wurden von der Kommission für Krankenhaushygiene und



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Infektionsprävention (KRINKO) und dem Robert Koch-Institut (RKI) im Oktober 2008 (Lit. 7) veröffentlicht. Bei Vorliegen dieser Faktoren wird es als sinnvoll erachtet ein Screening auf MRSA durch Abstriche von Nase und Rachen und ggf. von Wunden durchzuführen. Im Idealfalle sollte dies vor einer Krankenhausaufnahme, vor einer Aufnahme in ein Altenheim oder eine Überweisung an einen anderen niedergelassenen Arzt erfolgen.

Barrieremaßnahmen zur Prävention der Weiterverbreitung sollten nach Risikoabwägung erfolgen. Allgemein kann man davon ausgehen, dass je häufiger und intensiver direkte körperliche Kontakte erfolgen, desto größer wird das Risiko der Übertragung. Bei der Festlegung von Maßnahmen muss zudem das Risiko von Mitpatienten oder Bewohnern zu erkranken und das Recht auf Selbstbestimmung des MRSA-Trägers einbezogen werden. Daraus ergeben sich Maßnahmen, die von Isolierung der Betroffenen, bis hin zu reinen Barrieremaßnahmen der Pflegenden (Händedesinfektion) reichen können.

Bei einer MRSA-Kolonisation wird von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) eine Sanierung empfohlen, um den Keim zu eradizieren oder wenigstens eine Keimreduktion zu ermöglichen. Ziel der Sanierung ist es zum einen, das Infektionsrisiko für den Patienten selbst zu reduzieren und zum anderen das weitere Verbreitungsrisiko zu minimieren. Die derzeit zur Verfügung stehenden Regime erzielen insbesondere in der akuten Krankenhaussituation häufig nicht eine komplette Eradikation. Dennoch kann die Reduktion der Besiedelungsdichte einen günstigen Effekt auf die Infektionsprävention haben. Die Eradikationserfolge können deutlich verbessert werden, wenn keine sanierungshemmenden Faktoren vorliegen.

Damit diese genannten Maßnahmen (Screening, Prävention der Übertragung und Eradikation) im Sinne der Patienten effektiv durchgeführt werden können, ist eine intensive Kommunikation zwischen allen Beteiligten erforderlich.



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



UniversitätsKlinikum Heidelberg

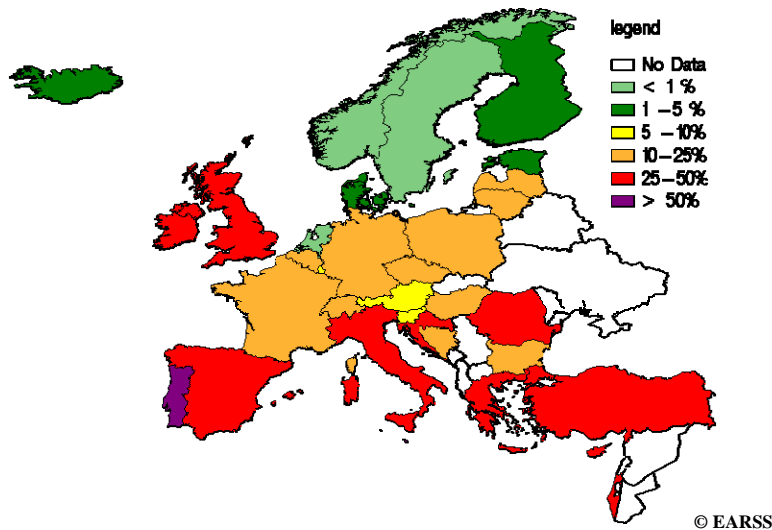
## MRSA

Constanze Wendt  
Sektion Krankenhaus- und  
Umwelthygiene  
Universität Heidelberg



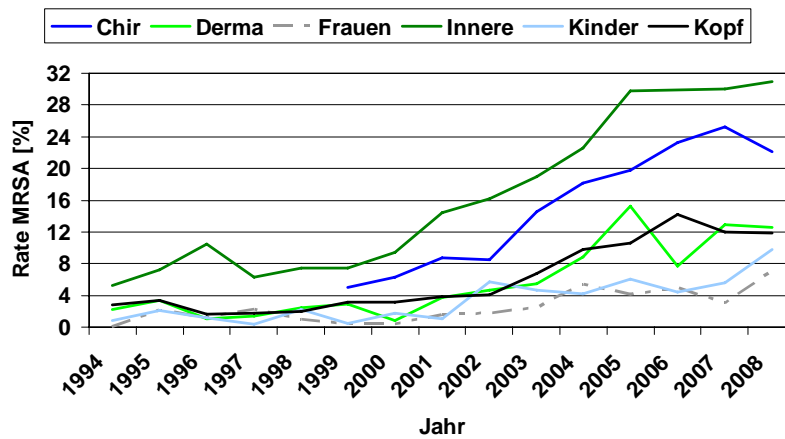
UniversitätsKlinikum Heidelberg

## MRSA 2008

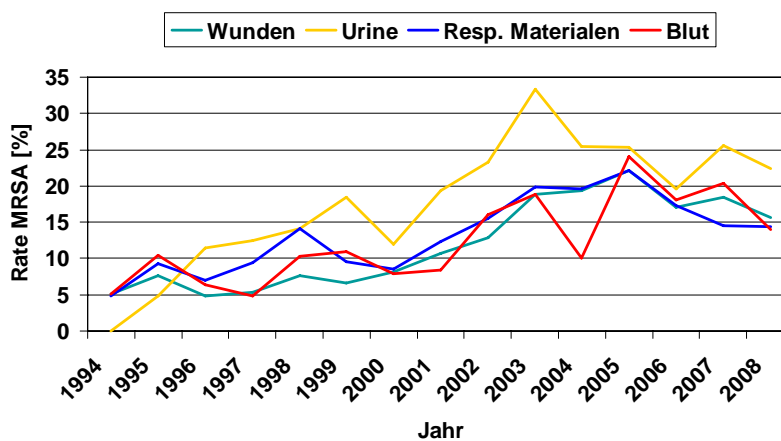




## MRSA Raten nach Klinik



## MRSA in versch. Materialien



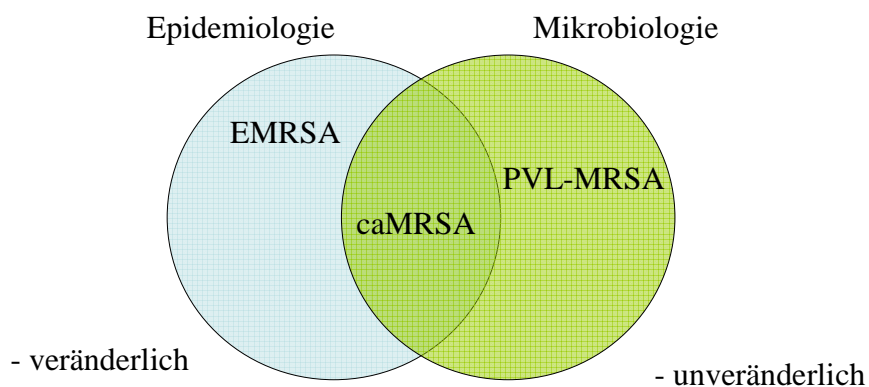


## MRSA = MRSA?

- MRSA
- EMRSA epidemischer MRSA
- caMRSA community acquired MRSA
  - Auftreten bei Patienten ohne klassische Risikofaktoren (kein Kontakt zum Krankenhaus)
  - Schmales Resistenzspektrum
  - PVL-MRSA Panton-Validin-Leukozidin-produzierender MRSA

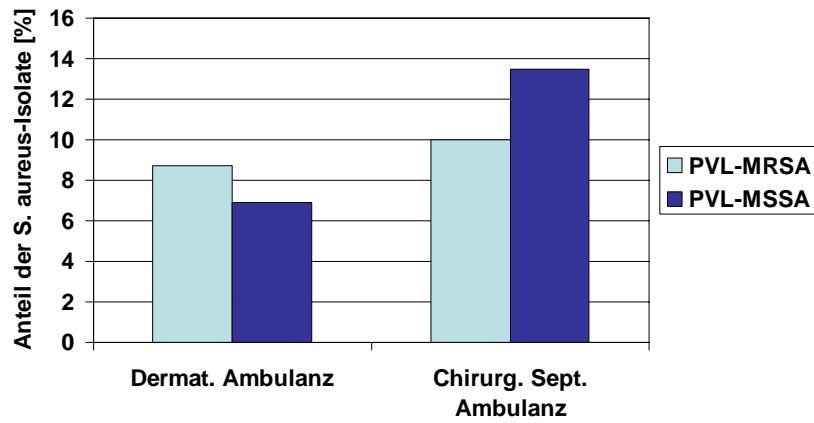


## Probleme der Definition





## PVL in Heidelberg



## Identifikation der Träger



## Problem

- In Heimen, Rehabilitationseinrichtungen und Krankenhäusern sind MRSA-Träger häufig nicht bekannt



## RKI Empfehlung - Kommentar zu MRSA-Screening -

- Wer soll gescreent werden ?
  - Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
  - Verleg. aus Region/Einricht. m. bek. hoher MRSA-Prävalenz
  - Patienten mit Stat. Krankenhausaufenthalt (> 3 Tg., 12 Mon. zurück)
  - Patienten, die Kontakt zu MRSA-Trägern hatten
  - Patienten mit berufl. Kontakt zur landwirtschaftl. Tiermast ( Schweine)
  - Patienten, die 2 oder mehr der nachfolgenden Risikofaktoren aufweisen:
    - chronische Pflegebedürftigkeit
    - Antibiotika in den letzten 6 Monaten
    - liegende Katheter, Dialysepflichtigkeit
    - Hautulcus / chron. Wunden / tiefe Weichteilinfektion
    - Brandverletzung
- Welche Abstrichorte sollen gescreent werden ?
  - Nase / Rachen und evtl. Wunden

RKI, Nov. 2008 (Epidemiolog. Bull. 42)

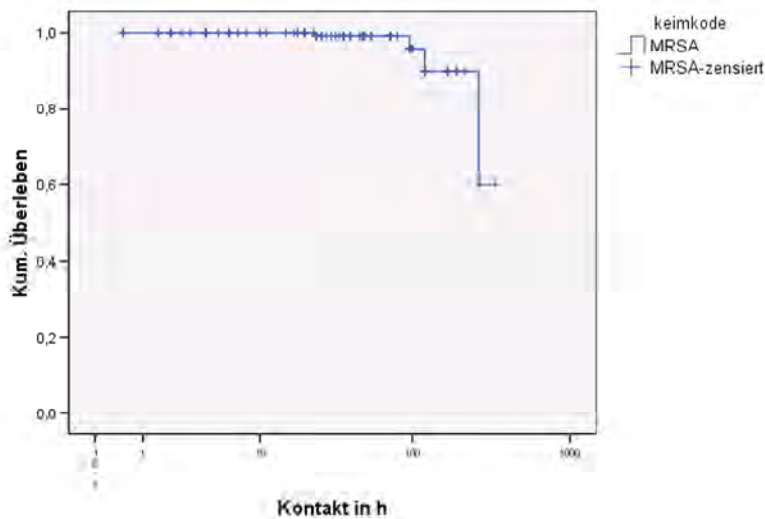


## Übertragungsraten

Übertragung	pro 100 Indexpatienten	pro 100 Kontaktpatienten	pro 1000 Kontakt-Std.
MRSA (CI <sub>95</sub> )	5,32 (0,78-9,86)	3,29 (0,45-6,13)	0,60 (0,07-1,12)



## Übertragung pro Zeiteinheit





## Screenen und Anpassen der Maßnahmen

- Hohes Risiko (>1 Risikofaktor oder Unterbringung mit MRSA Träger >20 Std)
  - Screenen und zusätzliche Hygienemaßnahmen
- Niedriges Risiko (1 Risikofaktor oder Unterbringung mit MRSA Träger <20 Std)
  - Screenen und Standardhygiene



## Umgang mit MRSA Trägern



## Übertragungsrisiko

- Häufigkeit der (Hand-)Kontakte
- Zeitdauer der (Hand-)Kontakte
- Ort des (Hand-)Kontaktes (Eintrittspforte, Besiedelungsorte)
  
- Menge der Mikroorganismen
- Eigenschaften der Mikroorganismen



## Risiko

### Kontakte pro Patient und Tag

	direkt	indirekt
Schwester	110	55
Ärztin ITS	9	30
Alle Mitarbeiter	159	191

McArdle JHI 2006;62:304





## MRSA positive Patienten

Betreuungsart	überwiegend sozial	überwiegend pflegerisch	Krankenhaus
Unterbringung	wie im häuslichen Lebensraum	spezif. Maßnahmen zur Vermeidung einer Übertragung notwendig bis hin zu Einzelzimmerunterbringung oder Kohortierung	Einzelzimmerunterbringung oder Kohortierung
Händedesinfektion	vor Gemeinschaftsaktivitäten		Vor Verlassen des Zimmers



## Personal

Betreuungsart	überwiegend sozial	überwiegend pflegerisch	Krankenhaus
Händedesinfektion	nach direktem Kontakt mit MRSA-positiven Patienten und nach dem Ablegen von Einmalhandschuhen	-nach direktem Kontakt, insbesondere vor und nach pflegerischen Maßnahmen -vor Verlassen des Zimmers -nach Ausziehen von Einmalhandschuhen	
Einmalhandschuhe	bei möglichem Kontakt mit erregerrhaltigem Material		Bei Betreten des Zimmers
Schutzkittel/Schürzen	bei engem pflegerischen Kontakt (z.B. Umbetten)		Bei Betreten des Zimmers
Mund-Nasen-Schutz	bei möglichem Kontakt mit infektiösen Aerosolen (z.B. Tracheostoma-Pflege)		Bei Betreten des Zimmers



## Umgebung

Betreuungsart	überwiegend sozial	überwiegend pflegerisch	Krankenhaus
Desinfizierende Flächenreinigung	gezielte Desinfektion, wenn erforderlich	- nach Reinigungs- und Desinfektionsplan - gezielte Desinfektion, wenn erforderlich - Flächen mit häufigem Hand-/Hautkontakt	
patienteneigene Wäsche	Bevorzugt desinfizierendes Waschverfahren; in Ausbruchsituationen für Leibwäsche obligat		
Geschirr	Normale Aufbereitung		
Betten	Desinfektion bei Nutzerwechsel		



## Cochrane Review

- „Antimicrobial Drugs for treating methicillin-resistant *Staphylococcal aureus* colonization“  
Loeb M, et al: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (4):CD003340, 2003
- 6 Klinische randomisierte Studien (384 Teilnehmer)
  - 1 topisches Mittel versus Placebo
  - 1 systemisches Mittel versus keine Behandlung
  - 2 systemische Mittel versus keine Behandlung
  - 1 topisches versus 1 topisches + 1 systemische Mittel
  - 1 systemisches versus 2 systemische Mittel
  - 2 systemische versus 1 systemisches Mittel
- Keines der untersuchten Schemata war signifikant überlegen

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



UniversitätsKlinikum Heidelberg

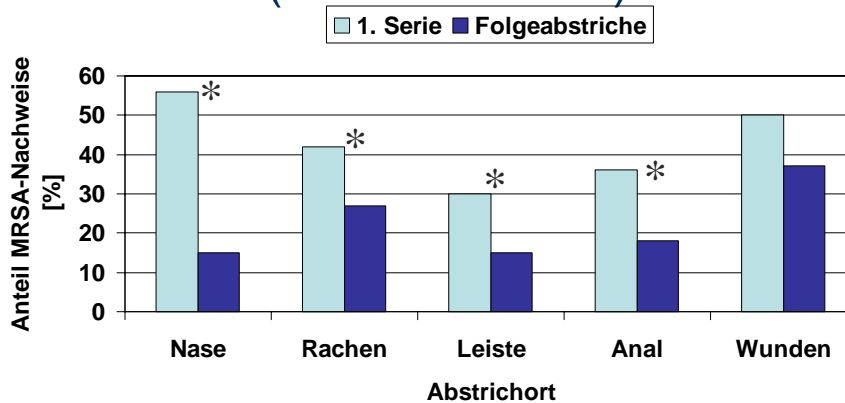
## Antiseptika mit Antibiotikaeinsatz

Autor	Antiseptikum	Antibiotikum	Dauer	Erfolg
Hill 1988	Chlorhexidin	Mupirocin	5 d	65%
Cox 1989	Chlorhexidin	Naseptin	? d	50%
Valls 1994	Chlorhexidin	Fusidinsäure Cotrimoxazol	5 d	60%
Sloot 1999	Octenidin	Mupirocin	5 d	64%
Harbarth 1999	Chlorhexidin	Mupirocin	5 d	25%
Zastrow 2001	Triclosan	Mupirocin	3-6 d	100%
Kotilainen 2001	Chlorhexidin	versch. AB	5-7 d	83%
Mahara 2002	Betadine	Vanco oral	5 d	69%
Rohr 2003	Octenidin	Mupirocin	5 d	53%
Kampf 2004	UAPTM	Mupirocin	5-10 d	71%
Kniehl 2004	Antiseptikum	Mupirocin	5 d	84%
Simor 2007	Chlorhexidin	Mupirocin Rifampicin Doxycyclin	7 d	74%
Wendt 2007	Chlorhexidin	Mupirocin	5d	15%



UniversitätsKlinikum Heidelberg

## Sanierungserfolge (145 Patienten)



\* Signifikanter Unterschied

Keine signifikanten Unterschiede: Abstrich nicht näher bezeichnet, Auge, Sekrete der Luftwege, Trachea, Urin



## Guidelines for the control and prevention of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in healthcare facilities<sup>☆</sup>

J.E. Coia<sup>a</sup>, G.J. Duckworth<sup>b</sup>, D.I. Edwards<sup>c</sup>, M. Farrington<sup>d</sup>,  
C. Fry<sup>e</sup>, H. Humphreys<sup>f,\*</sup>, C. Mallaghan<sup>g</sup>, D.R. Tucker<sup>h</sup>,  
for the Joint Working Party of the British Society of Antimicrobial  
Chemotherapy, the Hospital Infection Society, and the Infection  
Control Nurses Association



## Skin decolonization

- Skin decolonization using 4% chlorhexidine bodywash/shampoo, 7.5% povidone iodine or 2% triclosan is useful in eradicating or suppressing skin colonization for short times, particularly preoperatively to reduce the risk of surgical site infections (Category 1a).
- Dekolonisierung der Haut mit 4% Chlorhexidin, 7,5% PVP Jod oder 2% Triclosan kann zur kurzzeitigen Eradikation oder Suppression der Hautkolonisation verwendet werden, besonders präoperativ um das Risiko der postoperativen Wundinfektion zu senken.



## Zusammenfassung

- Die wichtigsten Komponenten zur Vermeidung der weiteren Ausbreitung von MRSA sind
  - Erkennen der MRSA-Träger
  - Dem Risiko angepasste Maßnahmen
  - Ggf. Sanierung



## Kommunikation

- Mitteilungen
  - Klinik ↔ Heim
  - Klinik ↔ Hausarzt
  - Hausarzt ↔ Heim



- Rehabilitation, Physiotherapie, ambulante Pflege

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## 2.4 Clostridium difficile-bedingte Infektionen

M. Mielke, Robert Koch-Institut (RKI), Berlin

Epidemiologische Erhebungsinstrumente wie KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance System), das Datenmaterial der Nationalen Referenz- bzw. Konsiliarlaboratorien, die Statistiken über Entlassungsdiagnosen unter Anwendung von ICD-10 Schlüsseln und die Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) geben Auskunft über die Verbreitung bestimmter Problemerreger nosokomialer Infektionen. Danach hat die Zahl der Fälle von *Clostridium difficile*-assoziierter Diarrhö in den letzten Jahren zugenommen.

Die Eindämmung dieses Problems erfordert in der Regel ein Bündel von Maßnahmen, welche die Themengebiete Diagnostik und Therapie, Surveillance, Hygienemaßnahmen, Maßnahmen bei nosokomialen Ausbrüchen und Fortbildung umfassen.

Angesichts der Bedeutung für die Behandelbarkeit der durch diese Erreger verursachten Infektionen müssen die empfohlenen Präventionsmaßnahmen, bestehend aus

- Surveillance (einschließlich zügiger Diagnostik (frühzeitige Erkennung/Falldefinition) mit klaren Indikationen und ggf. Screeningregimen; Clustererkennung)
- Schulung der Mitarbeiter und Information der Patienten
- Maßnahmen der Distanzierung (Unterbringung im Einzelzimmer) und Anwendung von Barrieremaßnahmen (Schutzkleidung; Händehygiene)
- Sachgerechter Reinigung und Desinfektion der Patientenumgebung
- Sachgerechter Aufbereitung von Medizinprodukten und Pflegehilfsmitteln
- Sorgsamem Umgang mit Antibiotika

konsequent und sektorübergreifend umgesetzt werden. Die Therapie erfordert klare Indikationen und die Beachtung aktueller Leitlinien.

*Clostridium difficile* ist eine der häufigsten ätiologisch zu klärenden Ursachen der Antibiotika-assoziierten Diarrhö und verantwortlich für nahezu alle Fälle von pseudomembranöser Kolitis. In Deutschland ist die Anzahl der Patienten mit der Diagnose *C.-difficile*-assoziierte Diarrhö (CDAD) seit 2000 deutlich angestiegen, so dass die CDAD für Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen zu einem zunehmenden Problem wird. Zudem sind nun auch in Deutschland Fälle von *C. difficile*, Ribotyp 027 aufgetreten.

Der Erreger besitzt, wie alle *Clostridien* die Fähigkeit, bei ungünstigen Umweltbedingungen umwelttolerante Endosporen zu bilden.

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Das normalerweise als Kommensale in der natürlichen Darmflora lebende Bakterium kann unter bestimmten Umständen (z. B. während oder nach antibiotischer Therapie oder im Falle eines durch invasive Eingriffe, Tumoren oder Immunsuppression vorgeschädigten Organismus) zu einem Infektionserreger werden und durch das Wirken spezifischer Exotoxine verschiedene Formen einer Durchfallerkrankung auslösen. Werden z. B. durch (insbesondere auch auf Anaerobier wirksame) Breitbandantibiotika wesentliche Teile der natürlichen Darmflora zerstört, kann sich *C. difficile* aufgrund seiner Resistenzeigenschaften im Darm des Wirtes vermehren. Als Virulenzfaktoren von *C. difficile* gelten in erster Linie die folgenden Toxine: Toxin A (TcdA), ein Enterotoxin, Toxin B (TcdB), ein Zytotoxin, und das Binäre Aktin-ADP-ribosylierende Toxin (CDT A/B), das zusätzlich bei bestimmten Stämmen (z. B. beim Ribotyp 027) auftreten kann. Das klinische Vollbild der CDAD ist an die Produktion des TcdB oder beider Toxine TcdA und TcdB gebunden.

**Risikofaktoren.** Als Risikofaktoren für das Auftreten einer CDAD werden genannt:

- Alter (> 65 Jahre)
- Antibiotikatherapie in den letzten 3 bis 6 Monaten
- Längerer Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage)
- Abdominalchirurgische Eingriffe
- Darmerkrankungen
- Sondenernährung
- Chemotherapie

**Klinik.** Das klinische Spektrum der CDAD reicht von leichten Durchfällen über Darmentzündungen unterschiedlicher Schwere bis hin zur pseudomembranösen Kolitis, als deren Folge sich Komplikationen wie Perforation, Sepsis und toxisches Megakolon mit teilweise letalem Ausgang entwickeln können. Typischerweise manifestiert sich die CDAD als akute wässrige Diarrhö mit krampfartigen Unterbauchschmerzen, erhöhter Temperatur, Leukozytose im Blut und Leukozyten im Stuhl.

**Therapie.** Die Behandlung einer CDAD besteht in erster Linie darin, die ursprüngliche Antibiotika-Therapie – sofern medizinisch vertretbar – abzusetzen und den Flüssigkeit- und Elektrolytverlust wieder auszugleichen.

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Asymptomatische Träger oder Patienten mit milder Symptomatik bedürfen keiner spezifischen Therapie. Indikationen zur Antibiotikatherapie sind Hinweise für eine Kolitis, schwere Diarrhö auch nach Absetzen des Antibiotikums oder wenn die Antibiotikatherapie unbedingt fortgesetzt werden muss. In diesen Fällen ist als Standardtherapie die Gabe von Metronidazol vorgesehen, um die Verbreitung Vancomycin-resistenter Enterokokken nicht zu begünstigen.

Ein erhebliches Problem ist, dass es bei etwa 20% der behandelten Patienten zu einem Rezidiv kommt, wenn die Antibiotika abgesetzt werden. Die Behandlung eines Rezidivs kann mit demselben Antibiotikum erfolgen, das auch zur Therapie der ursprünglichen CDAD verwendet wurde. Das Risiko eines Rezidivs – nicht einer Erstinfektion – kann durch die zusätzlich zur Antibiotika-Therapie verabreichte Gabe von Probiotika (z. B. *Saccharomyces boulardii*) gesenkt werden.

**Der neue C.-difficile-Stamm, BI/NAP1/027.** Im Empfindlichkeitstest zeigen die bisher untersuchten Epidemiestämme Resistenzen gegenüber Erythromycin und neueren Chinolonen (immer gegen Gruppe II und Gruppe III z. T. auch gegen Gruppe IV). Sie sind aber sensibel gegen Metronidazol (ggf. allerdings nur mäßig sensibel), Vancomycin und Clindamycin.

Die Infektion mit diesem Stamm wurde als mit einem schweren Krankheitsverlauf, vermehrten Komplikationsraten und erhöhter Letalität assoziiert beschrieben. Auffällig ist, dass auch Personen ohne Risikofaktoren wie höheres Alter oder Antibiotikatherapie betroffen sind und der Stamm auch bei jüngeren, ambulanten Patienten zu Erkrankungen mit zum Teil schweren Verläufen geführt hat. Nationale Daten (Oktober 2007 bis Dezember 2008; RKI, FG 13; ARS-Bericht) weisen allerdings darauf hin, dass schwere Verläufe durchaus mit anderen der insgesamt 57 verschiedenen Ribotypen, insbesondere auch mit dem häufigen Ribotyp 001, beobachtet wurden. Nahezu alle der am RKI untersuchten Isolate des Ribotyps 001 und 027 waren resistent gegenüber Fluorchinolonen.

Informationen zum Thema finden sich beim Robert Koch-Institut unter [www.rki.de](http://www.rki.de) → Infektionsschutz → Krankenhaushygiene → Informationen zu ausgewählten Erregern → C. difficile





## C. difficile

### Krankheitsbild, Pathogenese, Verbreitung und Bedeutung, Prävention

M. Mielke, Robert Koch-Institut



## Internationale and nationale Informationsquellen

- ECDC: Emergence of *C. difficile*-associated diseases in Canada, the United States of America and Europe (Background document Kuijper et al. 2007)
- Infection control measures to limit the spread of *C. difficile*. 2008. Vonberg et al. *Clin Microbiol. Infect.* 14 S5:2-20
- National *C. difficile* Standards Group: Report to the Department of Health (UK). *J. Hosp. Inf.* 56:1-38 (2004)
- Implications of the changing face of *C. difficile* disease for health care practitioners. McFarland et al. *AJIC* 35:237-253 (2007)
- Robert Koch-Institut: [www.rki.de](http://www.rki.de) Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Informationen zu ausgewählten Erregern/*C. difficile*; Epidemiologisches Bulletin September 2006
- NRZ für die Surveillance nosokomialer Infektionen: [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)
- Schneider et al. *D. Ärzteblatt* 22:B 1403 (2007); AWMF-Leitlinie



### Klinik der CDAD I

- Akute wässrige Diarrhoe mit krampfartigen Unterbauchschmerzen, erhöhter Temperatur und Leukozytose

in zeitlichem Zusammenhang mit

- Antibiotikatherapie (typisch 5-10 Tage nach Beginn der Antibiose, aber auch bis 10 Wochen danach)



### Klinik der CDAD II

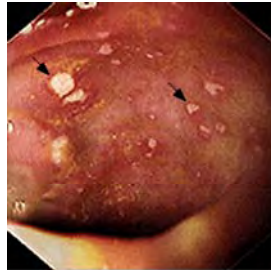
- Asymptomatische Carrier (bis 2/3 d. F.)
- AB-assozierte Diarrhoe ohne Kolitis
- AB-assozierte Kolitis ± Pseudomembranen
- Fulminante Kolitis, toxisches Megakolon (Dehydratation, Hypovolämie, E<sup>l</sup>ytentgleisung, Hypoalbuminämie, leukämoide Reaktion, Schock)



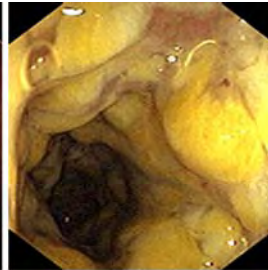
## Endoskopie



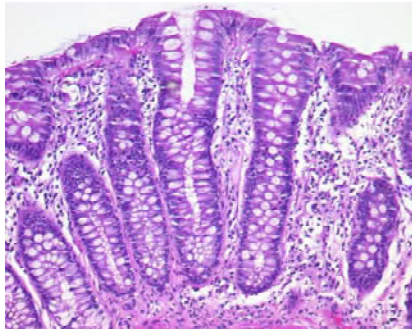
**Sigma**  
Normalbefund



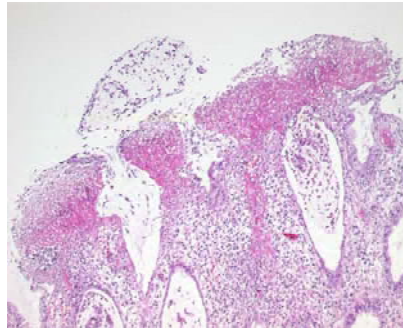
**Pseudomembranöse Kolitis**  
Tcd A und Tcd B



## Histologie



**Normale Dickdarmschleimhaut mit**  
regelmäßiger Kryptenarchitektur (H&E)



**Pseudomembranöse Kolitis mit**  
Erosion und Granulozyten-  
Fibrinexsudat, "volcano lesions"  
(H&E)



## Epidemiologie der AAD und Kolitis

v.a. in med. Einrichtungen/Heimen (Antibiotikatherapie u. nosokomiale Übertragung),  
weniger häufig bei Patienten der ambulanten med. Versorgung trotz Antibiotikatherapie!

Inzidenz:            2 - 6/10.000 Krankenhaustage  
                          1-10/1000 Entlassungen  
                          inner und inter-institutionelle Schwankungen!

- *C. difficile*-Toxine in 10-25% der Fälle von AAD, annähernd 100% bei PMC
- <3% der Normalbevölkerung trägt toxin-positive Stämme,
- 20% der mit Antibiotika-behandelten stationären Patienten!
- Besiedlung mit toxin-negativen Stämmen hat protektiven Effekt



## Problem:

Zunahme von Frequenz (s. z.B.  
Entlassungsdiagnosen) und Schwere  
der CDAD

Verbreitung epidemischer Stämme  
(z.B. BI/NAP1/027 mit Resistenz  
gegen Fluorochinolone)





## Situation in Deutschland



## C. difficile: CDAD-KISS

- 2008: 1.565.084 Patienten (59 Krankenhäuser)
- 8.315.462 Patiententage
- 5.483 CDAD-Patienten
- **0,62 (0,39 - 1,08) CDAD-Fälle/1000 Patiententage**
- CDAD-Prävalenz bei Aufnahme: 0,28 (0,12 - 0,72)/100 Patienten



## C. difficile: ARS

- ARS 2008: 670 Isolate aus schweren Infektionen (84 Krankenhäuser)
- 57 unterschiedliche Ribotypen
- 47% Ribotyp 1; 8% Ribotyp 027; 8% Ribotyp 078
- Metronidazol, Vancomycin: S
- Levofloxacin, Moxifloxacin: R



## Meldung seit 2008

- von **schwer verlaufenden Fällen** (auch Einzelfall) von CDAD gemäß §6 Abs. 1 Nr. 5a (namentlich, Auftreten einer bedrohlichen Krankheit - Notwendigkeit der **Hospitalisierung** einschließlich solcher bei Rezidiv, Notwendigkeit der **intensivmed. Behandlung** bei nosokomialen Fällen, **chirurg. Eingriff, Tod, Nachweis des Ribotyps 027**)
- von **gehäuftem Auftreten** nosokomialer Infektionen mit vermutetem epidemischem Zusammenhang gemäß §6 Abs. 3 (nichtnamentlich)



## C. difficile: §6 Abs.1 Nr. 5a IfSG

- 1.1.2008 - 30.6.2009
- **Sachsen: 5275 Fälle**
- alle anderen Bundesländer: 932 schwere Fälle
- 630 auswertbare Fälle: 563 schwer, 90 Ribotyp 027 (22 schwer, davon 11 tödlich); 14 Ribotyp 001
- **Durchschnittsalter: 76,8 Jahre, 57% Frauen**
- 347 Todesfälle (25-99 Jahre)



## Risikopopulation



### Risk Factors

- age
- antimicrobial therapy within the last 3-6 months
- hospitalization (> 3-4d)
- abdominal surgery
- bowel disease
- Tube feeding
- Chemotherapy

No known risk factors (ca)





„Prevention (of C. difficile) infection relies on preventing as far as possible patient's exposure to the organism, and ensuring that they do not become susceptible through disruption of their normal gut flora.“



Disruption of the normal colonic flora.

Cave: **Broad spectrum antibiotics including anaerobes; bile excretion !!**  
e.g. fluoroquinolones

Probiotics may be protective  
(D'Souza, AL et al. (2002) BMJ 324.1361-1364)



## Characteristics of patients carrying *C. difficile*

(Riggs et al. 2007 CID)

**Table 2. Univariate logistic regression analysis of characteristics associated with carriage of *Clostridium difficile* in stool for 68 long-term care patients with no symptoms of *C. difficile*-associated disease (CDAD).**

Characteristic	Carriage of <i>C. difficile</i> in stool	
	OR (95% CI)	P
Fecal incontinence	1.73 (0.63–4.67)	.285
Any antibiotic use in the previous 3 months	3.39 (1.24–9.23)	.017
Antianaerobic agents	2.35 (0.76–7.24)	.138
Fluoroquinolones	3.00 (0.99–9.13)	.053
Cephalosporins	1.33 (0.41–4.36)	.634
Proton pump inhibitor use	0.01 (0.23–1.01)	.321
Previous CDAD <sup>a</sup>	20.71 (2.41–8)	<.001

<sup>a</sup> The OR was not calculable by logistic regression, because previous CDAD predicts current carriage perfectly; the OR was estimated by 2×2 analysis after adding 0.5 to each cell; the lower bound of 95% CI was estimated by Cornfield approximation.



Abb. 2.1.5: Antibiotikaverordnungen (DDD) nach ausgewählten Facharztgruppen (Quelle: WIdO, Daten von 2007)

**Tab. 2.1.2: Änderungen im ambulanten Verordnungsvolumen bestimmter Antibiotikaklassen in dem Zeitraum von 2003 bis 2007 (Quelle: WIdO)**

Antibiotikaklasse	Änderung (%)
Basispenicilline	-4
Tetracycline	-7
Neuere Makrolide*	+8
Oralcephalosporine	+31
Fluorchinolone	+33
Folsäureantagonisten	-13
Erythromycin/ältere Makrolide	-10
Nitrofurane	+33
Clindamycin*	+2
Aminopenicillin/β-Lactamase-Inhibitor und Flucloxacillin	+12

\*inklusive Azalide/Ketolide; #inklusive Fusidinsäure



## Instrumente der Prävention im Überblick

	MRSA	VRE	C. diff.
Surveillance, Flagging	+	+	+
Screening	+	Ausbruch	Ausbruch
Standardhygiene Händedesinfektion	+	+	+ Handschuhe
Kontaktisolierung Handschuhe, Kittel	+	+	+
MNS	+	-	-
Sanierung	+	-	- (Probiotika)
Antibiotikakontrolle	3. Gen. Cefalosporine, Fluorchinolone		



## Spezifische Präventionsmaßnahmen

- 4) **Clinical Awareness**  
Early recognition of (inflammatory) **diarrhoea or toxic megacolon**  
**Wachsamkeit !**
- 5) Availability of **standardized diagnostic strategies** and indications for microbiological tests (e.g. **3 unformed stools/d, age > 65, fever or leukocytosis (CRP)**) > Use of immunoassays, detecting both toxin A and B (DD: C. perfringens; S. aureus; Norovirus)  
**Sachgerechte Diagnostik !**



## Therapie und Isolierung

- 6) **Prompt treatment** (Metronidazol; Vancomycin; Zar et al. 2007; CID 45:302-7) and **isolation**



Physical proximity to a symptomatic case is a risk factor for transmission. Chang, VT; Nelson, K. (2000) CID 31:717-22



## Konsequente Kontaktisolierung

Johnson S et al. Am J. Med. (1990) 88:137; Perry C et al. J. Hosp. Infect. (2001) 48:238

Coloured Gowns



Surface Disinfection

Daily change of linen

Waste Disposal

Medical Devices (e.g. thermometers)



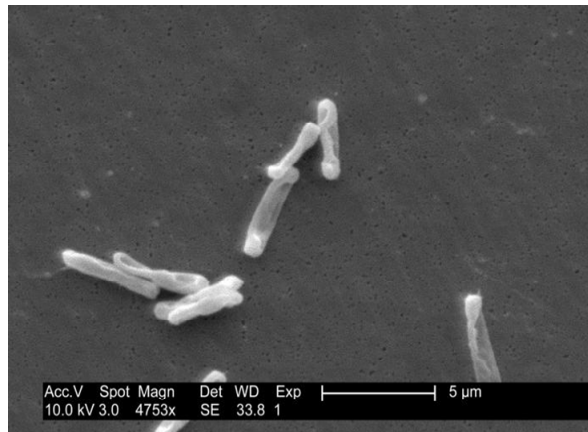
Use of gloves





## Bedeutung der Desinfektion

*C. difficile* ist ein aero-tolerantes sporenbildendes Bakterium > hohe Tenazität (> 24h)



## Einige Fakten

- Patients shed vegetative cells and spores
- Rates of colonisation increase with age (> 65!) and length of hospitalisation and are higher during outbreaks
- Mean densities of *C. difficile* in stool:
  - - Patients with CDAD: 5,6 +/- 1,4 log<sub>10</sub>/g stool
  - - Asymptomatic carriers: 3,6 +/- 1,3 log<sub>10</sub>/g stool  
(Riggs et al. 2007 CID)
  - - Asymptomatic infants (1 month): 3 - 7 log<sub>10</sub>/g stool (Kim,K-H et al. (1981) JID143:42-50)

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



$10^5 - 10^7$  C. difficile /10g Stuhl



Welche Flächen sind typischerweise kontaminiert?  
 (ca. 1CFU/cm<sup>2</sup>)

CLOSTRIDIUM DIFFICILE COLITIS—FEKETY ET AL.

TABLE I Results of Environmental Cultures

Sites Cultured	Areas With Cases	Areas With No Known Cases
→ Floors	43/305 (14)*	5/145 (3)*
Bathroom	9/55 (16)	0/10 (0)
Patient's room	21/140 (15)	2/70 (3)
Soiled utility room	12/80 (15)	3/45 (7)
Clean storage room	2/30 (7)	0/20 (0)
Furniture surfaces	3/106 (3)	1/48 (2)
→ Toilets	17/55 (31)	1/5 (20)
Bedpans, hoppers	16/111 (14)	2/30 (3)
→ Bedding (in use)	9/75 (12)	3/45 (7)
Bedding (clean)	0/20 (0)	0/8 (0)
Uniforms, gowns	1/51 (2)	0/30 (0)
Scales	8/40 (20)	1/30 (3)
Tubs, sinks, washbasins	7/110 (6)	1/64 (2)
Dust mops, pans	2/6 (33)	0/4 (0)
Shoes	1/4 (25)	1/4 (25)
Stethoscopes, flashlights, sphygmomanometers	2/95 (2)	0/67 (0)
Walls	0/40 (0)	0/20 (0)
Windows	0/28 (0)	0/23 (0)
Plants	0/5 (0)	0/0 (0)
Food, dishes	0/14 (0)	0/24 (0)
Air conditioner filters	0/5 (0)	0/5 (0)
Air (30 cu ft/sample)	0/16 (0)	0/7 (0)
All sites	110/1,088 (10)	15/589 (3)

\*Number positive/number of cultures (percent positive).

Fekety et al., (1981); AJMed. 70:906-908; Kim,K-H et al. (1981) JID 143:42-50



## Desinfektion bei CDAD

- Horizontale und Handkontakt-Flächen, Sanitärbereich
- Peressigsäure-basierte Formulierungen (z.B. mind. 0.1% saure oder 0.4% alkalische PES)
- Na-Hypochlorit (1000-3000-5000 ppm je nach sauberen oder sichtbar verschmutzten Oberflächen sowie nach pH Wert; im amerikanischen Sprachgebrauch entsprechen 5000 ppm etwa einer 1:10 Verdünnung von „household bleach“ (5,25%))
- Vor der Zubereitung von Speisen: Händewaschen in Ergänzung zur alkoholischen Händedesinfektion



## Standardised reporting system

The image shows the cover of a document titled "Standardised reporting system". At the top left is the logo of the National Reference Centre for Nosocomial Infections (NRZ), and at the top right is the Robert Koch Institute logo. The main text on the cover reads: "Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS)", "CDAD-KISS: Surveillance-Protokoll", and "Clostridium difficile assoziierte Diarrhö in Krankenhäusern". At the bottom, the website "Www.nrz-hygiene.de" is listed.



**Vielen Dank für Ihr  
Interesse**

**[www.rki.de](http://www.rki.de)**

### **3 Neue KRINKO-Empfehlung Organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen**

H.-M. Just, Klinikum Nürnberg

Die KRINKO hat aktuell ihre neue Empfehlung „Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen“ veröffentlicht ([www.rki.de](http://www.rki.de)). Diese Empfehlung ersetzt entsprechende Verlautbarungen der alten BGA-Richtlinie und ihrer Anhänge aus den 1970er und 1980er Jahren, die sich im Laufe der Zeit aufgrund der Entwicklungen im Gesundheitswesen als nicht mehr zeitgemäß erwiesen haben. Wie in der Präambel zur neuen Empfehlung ausgeführt, war die Neufassung auch durch das Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes notwendig geworden. Dieses macht Vorgaben zur Infektionsprävention, die nicht nur für stationäre, sondern auch für ambulante Einrichtungen der medizinischen Versorgung gelten. Entsprechend wurde im § 2 IfSG der Begriff „nosokomial“ definiert als „eine Infektion ..., die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme steht.“

Auch im ambulanten Bereich müssen dieselben infektiologischen Sicherheitsstandards gelten wie in Kliniken. Dies erfordert somit auch Aussagen zu den Verantwortlichkeiten und den



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

notwendigen Voraussetzungen zur Erfüllung der Organisationsverantwortung einer medizinischen Einrichtung. Entscheidend dabei ist, den infektiologischen, d.h. krankenhaushygienischen Sachverstand (Fachpersonal), wie auch die Voraussetzungen für ein wirksames Arbeiten zu schaffen.

Je nach Einrichtung gehören zum Hygienefachpersonal der Krankenhaushygieniker, hygienebeauftragte Ärztinnen und Ärzte, Fachgesundheits- und Krankenpfleger/-innen für Hygiene und Infektionsprävention (HFK) und als neue Berufsbezeichnung die/der Hygienebeauftragte/r in der Pflege. Dabei galt es hervorzuheben, dass eine zeitgemäße Krankenhaushygiene eine verantwortungsvolle ärztliche Tätigkeit darstellt, die patientenorientiert alle Aspekte der Infektionsprävention, also auch Fragen der Infektionsdiagnostik und der Therapie, einschließt. Letzteres ist umso bedeutungsvoller, als weltweit sich antibiotikaresistente Infektionserreger ausbreiten, die sich zusätzlich auch durch eine veränderte Pathogenität und Virulenz auszeichnen können. Deshalb sollte der Krankenhaushygieniker über eine entsprechende Facharztausbildung verfügen, am besten als Arzt für Hygiene und Umweltmedizin oder Arzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie. Er sollte in seiner Einrichtung fachlich unabhängig sein und die Verantwortlichen wie auch andere Mitarbeiter fachlich beraten. Die Festlegungen erfolgen meist in einer Hygienekommission, deren Zusammensetzung jede Einrichtung für sich festlegt, zu der aber in der Empfehlung Vorschläge zu finden sind.

Für die Umsetzung der Regelungen in den Bereichen sind dann Mitarbeiter dieser Bereiche zuständig. Auf ärztlicher Ebene ist dies der Hygienebeauftragte Arzt, der Facharzt seines Faches sein und mit entsprechender Weisungsbefugnis ausgestattet sein sollte. Er arbeitet eng mit der für seinen Bereich zuständigen Hygienefachschwester /-pfleger zusammen. Um diese Funktion verantwortungsvoll ausüben zu können, muss eine entsprechende Qualifizierung in Form von Fortbildungen erfolgt sein. Hierfür gibt es Kurse, die in Inhalt und Umfang den Vorgaben von Fachgesellschaften entsprechen und durch eine Ärztekammer anerkannt sein sollten. Für seine Aufgaben als Hygienebeauftragter Arzt ist zudem eine entsprechende Freistellung, am besten vertraglich geregelt, vorzusehen.

Die Fachgesundheits- und Krankenpfleger/-in für Hygiene und Infektionsprävention (HFK) sollte nach der staatlichen Anerkennung eine mindestens dreijährige Berufserfahrung, bevorzugt in Bereichen mit erhöhtem infektiologischem Risikoprofil (z.B. Intensivmedizin, Chirurgie, Onkologie) absolviert haben. Des Weiteren ist eine entsprechende Fachweiterbildung zur HFK zu absolvieren, für die es in nahezu jedem Bundesland inzwischen eine Ausbildungsstätte gibt. Auch für diese Berufsgruppe gilt die Forderung nach fachlicher Unabhän-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

gigkeit, sofern die Einrichtung über keinen hauptamtlichen Krankenhaushygieniker verfügt, dem sie sonst fachlich unterstellt sein sollte. Arbeitet sie selbstverantwortlich, erfordert dies neben einer exzellenten Ausbildung persönlichkeitspezifische Eigenschaften, die es ihr ermöglichen, von allen Berufsgruppen voll anerkannt zu werden. Dass damit auch eine angemessene Besoldung verbunden sein sollte, versteht sich eigentlich von selbst, ist aber leider noch nicht überall gegeben. Keinesfalls sollte eine Hygienefachkraft mit zusätzlichen Tätigkeiten in der Pflege betraut oder zu Nacht- und Wochenenddiensten herangezogen werden, auch nicht vertretungsweise. Das Aufgabengebiet einer HFK ist breit gefächert und reicht von der Erstellung von Reinigungs- und Desinfektionsplänen über die Teilnahme an Begehungen oder relevanten Arbeitskreisen, der Hilfestellung vor Ort bei der Anwendung von Infektionspräventionsmaßnahmen bis hin zur Mitarbeit bei der Surveillance und Durchführung von Mitarbeiterschulungen sowie Beratung von Patienten und Angehörigen.

Als neue Hygienemitarbeiterin wurde in der Empfehlung die Hygienebeauftragte in der Pflege nach angelsächsischem Muster aufgenommen, da sich solche Mitarbeiter in einigen Einrichtungen auch in Deutschland bereits bewährt haben. Als staatlich anerkannte Gesundheits- und Krankenpflegerin mit mehrjähriger Berufserfahrung soll sie analog zu anderen Verbindungskräften konkrete Ansprechpartnerin für die HFKs sein.

Dass sich eine solche Strategie der Infektionsprävention betriebswirtschaftlich rechnet, haben eine große und mehrere kleine Studien eindrucksvoll belegt. Dennoch war es nicht einfach, den genauen Bedarf an Mitarbeitern zu definieren, denn die in der Literatur dazu veröffentlichten Untersuchungen lassen sich nicht ohne Weiteres generalisieren. Die Bettenzahl einer Einrichtung kann nur für stationäre Einrichtungen eine Richtgröße sein, sagt aber nichts aus über das Infektionsrisiko der darin behandelten Patienten. Eine Intensivstation bzw. eine chirurgische Klinik hat - leicht nachvollziehbar- ein völlig anderes Risikoprofil als eine psychosomatische oder Reha-Klinik gleicher Bettenzahl.

Es sind auch, von definierten Ausnahmen wie Intensiv- oder vergleichbaren Spezialabteilungen abgesehen, weniger die Abteilungen als vielmehr die durchgeführten Maßnahmen, die ein Infektionsrisiko ausmachen. Dabei ist es im Allgemeinen unerheblich, wo diese Maßnahme durchgeführt wird, ob in einer Klinik, einer Praxis, in einem Alten- und Pflegeheim oder gar Zuhause – vor allem bei invasiven, ärztlichen Maßnahmen, aber auch bei pflegerischen liegt das Risiko in der Maßnahme als solcher. Dieses Risiko ohne großen zusätzlichen Erfassungsaufwand verlässlich widerzuspiegeln, erschien trotz Case-Mix und DRGs nahezu unmöglich. Am ehesten schienen die Behandlungsfälle, stratifiziert nach einer Risikolistung, dafür geeignet. Ergänzt um vorhandene Spezialabteilungen mit Beratungsbedarf (z.B. Katheter-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

terlabor, Endoskopie, Küche) errechnet sich so ein Bedarf, der für die Berufsgruppe der Hygienefachschwestern/-pfleger mit einem Berechnungsfaktor wiedergegeben wurde. Für alle anderen Berufsgruppen wurde der Bedarf an anderen Richtgrößen bzw. Parametern festgemacht. In der Empfehlung sind Beispielberechnungen für Einrichtungen unterschiedlicher Größe wiedergegeben.



## Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen

## Nosokomial

### IfSG § 2 Abs. 8

„Eine Infektion ..., die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme steht, ...“

H.-M. Just

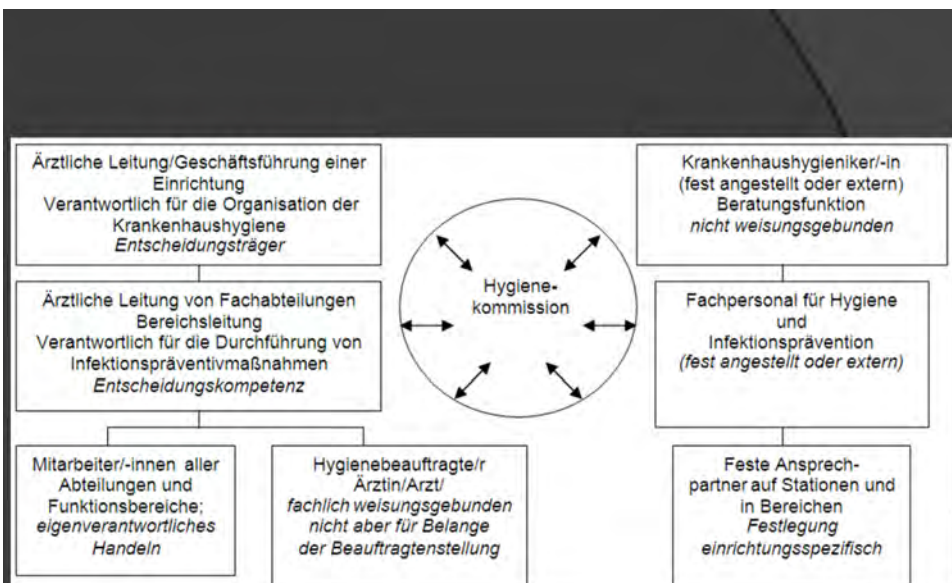
# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Situation

### Organisation

- Zunehmend ambulant                   ⇒ Rahmenbedingungen
- Stationär Problempatienten       ⇒ Risikoprofil
- Qualitätsnachweise               ⇒ Schnittstellen
- Verantwortlichkeiten              ⇒ Träger / Verwaltung

H.-M. Just



H.-M. Just

## Ambulante Einrichtungen

### Identische Anforderungen

- Räume und Ausstattung
- Handlungsanweisungen
- Aufbereitung (MP)
- Risikobewertungen

### Beratung durch Hygienefachpersonal

H.-M. Just

## Hygienefachpersonal

- Krankenhaushygieniker
- Hygienebeauftragte Ärztinnen und Ärzte
- Fachgesundheits- und Krankenpfleger/-in für Hygiene und Infektionsprävention (HFK)
- Hygienebeauftragte/r in der Pflege

H.-M. Just



## Krankenhaushygieniker

### Approbierter Humanmediziner

#### Facharztausbildung ...

- Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin
- Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie

H.-M. Just

## Krankenhaushygieniker

- fachlich unabhängig (z.B. Stabsfunktion)
- berät Leitung / Ärzte / Pflege
- bewertet Risiken
- bestimmt Risikomanagement
- Umsetzung des § 23
- eigenes Labor / enge Kooperation mit geeignetem Labor
- koordiniert alle Maßnahmen zur Qualitätssicherung i.R. der Infektionsprävention / Ausbruchmanagement
- HFK ihm / ihr zugeordnet
- Bedarf abhängig vom Risikoprofil
- *bei stat. Einrichtungen ca. 1 / 400 Betten*

H.-M. Just

## Was ist ein Hygieniker

DIN 1946-4 (Dez. 2008)

FA für Hygiene gem. WO mit besonderen Fachkenntnissen auf dem Gebiet der Lüftungs- u. Messtechnik

oder

ein in einem Amt bzw. einer Stelle für die Aufgabenstellung der Hygiene tätiger Sachverständiger,

jeweils mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen im Lüftungs- und krankenhaushygienischen Bereich.

© H.-M. Just

## Hygienebeauftragte Ärzte

**Facharztqualifikation im Zuständigkeitsbereich**

•Facharzt / -ärztin mit Weisungsbefugnis

### **Aufgabe:**

„ .. in enger Zusammenarbeit und in Ergänzung mit dem Hygienefachpersonal die notwendigen, auf ihren Zuständigkeitsbereich zugeschnittenen Hygienemaßnahmen umzusetzen ...“

H.-M. Just



## Hygienebeauftragte Ärzte

### Kenntnisse ...

„ .. in den verschiedenen Bereichen der Infektionsverhütung können nur durch eine entsprechende Qualifizierung in Form von Fortbildungen erworben werden. Die Kurse sollen in Inhalt und Umfang den Vorgaben der Fachgesellschaften entsprechen und durch eine Landesärztekammer anerkannt sein.“

H.-M. Just

## Hygienebeauftragte Ärzte

„... die fachliche Zusammenarbeit der hygienebeauftragten Ärztinnen und Ärzte mit dem/der Krankenhaushygieniker/-in in betriebsinternen Vereinbarungen schriftlich festzulegen.“

„ ... den Umfang der Freistellung zur Erfüllung der definierten zusätzlichen Aufgaben vertraglich zu fixieren.“

„In Weiterentwicklung der o. e. Empfehlung und bereits bestehender Regelungen in den Ländern sollte jedes Krankenhaus mindestens eine/n hygienebeauftragte/n Ärztin/Arzt berufen.“

H.-M. Just

## Hygienefachkraft (HFK)

**Staatliche Anerkennung zum/zur Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit  $\geq 3$  - jähriger Berufserfahrung**

• Weiterbildung zur Hygienefachkraft

### **Stellung:**

„ ... sollen im Rahmen von Vertretungen nicht mit zusätzlichen Tätigkeiten in der Pflege betraut oder zur Übernahme von Nacht- und Wochenenddiensten herangezogen werden.“

H.-M. Just

## Hygienefachkraft (HFK)

### **Stellung:**

„ Ist ein/eine hauptamtliche/r Krankenhaushygieniker/in in einer Einrichtung tätig, sollte ihr/ihm die Hygienefachkraft fachlich und dienstlich zugeordnet werden.

Bei Beratung durch eine/einen externe/n Krankenhaushygieniker/in wird empfohlen, die Planstelle der Hygienefachkraft bei der ärztlichen Leitung anzusiedeln; primärer Ansprechpartner in fachlichen Dingen ist die/der extern Beratende.“

H.-M. Just

## Hygienefachkraft (HFK)

### Aufgaben (Auswahl):

- Erstellung von Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektionsplänen auf der Basis von Leitlinien
- Beratung von Patienten/-innen und Angehörigen
- Teilnahme, Vor- und Nachbereitung amtsärztlicher Begehungen
- Mitwirkung bei Maßnahmen interner und externer Qualitätssicherung in der Krankenhaushygiene
- Teilnahme an hygienerelevanten Arbeitskreisen, Projekten und Qualitätszirkeln
- Durchführung und Dokumentation von Beratungen, Schulungen und Begehungen

H.-M. Just

## Hygienefachkraft (HFK)

### Aufgaben (Auswahl):

- Implementierung der hygienischen Vorgaben in die Pflegestandards und entsprechende Beratung des Personals
- Kontrolle der Umsetzung von empfohlenen Hygienemaßnahmen
- Hilfestellung vor Ort bei der Anwendung von Infektionspräventionsmaßnahmen
- Schulung des Personals im Rahmen von Einzelgesprächen und Schulungsveranstaltungen

H.-M. Just



## Hygienefachkraft (HFK)

### Aufgaben (Auswahl):

- Entnahme qualitätssichernder hygienisch-mikrobiologischer Umgebungsuntersuchungen
- Erfassung und Dokumentation von nosokomialen Infektionen in Abstimmung mit den hygienebeauftragten Ärzten/-innen / Krankenhaushygieniker/-innen
- Mitarbeit bei der Erfassung und Bewertung von Erregern mit besonderen Eigenschaften (z.B. Resistenzen/Multiresistenzen)
- Teilnahme an der Erstellung von Infektionsstatistiken
- Kenntnisse über mögliche Infektionswege

H.-M. Just

## Rahmenbedingungen

„ Um die übertragenen Aufgaben zu erfüllen, müssen alle Mitarbeiter/-innen des Hygieneteams Zugang zu allen hygiene- und infektionsrelevanten Unterlagen (einschließlich der Patientendaten) und eigene Räumlichkeiten haben.“

H.-M. Just

## Hygienebeauftragte in der Pflege

Staatliche Anerkennung zum/zur  
Gesundheits- und Krankenpfleger/in,  
mit mehrjähriger Berufserfahrung

### Aufgabe:

„Ein/e Hygienebeauftragte/r in der Pflege soll analog zu anderen Verbindungsfachkräften (z.B. in der Palliativmedizin, Inkontinenzpflege, Diabetesberatung, Wundmanagement) konkrete/r Ansprechpartner/-in für die Hygienefachkräfte in ihrem Tätigkeitsbereich sein.“

H.-M. Just

## Bedarfsermittlung

### Seit der letzten Empfehlung ...

- hat sich das Behandlungsspektrum um eine Vielzahl von invasiven Maßnahmen erweitert
- hat der Anteil der Patienten/-innen mit bestehenden Risikofaktoren für eine nosokomiale Infektion unter den stationär behandelten Patienten deutlich zugenommen
- kam es zu einer signifikanten Zunahme von Infektionserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen
- gibt es seit 2001 eine gesetzliche Verpflichtung zur Surveillance (§23 IfSG)
- hat der Bedarf an gezielter Schulung verschiedenster Berufsgruppen in zahlreichen Fragen der Infektionsprävention zugenommen.

H.-M. Just

## Bedarfsermittlung

### Berechnung des Bedarfs an Hygienefachpersonal

- weder die Anzahl der Aufnahmen noch
- die Zahl der Betten noch
- die Zahl der Pflgetage

### Vielmehr muss der tatsächliche Bedarf differenzierter abgestimmt werden auf

- das Risikoprofil der Station
  - bestimmt durch das jeweilige invasiv- diagnostische oder -therapeutische Angebot der hier tätigen medizinischen Fachgebiete
- das individuelle Risikoprofil der Patienten

H.-M. Just

## Risikobewertung

### Maßnahmen

hoch	mittel	niedrig
- Intensivmedizinische oder vergleichbare Betreuung - Komplexbehandlungen - Betreuung isolierter Patienten/-innen	- Alle Operationen und Eingriffe - Invasive Diagnostik	- Konservative Diagnostik u. Therapie

H.-M. Just



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

# Risikobewertung

## Patienten

Risiko	hoch (A)	mittel (B)	niedrig (C)
stationär	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Immunsupprimierte / -defiziente Patienten/-innen mit signifikant erhöhtem Infektionsrisiko</li> <li>- polytraumatisierte Patienten/-innen</li> <li>- Schwerstbrandverletzte</li> <li>- alle Intensivpatienten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chirurgische Fächer</li> <li>- Gynäkologie</li> <li>- Geburtshilfe</li> <li>-</li> <li>- Stroke Unit</li> <li>- Intermediate Care</li> <li>- Interventionelle Radiologie</li> <li>- operative Dermatologie</li> <li>- Chemotherapie</li> <li>- Dialyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychiatrie</li> <li>- Konservative Medizin der versch. Fachrichtungen (z.B. Innere Medizin, Geriatrie, HNO, Dermatologie, Neurologie, Radiologie)</li> <li>- nicht-immunsupprimierte hämatologisch-onkologische Patienten</li> <li>- Rehabilitationsabteilungen</li> </ul>
Ambulant und teilstationär		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ambulante Operationen</li> <li>- ambulante, invasive Diagnostik (z.B. Endoskopien, Bronchoskopien)</li> <li>- ambulante/teilstationäre Dialyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlungsbereiche ohne invasive Maßnahmen und Diagnostik (incl. Tageskliniken)</li> <li>- ambulante Chemotherapien</li> </ul>

H.-M. Just

# Bedarfsberechnung HFK

Bettenführende Abteilungen	hoch (A)	1: 100 Betten
	mittel (B)	1: 200 Betten
	niedrig (C)	1: 500 Betten

Zusätzlich gibt es einen Bedarf an Hygienefachkräften

- für spezielle Funktionsabteilungen insbesondere solche mit invasiver Diagnostik (z.B. Herzkatheter, Endoskopie, Bronchoskopie, Lungenfunktion, Angiographie, Radiologie, Physikalische Medizin) sowie
- für die Betreuung bettenferner Abteilungen (wie z.B. Zentralsterilisation, Laborbereiche, Apotheke, Blutbank, ZSVA, Küche, Wäscherei).

## Teilstationärer und ambulanter Bereich

**1 HFK pro 50.000 Fälle**

H.-M. Just

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

### Bedarfsberechnung HFK

- ein großes Klinikum mit Funktionsabteilungen und Versorgungseinrichtungen
- ein Krankenhaus mittlerer Größe mit Fachabteilungen und Belegarztsystem und
- einem Krankenhaus mit einem Behandlungsschwerpunkt

H.-M. Just

### 1000 – Betten Haus (fiktiv) I

Bettenführende Abteilungen	Anzahl der Betten nach Risikobereichen (Zuordnung)			VK HFK	
	A	B	C		
Unfallchirurgie		119			
Gefäßchirurgie		65			
Neurochirurgie		44			
Plastische Chirurgie	8	26			
Herzchirurgie		25			
Aufnahme (Fast-Track)			10		
Geriatrie			30		
Nephrologie	14	24	110		
Kardiologie	20		113		
Geburtshilfe		62			
Kinderzentrum	31	26	59		
Anästhesie (incl. Intermed. Care)	23	10			
Neurologie (incl. Stroke-Unit)		10	78		
Physikalische Medizin			30		
Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie		20			
Summen der Betten	96	431	430		
Gesamt-Bettenzahl		957			
Berechnungsgrundlage (VK/Betten)	1:100	1:200	1:500		4,1
Stellen-Äquivalent (Anteil VK)	1,0	2,2	0,9		
<b>Bedarfs (VK) Betten führende Abteilungen</b>		Summe aus A + B + C =			



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## 1000 – Betten Haus (fiktiv) II

Berechnung für teilstationäre/ambulante Fälle				
Zuordnung				VK HFK
		mittel	niedrig	
	Geburtshilfe	168	Ambulanzen	
	Kardiologie	60	Gefäßchirurgie	1674
	Plastische Chirurgie	335	Nephrologie	186
	Unfallchirurgie	240	Kinderzentrum	220
	Allgemein- u. Thoraxchirurgie	170	Kardiologie	1472
	Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie	279	Anästhesie	1520
	Kinderchirurgie	138	Neurologie	936
			Physikalische Medizin	2771
			Geburtshilfe	2086
			Schmerz-Tagesklinik	363
			Tagesklinik Geriatrie	696
			Tagesklinik Psychiatrie	365
Summe der Fälle/Jahr		1.390		12.289
Berechnungsgrundlage		1.50.000		
Stellen-Äquivalent (Anteil VK)		0,03		
<b>Bedarf (VK) für "Fälle"</b>				<b>0,03</b>



H.-M. Just

### 4 Multiresistente Erreger in Bayern

#### 4.1 LARE Update 2009

C. Herr, U. Kandler, H. Bischoff, K. Finger, I. Hahntow, V. Lehner-Reindl, I. Otto-Karg, B. Liebl, C. Höller

Im Rahmen des Symposiums „MRSA- Netzwerkbildung in Bayern“ wurde am 3.12.2008 die Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE) gegründet und ein von allen beteiligten Verbänden und Institutionen gemeinsam erarbeitetes Konsensusstatement verabschiedet. Darin wurde festgehalten, dass

MRSA und andere antibiotikaresistente Erreger in Bayern ein ernst zu nehmendes infektiologisches Problem darstellen. Aus Sicht der Infektionsprävention wurde festgestellt, dass

- institutions-übergreifende Konzepte erforderlich sind.
- MRE grundsätzlich als ein Public Health Problem anzusehen sind.
- ökonomische Aspekte angemessen berücksichtigt werden müssen.
- Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie Information unerlässlich sind.
- die Schaffung von Standards notwendig ist.
- die unmittelbare und zeitnahe Weitergabe von Informationen von hoher Relevanz ist.
- bei chronisch Kranken (z.B. mit chronischen Wunden) bei unbekanntem mikrobiologischem Status die Befunderhebung relevant ist.

Bereits im Vorfeld der Gründung der LARE wurde im Jahr 2008 mit dem Projekt „Präventionsstrategien zur Vermeidung der Übertragung von Methicillin-resistenten Staphylokokken (MRSA) und anderen krankenhaushygienisch relevanten Erregern in bayerischen Kliniken“ begonnen. Mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens wurde in Krankenhäusern von den Gesundheitsämtern das Management von Patienten mit Nachweis von multiresistenten Erregern systematisch dokumentiert und beratend unterstützt. Diese Untersuchung wurde für den Zeitraum 2008 ausgewertet und die Ergebnisse in einer Originalarbeit sowie zahlreichen Vorträgen publiziert, um den Handlungsbedarf und die Zielsetzung der LARE zu unterstreichen.

In der LARE wurden vier Arbeitsgemeinschaften gegründet, die sich mit verschiedenen Themen zum Management von resistenten Erregern im Gesundheitswesen befassen: Krankentransport, Fachinformationen, Informationsweitergabe (von Befunden bzgl. des Nachwei-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

ses von resistenten Erregern) sowie Screening und Sanierung (siehe hierzu: Bericht aus den AGs).

Im Sinne des GMK-Beschlusses (Gesundheitsministerkonferenz) von 2006 zu MRSA wurde landesweit die Koordination von regionalen Netzwerken zum Thema Management von resistenten Erregern im Gesundheitswesen durch die Gesundheitsämter im Jahr 2009 begonnen. Beteiligt waren vor Ort in den einzelnen Landkreisen unter anderem Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen (stationär und ambulant), Krankentransportunternehmen, niedergelassene Ärzte, Krankenkassen und der Medizinische Dienst der Krankenkassen. In den ersten Veranstaltungen wurden dabei jeweils die Notwendigkeit der Vernetzung, Schnittstellenprobleme, fachliche Grundlagen und mögliche gemeinsame Handlungsstrategien im Umgang mit MRE diskutiert. Das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) begleitete die Veranstaltungen zur Netzwerkkoordination mit Vorträgen, in der Veranstaltungsplanung und stellte Musterdokumente zur Verfügung. Die koordinierende Tätigkeit durch die Gesundheitsämter wird systematisch anhand eines standardisierten Dokumentationsbogens im LGL ausgewertet.

Die Umsetzung der Ziele der LARE wird auch mit Hilfe einer Homepage, eines Infotelefons und des 1. LARE Symposiums 2009, unterstützt durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG). Die Homepage dient zunächst der Information, kann aber zukünftig auch als Kommunikationsplattform genutzt werden. Institutionen und Verbände, die bei der LARE Mitglieder sind, haben hier die Gelegenheit sich und ihre Aktivitäten vorzustellen. Die Homepage soll sowohl Fachpersonal der verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens als auch die interessierte Öffentlichkeit und ggf. Betroffene erreichen. Die Homepage ist seit Anfang Oktober 2009 auf den Seiten des LGL zu finden (<http://www.lgl.bayern.de/gesundheit/lare/index.htm>). Zurzeit wird an einer „FAQ“ (Frequently Asked Questions) Sektion für die Homepage gearbeitet, die sich zunächst hauptsächlich dem Thema ESBL-bildende Erreger widmet. Ein Link zu bestehenden FAQs (MRSA-net, Eu-regioprojekt) ist bereits eingerichtet. Auch zu anderen Behörden, Institutionen und Verbänden bestehen Links, um den Nutzern der Seite eine möglichst breite Informationsmöglichkeit zu bieten. Zwischen dem 3.11.2009 und dem 30.11.2009 wurde zusätzlich ein telefonischer Beratungsservice zum Thema multiresistente Erreger für Fachöffentlichkeit und Laien angeboten.

Im Jahr 2010 wird die Projektarbeit zum Hygienemanagement mit einer adaptierten Checkliste im Bereich Alten- und Pflegeheime weitergeführt werden, für 2011 ist eine Projektarbeit im Bereich ambulante Pflegeeinrichtungen geplant. Die Unterstützung und Ausweitung der regi-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

onalen Netzwerke durch Bereitstellung von Fachwissen und Empfehlungen bleibt zentrales Anliegen der LARE. Hierzu gehört auch die Durchführung des 2. LARE Symposium in 2010 mit den geplanten Themenschwerpunkten Antibiotikamanagement und Qualitätsindikatoren im infektionshygienischen Management. Ziel ist es, den regionalen Netzwerken bei ihrer Arbeit zu helfen, um die begonnene Zusammenarbeit der Institutionen des Gesundheitswesens zu fördern und eine Verbesserung der Situation der Verbreitung von multiresistenten Erregern in der Bevölkerung zu erreichen.

Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

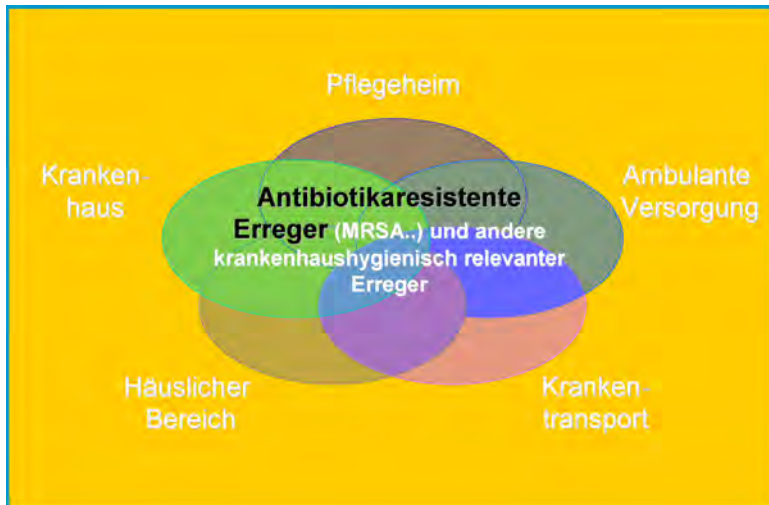


### Netzwerke Multiresistente Erreger in Bayern: update Dezember 2009



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

**Netzwerkbildung in Bayern:**  
**Landesarbeitsgemeinschaft multiresistente Erreger (LARE)**  
**Regionale Netzwerkbildung unter Koordination**  
**durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst**



## Aktivitäten in und um die LARE\* in 2009

- Projekt „Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten: LARE 2009“
  - Arbeitsgruppen



- 2. LARE-Symposium: 9.12.09, Oberschleißheim



- [Internetauftritt](#) & Infotelefon ab 1.11.09
- Prävalenzstudie CD
- Schweinezucht/MRSA
- Hygiene in der ambulanten Pflege

\*Förderung mit ca. 110 000 Euro durch Bayerisches StMUG

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Prävalenzstudie zur Verbreitung (asymptomatischer) *Clostridium difficile* Besiedlung in der Normalbevölkerung

### ■ Bisherige Datenerhebung

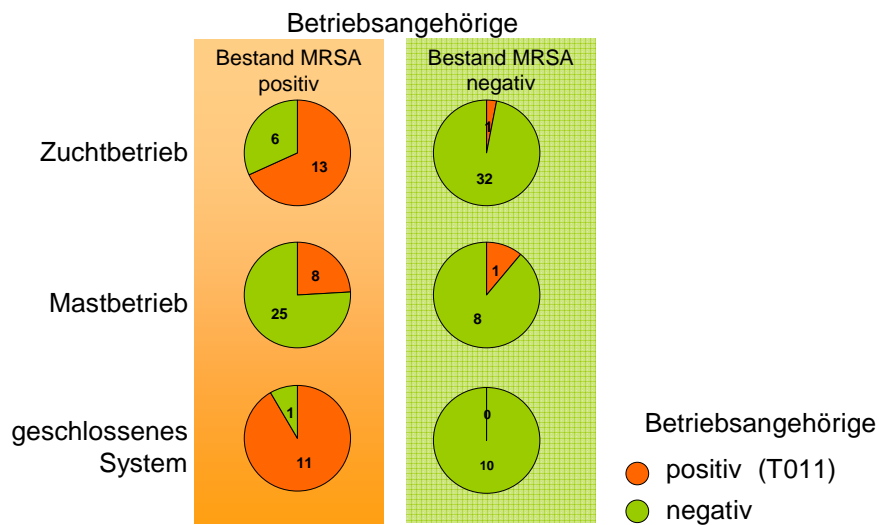
→ Bisheriger Zeitraum ⇒ 01.10.2009 – 30.11.2009

→ Anzahl untersuchter Proben ⇒ 287

→ Anzahl positiver Proben ⇒ 3 (⇒ 1 %)  
(Tox A/B- und Antigen-Test positiv)

Einzugsgebiet	Reg-Bez.	Geschlecht, Geb.-Datum	Untersuchungs-anforderung	Anlass
München	OBB	♀, 1971	Salmonellen / Shigellen	Kontrolle
Weißenburg-Gunzenhausen	MFR	♀, 2001	Salmonellen / Shigellen	Kontrolle
Forchheim	OFR	♀, 2006	Salmonellen / Shigellen	Kontrolle

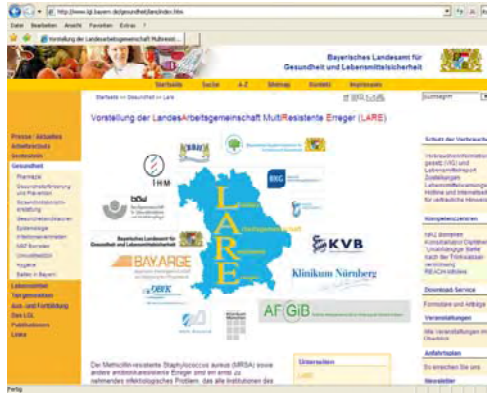
**Ergebnis:** 45% von 87 untersuchten Betrieben haben MRSA positive Schweine im Bestand



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Aktivitäten der LARE\* in 2009

- [Internetauftritt](#) & Infotelefon ab 1.11.09



[www.lgl.bayern.de/gesundheits/lare/index.htm](http://www.lgl.bayern.de/gesundheits/lare/index.htm)

\*Förderung mit ca. 110 000 Euro durch Bayerisches StMUG

**Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit**

**Landesarbeitsgemeinschaft MultiResistente Erreger (LARE)**

**Homepage**  
Hier finden Sie seit dem 14. Oktober Informationen zu Arbeitstagen und Projekten der Landesarbeitsgemeinschaft. Die Seite erreichen Sie unter dem Link: [www.lgl.bayern.de/gesundheits/lare/index.htm](#).

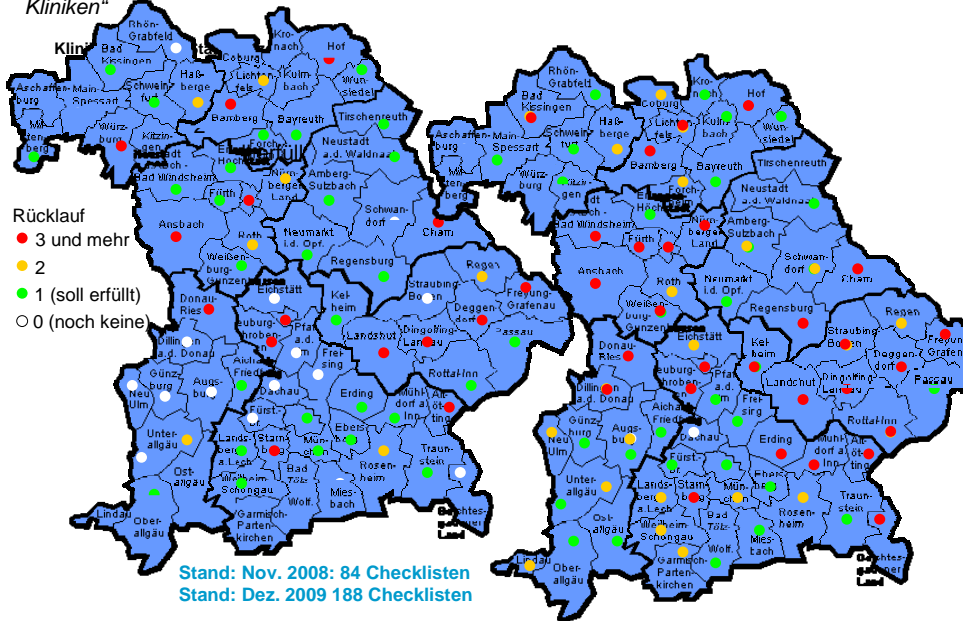
**Infotelefon**  
Die Bayerische Landesarbeitsgemeinschaft „MultiResistente Erreger“ stellt am Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit ab dem 1.11.2009 im Rahmen eines zeitlich begrenzten Pilotprojekts einen elektronischen Informationsdienst zu multiresistenten Erregern (MRE: MRSA, ESBL, VRE etc.) und schwer zu behandelnden Infektionen (z. B. CDAD) an.  
Über das Telefonnummern 09131-764206 können sich Fachpersonal, Betroffene und Angehörige/Gäste mit Ihren Fragen an uns wenden. Das Telefon ist Dienstag, Mittwoch und Donnerstag von 9.00 bis 12.00 Uhr besetzt. Anrufe außerhalb dieser Zeiten werden abgelehnt. Das Infotelefon wird zunächst bis zum 30.11.2009 besetzt sein.

**Themen der Beratung (Dauer im Mittel 20 min.)**

- Therapie: 6
- Screening: 1
- Sanierung: 5
- Hygiene: 9
- Übertragung: 2
- weitere Info: 2

## Projektarbeit des ÖGD 2008/2009:

„Präventionsstrategien zur Vermeidung der Übertragung von Methicillin-resistenten Staphylokokken (MRSA) und anderen krankenhaushygienisch relevanten Erregern in bayerischen Kliniken“



## Assoziationen zwischen MRSA Management und MRSA Fallzahl bei verändertem Management in der ambulanten Gesundheitsversorgung

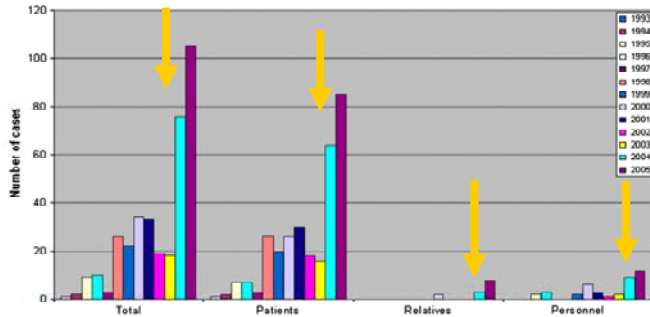


Figure 1 MRSA in Oslo region 1993–2005. Distribution among patients (included colonized) and exposed persons.

Indikationen für Screening reduziert  
 weniger strikte Isolation von MRSA-Positiven  
 Andersen B.M., Rasch M., Syversen G. Journal of Infection 2007; 55(6):531-8.

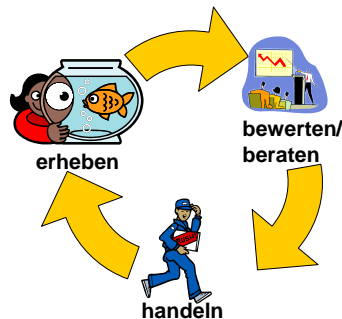
## Präventionsstrategien im Management von multiresistenten und infektionshygienisch problematisch Erregern im außerklinischen Bereich der Gesundheitsversorgung

Statuserhebung zu Präventionsstrategien durch die Gesundheitsämter in den Kliniken vor Ort im Sinne eines externen Audits

- **Strukturqualität** : Hygieneplan (§36 IfSG):  
 spezifische Festlegungen
  - Management bei Erregernachweis
  - Ausbruchmanagement
  - (Screeningstrategie)
- **Prozessqualität**
  - Art der Patientenversorgung
  - (Sanierungsmaßnahmen)
  - Meldungen von Häufungen nosokomialer Infektionen (§6, 3 IfSG)
- **Ergebnisqualität**
  - ?

Präventionsstrategien standardisieren

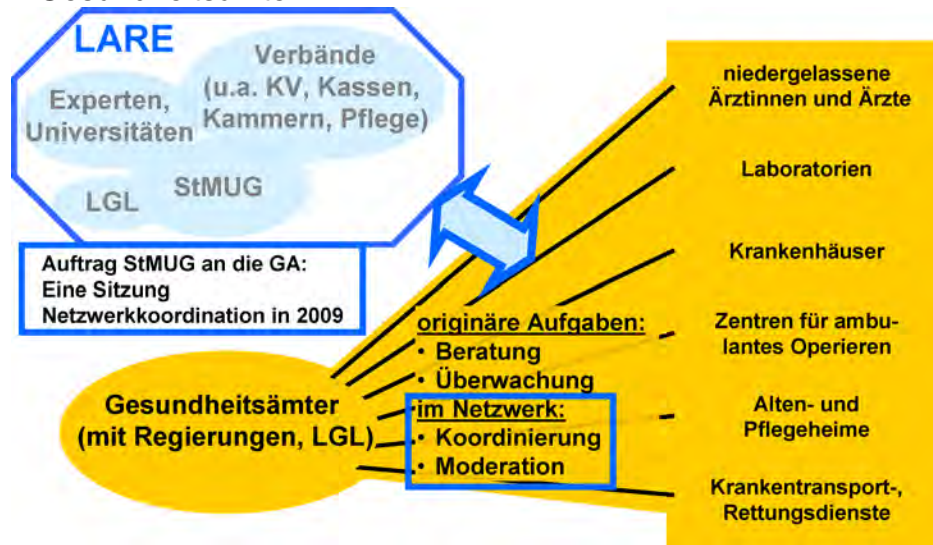
- **Schulung und Beratung:**
  - vor Ort während der Checklistenbearbeitung
  - aktuelle Standards
  - aktuelle Probleme (z.B. Clostridium difficile CDAD )





# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Koordinierung der regionalen Netzerkbildung durch die Gesundheitsämter



## Veranstaltungen zur Koordination der regionalen Netzerkbildung

### Vorab:

- Erfahrungsaustausch mit Gesundheitsämtern
- Begleitbogen zu Einladung mit Möglichkeit vorab Fragen einzusenden

### In der Veranstaltung:

- Fachvortrag zur Einführung (GA)
- Hintergrund Netzerkbildung
- Kurzstatements der beteiligten Gruppen zur Problematik
- Praktische Übungen, z.B. Händehygiene
- Film, z.B. Händehygiene der DGKH
- Beantwortung der vorab eingereichten Fragen im Diskussionsmodus
- Interesse am Netzwerk erfragen
  - Kommunikationsmodus vereinbaren (Adressverteiler)
  - Terminvereinbarung

### Nach der Veranstaltung:

- Presseveröffentlichung
- Protokoll
- Versand von Materialien: RKI

### Ziel:

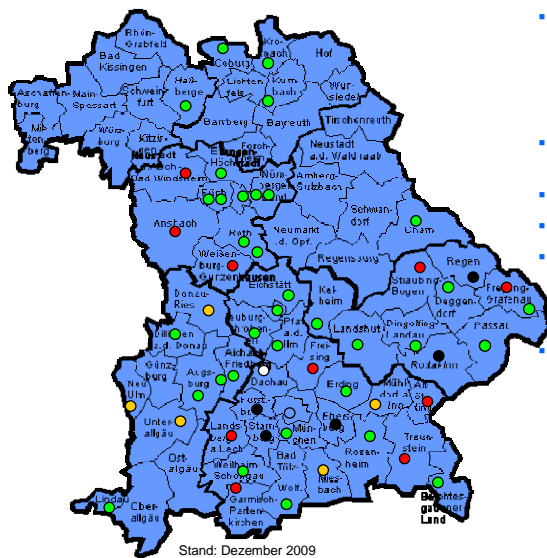
## Beteiligte im Netz fangen!

1. „Einander Kennenlernen“
  2. Probleme in verschiedenen Bereichen der Gesundheitsversorgung den jeweils anderen Bereichen
    - kommunizieren,
    - diskutieren sowie
    - Lösungswege aufzeigen.
  3. Den Beteiligten aufzeigen, welche konkrete fachliche Unterstützung sie im Netzwerk (regional und in der LARE) bekommen können.
- Interesse an der Netzwerkarbeit wecken.



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Netzwerkgründungen in Bayern: Stand 12/2009



### Themen der Beteiligten bei den Netzwerktreffen

- Feststellung von Kommunikationsdefiziten!
  - Informationsfluss an den Schnittstellen
  - Schnellere Befundweitergabe (mikrobio.)
  - KH ↔ Heim, Niedergelassene, amb. Pflege
- Bedarf an praktikablen Standards (MRSA / MRE) auch Krankentransport
- Screening-Vorgaben -RKI nicht zu verallgemeinern
- Standardisierte Information von Weiterbehandlern
- einheitliches Vorgehen bei Sanierung (ambulant)
  - von Heimen gefordert
  - von Ärzten unterschiedlich eingeschätzt
- Abrechnungsproblematik/Kosten
  - Screening
  - Sanierung: Turixinsalbe
  - Dekontaminationsprodukte
  - personeller Aufwand

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!!  
Haben Sie noch Fragen?



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## 4.2 Regionale Netzwerkbildung in Bayern: Status und Fallbeispiele

### 4.2.1 Netzwerkgründung in Ingolstadt

E. Schneider, Gesundheitsamt Ingolstadt

In den Einrichtungen des Gesundheitssystems zeigen sich große Unsicherheiten und gravierende Unterschiede im Umgang mit MRE-besiedelten (Multiresistente Erreger) Personen. Es wird nahezu von Allen über Schwierigkeiten beim Informationstransfer untereinander geklagt.

Auch die Krankenhausbegehungen des Gesundheitsamtes anhand der MRSA-Checkliste des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit ergaben deutlich die fehlende Einheitlichkeit in der Handhabung der Resistenz-Problematik. Die Notwendigkeit, über gezielte Information bei allen in der Gesundheitsversorgung Beschäftigten einen vergleichbaren Wissensstand und ein angemessenes Problembewusstsein und Verhalten zu erzeugen, außerdem die Kommunikation untereinander anzuregen war bei uns bereits überdeutlich geworden, als das StMUG die Gesundheitsämter zur Etablierung lokaler MRSA-Netzwerke verpflichtete.

Bereits am 19.02.2009 wurde das Ingolstädter Netzwerk IN-MrE-Net gegründet, welches seither viermal getagt und sich eine Geschäftsordnung gegeben hat. Dabei hatten wir uns in Ingolstadt entschlossen, ein überschaubares Multiplikatoren-Netz zu schaffen, um tatsächlich miteinander konstruktiv arbeiten zu können. Aus dieser Kerngruppe sollen Informationen gezielt in den jeweiligen Zuständigkeitsbereich sowie an Betroffene und ihre Bezugspersonen transportiert werden.

Bei den Treffen und einer zwischenzeitlich durchgeführten Fortbildungsveranstaltung des ärztlichen Kreisverbandes ist bereits solcher Informationsaustausch erfolgt; es kommen zunehmend Anregungen aus dem Teilnehmerkreis.

Vom ursprünglich formulierten Ziel der lokalen Vereinheitlichung von Hygiene- und Weiterleitungs-Standards hat die Gruppe allerdings vorläufig Abstand genommen und wartet zunächst auf die Arbeitsergebnisse der LARE.

Resümierend ist festzustellen, dass zwar bei den Netzwerkpartnern großes Interesse an der Thematik und an der Zusammenarbeit besteht, dass allerdings, noch dazu in Pandemiezeiten, die personellen und fachlichen Kapazitäten unseres Amtes an deutliche Grenzen stoßen.

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



## Bericht über das Ingolstädter Netzwerk gegen multiresistente Erreger: IN- Netz- MrE


*Dr. Elisabeth Schneider – Gesundheitsamt der Stadt Ingolstadt  
09.12.2009*



- zunehmend beunruhigende Berichte zur Rate MrE - besiedelter/ kolonisierter Patienten oder Heimbewohner in Deutschland- z.B. DART- Studie
- wachsender Beratungsbedarf vor Ort
- z. T. zögerliche Standardisierung beim MrE- Management in medizinischen, pflegerischen, therapeutischen Einrichtungen
- Impulse durch: Abarbeiten der MRSA- Checkliste, LGL- Symposium 2008, Kontakte zum LGL....

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

**Vorüberlegungen**




**Stadt Ingolstadt**

- **Wen trifft die Problematik/ Thematik?**
- **Was wollen und was können wir erreichen?**
- **Was haben wir zu bieten?**
- **Was hat sich in Netzwerken/ Arbeitskreisen bislang bewährt?**
- **Welche Personen / Einrichtungen müssen beteiligt werden?**
- **Wie sollen/ wollen wir vorgehen?**
- **Wen sollen wir tatsächlich einladen?**
- **Wohin sollen wir einladen?**

Dr. Elisabeth Schneider      IN-Netz-MrE vom 09.12.2009      3

**Entscheidung**



**Stadt Ingolstadt**

**Start in kleinem Rahmen und in den eigenen Räumlichkeiten**


**Teilnehmer:**

- 2 Vertreter von ärztlichem Kreisverband
- 1 Vertreter des Hausärztekreises
- 1 Vertreter des lokalen Ärztenetzes Go-IN
- 2 Vertreter des Klinikums (Pflege u. Hygiene/Labor)
- 2 Vertreter der Heime/ Wohlfahrtsverbände
- 2 Vertreter der ambulanten Pflegedienste
- 1 Vertreter der QM- Entwicklung für einen Wohlfahrtsverband
- 1 Vertreter einer Krankenkasse
- 2 Vertreter des eigenen Gesundheitsamts

Frau Prof. Dr. Herr/ LGL

Dr. Elisabeth Schneider      IN-Netz-MrE vom 09.12.2009      4


# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

**Hauptziele**  **Stadt Ingolstadt**

- Aufbau einer lokalen „Kerntruppe“, mit Multiplikatorfunktion für eigenes Arbeitsumfeld, Unterarbeitsgruppen und Betroffene
- Verbesserung des Wissensstands und Schaffen eines Informationspools mit Einzelmodulen
- Etablierung eines Erfassungssystems zur Kolonisations-/ Infektionsrate vor Ort (z. B. durch regelmäßiger Abfrage)
- Vernetzung mit Nachbarlandkreisen

**Bzgl. Vereinheitlichung von Standards zum Umgang mit MrE- Trägern und Verbesserung des Informationsflusses an Schnittstellen sollen zunächst die Ergebnisse der LARE- Arbeitsgruppen abgewartet werden!**

Dr. Elisabeth SchneiderIN-Netz-MrE vom 09.12.20095

**Was war bisher**  **Stadt Ingolstadt**

**4 Treffen im Gesundheitsamt, 2 Treffen im Klinikum, jeweils mit informellem input z.B. zu: Aktion „Saubere Hände“, ESBL,..**

**Namensgebung: „IN- Netz- MrE“**

**Erarbeitung einer Geschäftsordnung**

**Förderantrag beim BMG (Ablehnungsbescheid vor 2 Wochen!)**

**Erhebung der MRSA- Trägerrate in lokalen Heimen und bei ambulant Gepflegten**

**Erhebung geplanter und akuter Klinikeinweisungen aus Heimen und aus dem Bereich der ambulanten Pflege**


**Ermittlung der Diagnoserate „Sepsis“ auf unseren Leichenschau-scheinen**

**Fortbildungsveranstaltung zum „Wettrüsten multiresistenter Erreger“ über den Ärztlichen Kreisverband**

Dr. Elisabeth SchneiderIN-Netz-MrE vom 09.12.20096

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

**Wie lief es?**




**Stadt Ingolstadt**

**Positiv:**  
Alle Mitglieder kamen alle 4 Mal.  
Bei allen Mitgliedern haben „Informationen“ aus den Treffen zu Veränderungen in ihrem alltäglichen „Tun“ geführt.  
Alle Mitglieder haben ganz selbstverständlich ihren Beitritt zum Netzwerk schriftlich erklärt .

**Negativ:**  
Eigeninitiative noch gering, Motivationsbedarf noch hoch.

Dr. Elisabeth Schneider      IN-Netz-MrE vom 09.12.2009      7

**Nächste Schritte:**



**Stadt Ingolstadt**

Integration weiterer MitstreiterInnen ins Netzwerk, z. B. Wundmanagerin, Pflegefachberaterin, Vertreter der örtl. Dialyseinrichtung...

Informationsveranstaltungen für „Heimärzte“ und für Facharztgruppen

Entwicklung eines Informationsflyers für Betroffene u. Bezugspersonen und einer Fortbildungsbescheinigung für Mitarbeiter


Pressearbeit (z.B. zum „Tag der sauberen Hand“)

Informationstransfer aus der LARE, mit dem Ziel der Verbesserung der Überleitungen an Schnittstellen, der Bereitschaft zum screening oder zur Sanierung

Vernetzung auch mit Bereichen Veterinärmedizin und Verbraucherschutz


Dr. Elisabeth Schneider      IN-Netz-MrE vom 09.12.2009      8

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

**Probleme?**  **Stadt Ingolstadt**

- Beanspruchung durch Pandemie oder ähnliche Akutthemen, neben der ganz allgemein hohen Belastung
- Gesundheitsamtsgeneralisten! , aber weder FÄ für Hygiene und Mikrobiologie noch Statistiker oder MPHs
- Räumliche, finanzielle, zeitliche und personelle Rahmenbedingungen

Dr. Elisabeth Schneider IN-Netz-MrE vom 09.12.2009 9

**Dennoch:**  **Stadt Ingolstadt**

***Positive Verstärkung durch:***

- ☺ inzwischen eingeschworene Gruppe
- ☺ Stolz auf bisher Erreichtes
- ☺ grundsätzlich vorhandene (und im GA nötige) Beharrlichkeit
- ☺ besondere Priorität des Themas/ Sorge um die weitere Entwicklung
- ☺ Hoffnung auf Effizienz und Nachhaltigkeit

Dr. Elisabeth Schneider IN-Netz-MrE vom 09.12.2009 10



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



### 4.2.2 Aufbau eines MRSA-Netzwerkes in einer Großstadt – ein Erfahrungsbericht aus dem Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München (Stand September 2009)

S. Gleich, S. Drubba, B. Eichinger, S. Hildebrandt, L. Horvath, K. van der Mühlen, S. Schweitzer, Referat für Gesundheit und Umwelt, München

Im Rahmen der Beschlussumsetzung der 79. Gesundheitsministerkonferenz in Dessau wurde in Bayern am 03.12.2008 die Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE) gegründet, der Vertreter verschiedener Verbände, Institutionen und Behörden angehören. In 4 Arbeitsgruppen werden derzeit Standards zu Screening und Sanierung, Patientenmanagement, Informationsweitergabe und Patiententransport erarbeitet, eine Präsentation der Ergebnisse erfolgt am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) am 09.12.2009. Den kommunalen Gesundheitsämtern wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) vorgegeben, 2009 mindestens eine Netzwerksitzung in ihrem Bereich abzuhalten. Das Gesundheitsamt München hatte aufgrund der besonderen Situation in der Landeshauptstadt (zahlenmäßige Konzentration an medizinischen Einrichtungen, überregionale Aktivität dieser Einrichtungen mit Wechselwirkungen zu den bayerischen Landkreisen durch Ab- und Zuverlegungen von Patienten, mehrmals jährlich Ausbrüche mit multiresistenten Erregern in sensiblen Krankenhausbereichen wie In-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

tensivstationen) andere Wege zur MRSA-Netzwerkbildung zu beschreiten. Das Schutzziel, d. h. die Unterbrechung der MRSA-Zirkulation in den verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens soll sukzessive über die Schritte Datenerhebung zur Situationsbeschreibung, gezielte Intervention in erkannten Problembereichen und gezieltes Einbinden der Akteure in das zu gründende Netzwerk auf kommunaler Ebene erreicht werden. Ein Projektstrukturplan bis zum Jahr 2011 wurde erstellt.

### Zur Methodik

Zur Darstellung der Ist-Situation im Stadtgebiet München erfolgte zunächst eine Datenerhebung zur Situationsbeschreibung (Erhebung der Inzidenz/Prävalenz in den medizinischen Einrichtungen bzw. Abfrage einrichtungsbezogener eigener Statistiken), eine datengestützte Beschreibung existierender Probleme (untersuchte Punkte: Hygienemanagement, Screening und Sanierung, Kommunikationsweitergabe/Schnittstellenproblematik) sowie eine epidemiologische Analyse der aus den Münchner Krankenhäusern infolge der seit dem 01.07.2009 bestehenden Meldepflicht eingegangenen Labormeldedaten (MRSA-Nachweis aus Blutkulturen bzw. Liquor).

Aus personellen Kapazitätsgründen war eine Kombination zweier Methoden erforderlich: Fragebogengestützte Datenerhebung (in Krankenhäusern, Krankentransportunternehmen und ambulanten Pflegediensten) sowie Überprüfungen vor Ort inklusive Erstellen eines schriftlichen Überprüfungsberichtes/schriftlicher Bewertung des vorliegenden Hygieneplans (bei stationären Pflegeeinrichtungen und ambulanten Intensivpflegediensten). Die erfolgte Datenerhebung/die durchgeführten Überprüfungen sind integraler Bestandteil des gesetzlichen Überwachungsauftrages der Gesundheitsämter, die Erhebung dieser Daten begann bereits teilweise im Jahr 2007.

### Einrichtungsbezogene Ergebnisse

#### Krankenhäuser:

Von 68 Münchner Krankenhäusern wurden 41 in die statistische Auswertung einbezogen, nicht in die Auswertung aufgenommen wurden psychiatrische Fachkliniken, Kliniken mit rein plastisch-ästhetischem Behandlungsspektrum sowie Kleinkliniken mit einer Bettenzahl < 10 bzw. einer regelhaften Liegedauer < 3 Tage.

#### Inzidenz/Prävalenz, einrichtungsbezogene Daten:

Angaben zur Behandlung von MRSA-Fällen machten 90,2 % der Kliniken, 70,7 % differenzierten in nosokomiale/importierte MRSA-Fälle, 51,2 % differenzierten in MRSA-Infektionen bzw. MRSA-Kolonisationen. Am Modul MRSA-KISS des Nationalen Referenzzentrums

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

(NRZ) nehmen 17,1 % der Kliniken teil. Die epidemiologische Analyse der für das Jahr 2008 angegebenen MRSA-Fälle ergab, dass es sich bei 7,7 % um Infektionen sowie bei 16,6 % um Kolonisationen handelte. Davon wurden 70,3 % bzw. 75,6 % in die Kliniken importiert. 75,7 % der angegebenen MRSA-Fälle konnten bei unzureichender Rohdatenlieferung nicht weiter berechnet/differenziert werden. Die MRSA-Inzidenz pro 1000 Patiententage in den Münchner Kliniken liegt nach vorliegenden Daten bei einem Mittelwert von 0,69 und einem Median von 0,41. Seit Bestehen der MRSA-Meldepflicht ging durchschnittlich alle 3,4 Tage eine Meldung ein (ausschließlich positive Blutkulturen). Es gingen Meldungen aus insgesamt 10 Kliniken mit folgenden Charakteristika ein: Kliniken mit einer Bettenzahl > 200, Kliniken der Maximalversorgung mit Intensivstationen und Dialyse. 2/3 der betroffenen Patienten sind Männer, weitergehende Aussagen können zum jetzigen Zeitpunkt nicht getroffen werden.

Hygienemanagement:

15,5 % der Kliniken führen ausschließlich eine sog. Kontaktisolierung, jedoch keine räumlich getrennte Unterbringung von MRSA-Patienten durch.

Screening:

27 % der Kliniken führen kein Aufnahmescreening durch, die 73 % der Kliniken, die nach Angaben ein Aufnahmescreening durchführen, gehen nicht einheitlich vor.

Sanierung:

95 % der Kliniken verfügen über Standards zur Indikation und Durchführung von Sanierungsmaßnahmen.

Information von Zieleinrichtungen

Nach Angaben erfolgt die Information weiterbehandelnder Krankenhäuser in 97,4 %, weiterbehandelnder Reha-Einrichtungen in 97,4 %, des unmittelbar weiterbehandelnden Arztes in 100 %, ambulanter Pflegedienste in 94,6 % und stationärer Pflegeeinrichtungen in 97,3 % der Fälle. Noch zu veranlassende Sanierungsmaßnahmen werden von 61,5 % der Kliniken an die weiterbehandelnden Einrichtungen weitergegeben, zu veranlassende Hygienemaßnahmen nur zu 48,7 %. Die Information einer bestehenden MRSA-Kolonisation wird von 76,9 % der Kliniken vorab telefonisch mitgeteilt, zu 94,9 % im Entlassungsbrief, ein Informationsblatt gaben nur 38,5 % der Kliniken ihren Patienten mit.

Stationäre Pflegeeinrichtungen:

Im September 2009 gab es 54 Altenpflegeeinrichtungen im Stadtgebiet München. Anfang 2009 wurden alle Altenpflegeeinrichtungen angeschrieben, um Zusendung ihres Hygiene-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

plans sowie um Rückmeldung gebeten, wie viele MRSA-Bewohner sie betreuen. 63 % der Altenpflegeeinrichtungen gaben Anfang des Jahres an, MRSA-Bewohner zu betreuen. Von genannten Einrichtungen konnten bis September 2009 aus personellen Kapazitätsgründen nur 65 % überprüft werden.

Prävalenz, einrichtungsbezogene Daten:

Keine Einrichtung führte eine eigene MRSA-Statistik, die MRSA-Prävalenzabfrage ergab eine Prävalenz von 1,5 %, die im Rahmen der Überprüfungen vor Ort erhobene Prävalenz betrug 2,2, %. Die vor Ort erhobene stratifizierte Device-assoziierte MRSA-Prävalenz betrug bei Harnwegskatheträgern 12,7 %, bei PEG-Sondenträgern 12,4 %, bei Bewohnern mit chronischen Wunden/Dekubitus 20,9 % sowie bei Pflegestufe III 5,7 %.

Hygienemanagement:

Alle Einrichtungen verfügen über einen Hygieneplan/MRSA-Standard. Bei großen Trägern existieren durchgehend trägerübergreifende Standards. Bei 33 % der überprüften Einrichtungen wurden kritische Hygienedefizite bei der Basishygiene festgestellt. Diese betrafen die Händehygiene/das Tragen von Schmuck und künstlichen Fingernägeln, unsachgerechte Durchführung der Händedesinfektion, kein Tragen von Schutzkleidung, unsachgerechte Wundversorgung sowie unsachgerechte bzw. fehlende Flächendesinfektion.

Screening

Entfällt.

Sanierung:

67 % der mit MRSA besiedelten Heimbewohner verfügen über sanierungshemmende Faktoren, von den 33 % der Heimbewohner, die grundsätzlich sanierbar sind, wurden nur 21 % korrekt saniert.

Information von Zieleinrichtungen:

Valide Daten konnten im Rahmen der Überprüfung nicht erhoben werden, da vielfach Krankenhausentlassungs- und Arztberichte nicht vorlagen.

Ambulante Pflege:

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Alle im Stadtgebiet München tätigen ambulanten Pflegedienste (insgesamt 200) wurden im September 2008 angeschrieben und erhielten einen Fragenkatalog zu MRSA, von den Fragebögen liefen 71% zurück, 71 % waren auswertbar.

Prävalenz, einrichtungsbezogene Daten:

Kein einziger Pflegedienst führte eine eigene MRSA-Statistik, 68,8 % der Pflegedienste verfügen über Erfahrung in der Betreuung von MRSA-Patienten. In der ambulanten Pflege wurde eine MRSA-Prävalenz von 0,64 % ermittelt.

Hygienemanagement:

2006 hatte das RGU alle Hygienepläne der ambulanten Pflegedienste angefordert, dabei ergab sich, dass 14,7 % der Pflegedienste diesen nachweislich bereits vor der Anforderung durch das Gesundheitsamt erstellt hatten. Mittlerweile verfügen alle Pflegedienste im Stadtgebiet über einen Hygieneplan mit einem MRSA-Standard. Bei 69 % der Pflegedienste wird spezielle Arbeitskleidung (bei 60°C waschbar) getragen, diese wird bei 64 % zu Hause aufbereitet und nur zu 70 % nach Dienstende abgelegt. 70 % der Pflegedienste organisieren eine Versorgung der MRSA-Patienten am Ende der Tour.

Screening:

Entfällt.

Sanierung:

Nach Angabe werden 29 % der Pflegedienste bei Rückübernahme von MRSA-Patienten über vorangegangene Therapien/Sanierungsversuche informiert, 21 % erhalten für die Erstversorgung von MRSA-Patienten (am Wochenende) bei Rückübernahme die notwendigen Therapeutika. 52 % gaben eine Weiterführung der im Krankenhaus begonnenen Sanierungsmaßnahmen durch die Hausärzte an, zu 63 % eine Durchführung der erforderlichen Abstrichkontrollen.

Information von Zieleinrichtungen:

Bei Rückübernahme aus stationärer Behandlung erfolge eine schriftliche Information in nur 41,4 % der Fälle.

Außerklinische Intensivpflege:

Derzeit haben 21 Intensivpflegedienste ihren Geschäftssitz im Stadtgebiet, hiervon wurden mittlerweile 76 % durch das RGU überprüft. Charakteristika der außerklinischen Intensivpflege-

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

ge sind neben einer Wohngruppenversorgung (76 % der beatmeten Patienten) eine hohe Device-Anwendungsrate (Trachealkanüle ohne Beatmung bei 6 %, Trachealkanüle mit Beatmung bei 27,5 %, Dauerkatheter der Harnwege bei 32 % sowie PEG-Sonde bei 35 % der Patienten).

Prävalenz , einrichtungsbezogene Daten:

Kein einziger Anbieter führte eine eigene MRSA-Statistik, die MRSA-Prävalenz aller von außerklinischen Intensivpflegediensten versorgten Patienten betrug 9,8 %, die der beatmeten/tracheostomierten Patienten 29,6 %.

Hygienemanagement:

Es lagen schriftliche Hygienestandards zur Händehygiene bei 75 %, zum Tragen von Arbeitskleidung bei 44 %, zur Aufbereitung von Arbeitskleidung bei 50 %, zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung bei 75 %, zur Tracheostomapflege/Absaugung bei 50 %, zum Umgang mit MRSA-Patienten bei 56 % der Anbieter vor .

Die Überprüfungsergebnisse zeigten regelhaft kritische Hygienedefizite im Bereich der Basishygiene und betrafen die Händehygiene (Tragen von Ringen, lackierten bzw. künstlichen Fingernägeln bei 20 %, nicht korrekter Zeitpunkt der Händedesinfektion bei 38 %, keine Vorhaltung gelisteter Händedesinfektionsmittel bei 12 % der Anbieter ), die Arbeitskleidung (Tragen von Privatkleidung bei 50 %, häusliche Aufbereitung bei 43 %) und den ungenügenden Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung (Vorhaltung Handschuhe bei 100 %, Mund-Nasen-Schutz bei 69 %, flüssigkeitsdichte Schürzen bei 69 %, Tragen bei der Durchführung von Schutzstufe 2-Tätigkeiten bei 38 %).

Screening

Entfällt.

Sanierung:

Als Folge der Device-Anwendung (Tracheostoma/Trachealkanüle) bestanden bei 100 % der beatmeten Patienten sanierungshemmende Faktoren.

Information von Zieleinrichtungen:

Valide Daten konnten im Rahmen der Überprüfung nicht erhoben werden, da vielfach Entlassungs-/Arztberichte nicht vorlagen.

Rettungsdienste:

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Die im Stadtgebiet München tätigen 10 Anbieter haben zu 100 % Erfahrung im Transport von MRSA-Patienten. Die Datenabfrage (Anzahl der im Jahr 2008 transportierten MRSA-Patienten) konnte von keinem Anbieter beantwortet werden.

Hygienemanagement:

Über einen Hygieneplan mit MRSA-Standard verfügen in München alle Transportunternehmen. Vor dem Transport werden die Transportunternehmen zum MRSA-Status des zu transportierenden Patienten mit unterschiedlichem Umfang durch die abgebende Einrichtung informiert (Krankenhäuser zu 60 %, Altenpflegeeinrichtungen zu 40 %, ambulante Pflegedienste zu 30 %, die Information in Form eines schriftlichen Übergabeprotokolls erfolgt zu 20 %). Ausgewählte Informationen werden zu transportierende MRSA-Patienten durch die Dienste bei der abgebenden Einrichtung abgefragt (Durchführung hygienischer Händedesinfektion beim Patienten zu 50 %, Tragen frischer Wäsche zu 60 %, frisch verbundene Wunden zu 90 %). Es werden in unterschiedlichem Umfang Maßnahmen beim Transport ergriffen (Tragen von Einmalhandschuhen zu 100 %, von Einmalschutzkitteln zu 90 %, grundsätzliches Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes bzw. Infektionsschutzanzuges zu 10 %, Tragen einen Mund-Nasen-Schutzes bei bekannter Besiedelung des Patienten im Nasen-Rachen-Raum zu 60%). Nach dem Transport Durchführung der hygienischen Händedesinfektion zu 100 %, Wechsel der Schutzkleidung zu 40 %.

Diskussion der Ergebnisse/bestehende Problemfelder

Die vom RGU mit den beschriebenen Methoden erhobenen Daten können Trends zur bestehenden Situation beschreiben und die bestehenden Problemfelder aufzeigen. Die Daten sind jedoch aus zwei Gründen kritisch zu bewerten: sie können nicht die Situation an einem definierten Stichtag im Stadtgebiet widerspiegeln, sondern mussten aus Gründen der personellen Kapazität über einen längeren Zeitraum erhoben werden und unterliegen somit einer ständigen Schwankung. Die Erhebung zeigte ebenso eindrücklich den nur sehr eingeschränkten Nutzen bzw. die eingeschränkte Verwertbarkeit der aus Fragebogenaktionen erhobenen Daten: Von den Einrichtungen gemachte Angaben waren teilweise nicht plausibel bzw. es wurden nicht zulässige Mehrfachangaben gemacht.

Es können vier Problemfelder definiert werden.

Problemfeld 1:

Die Einrichtungen des Gesundheitswesens besitzen zum weit überwiegenden Teil keinen Überblick über die in ihren Einrichtungen tatsächlich existierende Situation zu MRSA/MRE, da keine einrichtungsbezogenen Statistiken mit Verlauf über die Jahre geführt werden. Eine

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Ausnahme stellen hier die Kliniken dar, jedoch ist davon auszugehen, dass lediglich ein geringer Anteil der Kliniken (17 %) über valide Daten verfügt, es handelt sich hierbei um die Krankenhäuser, die am Modul MRSA-KISS des NRZ teilnehmen, d. h., dass 83 % der Kliniken die eigene Situation nicht ausreichend und/oder nicht valide darstellen können. Die Erhebung zeigt auch große Bedeutung der zum 01.07.2009 eingeführten Meldepflicht zum MRSA-Nachweis aus Blutkultur bzw. Liquor. Die Gesundheitsämter erhalten erstmals fortlaufend objektiv nachvollziehbare Daten in ihrem Zuständigkeitsbereich, die es ihnen ermöglichen, Hotspots zeitnah zu identifizieren.

Problemfeld 2:

Das Hygienemanagement bzw. die „Isolierung“ von MRSA-Patienten wird in den stationären Einrichtungen sehr unterschiedlich und zu einem nicht unbeträchtlichen Anteil nicht den Empfehlungen des Robert Koch-Instituts entsprechend praktiziert. Das Hygienemanagement zu MRSA ist insbesondere im ambulanten Bereich mit großen Fehlern behaftet. Das Hygienemanagement zeigte zu einem nicht unbeträchtlichen Teil der überprüften Einrichtungen kritische Defizite im Bereich der Basishygiene (Händehygiene, Personalschutz).

Problemfeld 3:

Screeninguntersuchungen werden in den Einrichtungen des Gesundheitswesens ausschließlich in Krankenhäusern durchgeführt, wobei 27 % grundsätzlich nicht screenen und das Screening bei den restlichen 73 % nicht nach einheitlichen Kriterien durchgeführt wird. Indizierte Sanierungen werden im niedergelassenen Bereich nur unzureichend fortgeführt bzw. durchgeführt, begonnene Sanierungen werden sehr häufig nicht sachgerecht durchgeführt (Sanierungsversuche trotz sanierungshemmender Faktoren, keine Durchführung der erforderlichen Begleitmaßnahmen). Die Sanierung ist jedoch ein unverzichtbares Verfahren zur Senkung der MRSA-Last in den Einrichtungen (positive epidemiologische Auswirkung) sowie insbesondere unverzichtbar zur Verbesserung der Prognose und Lebensqualität der betroffenen Patienten.

Problemfeld 4:

Es besteht eine offensichtlich unzureichende Kommunikation/Informationsweitergabe zwischen den Akteuren des Gesundheitswesens. Als Konsequenz hieraus resultiert keine bzw. eine verzögerte Einleitung der erforderlichen Hygienemaßnahmen.

Somit stellte sich für das RGU ein Handlungsbedarf bzw. eine erforderliche Zielerreichung in folgenden Bereichen dar: Durchführung einer einrichtungsbezogenen MRSA-Statistik bzw. einer aktiven Surveillance in den Einrichtungen des Gesundheitswesens zum Erkennen der



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

eigenen Ist-Situation, konsequent angepasstes Hygienemanagement in den Einrichtungen des Gesundheitswesens, konsequentes vereinheitlichtes Screening und vereinheitlichte Sanierung betroffener Patienten mit anschließender Erfolgskontrolle, konsequenter zeitgerechter Informationsaustausch zwischen den beteiligten Akteuren und Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen für die einzelnen Akteure durch das Gesundheitsamt. Anhand der gewonnenen Ergebnisse stellte das Münchner Gesundheitsamt einen Projektstrukturplan für das zu gründende Netzwerk in drei großen Phasen auf:

Phase 1: Datenerhebung zur Situationsbeschreibung (Abschluß voraussichtlich 4. Quartal 2009), Phase 2: sukzessive, in sog. Teilprojekten bereichsbezogene Gewinnung von Akteuren aus Pflege, Krankentransport, dem niedergelassenen ärztlichen Bereich sowie den Krankenhäusern (Abschluss voraussichtlich bis zum 2. Quartal 2011). In allen Teilprojekten ist es das Ziel, ein Konsensuspapier zu erarbeiten und 2 mandatierte Vertreter jeder Akteursgruppe zu benennen. In Phase 3 soll es zur eigentlichen Gründung des Netzwerkes kommen, nachdem in einer Auftaktveranstaltung mit den mandatierten Vertretern aller bisherigen Akteursgruppen ein gemeinsames Konsensuspapier zum MRSA-Netzwerk München erarbeitet wurde. Geplant ist ebenso, ein referatseigenes Internetportal mit eigenem Internetauftritt des Netzwerkes mit online-Zugriffsmöglichkeit auf Informationen und Merkblätter zu erarbeiten. Ebenso deutlich wurde im Rahmen der Vorarbeiten jedoch, dass viele Probleme und Fragen nicht auf kommunaler Ebene, sondern nur auf Landesebene geregelt werden können. Dazu zählt beispielsweise die Definition und Vorgabe landesweit einzuhaltender Standards (Hygienemanagement, Screening, Sanierung und Transport), die Klärung der außerbudgetären Erstattung von Screening- und Sanierungsmaßnahmen durch die Kassenärztliche Vereinigung sowie Einhaltung dieser Vorgaben in allen Landkreisen: Ziel, Zweck und Erfolg des LARE-Netzwerkes in Bayern können aber nur erreicht werden, wenn alle Landkreise konstruktiv mitarbeiten und die bestehenden Vorgaben einhalten. Vorab wurde auch eine Risikoanalyse für das Scheitern des MRSA-Netzwerkes erstellt. An Risiken bestehen: Akzeptanzrisiko (die Akteure können nicht im erforderlichen Umfang gewonnen werden), Kosten/Personalrisiko (die vom Gesundheitsamt zur Verfügung zu stellenden Personalressourcen bzw. sonstigen Ressourcen reichen nicht aus) sowie ein Terminrisiko (anderweitige Aufgaben, z. B. Arbeiten im Zusammenhang mit der neuen Grippe, lassen keine ausreichenden Valenzen zu).

### Literatur:

Liebl B., Hahntow I., Höller C., Herr C. „Öffentlicher Gesundheitsdienst in Bayern - Infektionshygienische Überwachung von Krankenhäusern und MRSA-Netzwerkbildung“ Bayerisches Ärzteblatt 2009; 7-8: 358-359

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Schlesiger C. „MRSA und andere Antibiotika resistente Erreger in Bayern – Konsensus Statement“

Bayerisches Ärzteblatt 2009; 3: 82

Programm 1. LARE-Symposium

[www.lgl.bayern.de/gesundheits/hygiene/doc/lare\\_symposium.pdf](http://www.lgl.bayern.de/gesundheits/hygiene/doc/lare_symposium.pdf)

Gerstner A., „Gesundheitsämter – Infektionshygienische Überwachung mit MRSA-Netzwerkbildung“

Mitteilungen der Bayerischen Krankenhausgesellschaft 2009; 6: 15

„Regionale Netzwerke – Instrumente zur Vermeidung der Weiterverbreitung von Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen“

Epidemiologisches Bulletin 2009;12:1205-1300

„Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung und Bewertung von Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen“

Bundesgesundheitsblatt 2000; 43: 887-890

„Infektionsprävention in Heimen“

Bundesgesundheitsblatt 2005; 9: 1061-1080

„Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“

Bundesgesundheitsblatt 1999; 42: 954-958

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Abteilung Hygiene und Umweltmedizin  
Sachgebiet Infektionshygiene/Medizinalwesen



Landeshauptstadt München  
Referat für Gesundheit  
und Umwelt

## Aufbau eines MRSA-Netzwerkes in einer Großstadt

1. LARE-Symposium  
09.12.2009

Dr. Sabine Gleich



### Vorgabe StMUG (2/2009)



„ Jedes Gesundheitsamt hat im Jahr 2009 mindestens eine Netzwerksitzung abzuhalten. Es besteht ... die Möglichkeit, die Runden Tische als anerkannte Qualitätszirkel abzuhalten.“



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Situation LHM 2009



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Konzentration an medizinischen Einrichtungen</li> </ul>	68 Krankenhäuser 54 Altenpflegeeinrichtungen 200 ambulante Pflegedienste 19 Intensivpflegedienste ~ 5000 Praxen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überregionale Aktivität medizinischer Einrichtungen</li> </ul>	Wechselwirkungen zu den bayerischen Landkreisen durch Verlegungen von Patienten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrmals jährlich Ausbrüche mit MRE in sensiblen Krankenhausbereichen</li> </ul>	7 Ausbrüche 2 Kliniken in chirurgischen ICU <b>panresistenter A. baumannii</b>

**Mission impossible?**

## Vorgehensweise LHM



**Schutzziel:** Unterbindung der MRSA-Zirkulation in den verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens

Projektstrukturplan		
<b>Phase 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung zur Situationsbeschreibung</li> <li>• gezielte Intervention in erkannten Problembereichen</li> <li>• integraler Bestandteil des gesetzlichen Überwachungsauftrags nach § 36 IfSG</li> </ul>	12/2009
<b>Phase 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Teilprojekten bereichsbezogene Gewinnung von Akteuren aus Pflege, Krankentransport, Niedergelassenenbereich, Krankenhäusern</li> <li>• pro Teilprojekt Erarbeitung Konsensuspapier, Benennung zweier mandatierter Vertreter</li> </ul>	06/2011

## Vorgehensweise LHM



Projektstrukturplan		
<b>Phase 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auftaktveranstaltung mit den mandatierten Vertretern aller Akteursgruppen</li><li>• Erarbeitung eines Konsensuspapiers zum MRSA-Netzwerk München</li><li>• eigentliche Netzwerkgründung</li><li>• Öffentlichkeitsarbeit</li><li>• referatseigenes Internetportal/ Internetauftritt des Netzwerkes, Online-Zugriff auf Informationen und Merkblätter</li></ul>	07/2011 -

## Phase 1 – Ziel, Methodik



### 1. Darstellung der Ist-Situation

- Datenerhebung (Erhebung der Inzidenz/ Prävalenz bzw. Abfrage einrichtungsbezogener eigener Statistiken)
- datengestützte Beschreibung existierender Probleme
  - √ Hygienemanagement
  - √ Screening und Sanierung
  - √ Kommunikationsweitergabe/ Schnittstellenproblematik
- epidemiologische Analyse eingehender MRSA-Laborberichtspflichtdaten

### 2. Methodenkombination

- fragebogengestützte Datenerhebung
  - √ Krankenhäuser
  - √ Krankentransportunternehmen
  - √ ambulante Pflege
- Überprüfungen vor Ort
  - √ stationäre Pflege
  - √ außerklinische Intensivpflege



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Phase 1 – Ausgewählte Ergebnisse



<b>Krankenhäuser</b>	
• Teilnahme Modul MRSA-KISS	17 %
• MRSA-Inzidenz pro 1000 Patiententage	Mittelwert 0,69 Median 0,41
• epidemiologische Analyse angegebener MRSA-Fälle	√ Infektionen 7,7 % importiert 70,3 % √ Kolonisationen 16,6 % importiert 75,6 % √ unzureichende Rohdaten 75,7 %
• durchschnittlicher Meldeeingang MRSA-Laborberichtspflichtdaten	pro 3,4 Tage/1 Meldung

## Phase 1 – Ausgewählte Ergebnisse



<b>Stationäre Pflege</b>	
• einrichtungsbezogene MRSA-Statistik	0 %
• MRSA-Prävalenz	2,2 %
• stratifizierte Device-assoziierte MRSA-Prävalenz	
√ Harnwegskatheträger	12,7 %
√ PEG-Sondenträger	12,4 %
√ chronische Wunden/ Dekubitus	20,2 %
√ Pflegestufe 3	5,7 %
• Hygienestandard MRSA	100 %

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

## Phase 1 – Ausgewählte Ergebnisse



<b>Ambulante Pflege</b>	
• einrichtungsbezogene MRSA-Statistik	0 %
• MRSA-Prävalenz	0,64 %
• Erfahrung in der Betreuung von MRSA-Klienten	68,8 %
• Hygienestandard vor Intervention RGU	14,7 %
<b>Außerklinische Intensivpflege</b>	
• einrichtungsbezogene MRSA-Statistik	0 %
• MRSA-Prävalenz	9,8 %
• MRSA-Prävalenz beatmeter/ tracheostomierter Klienten	29,6 %
• Hygienestandard	56 %
<b>Rettungsdienste</b>	
• Erfahrung im Transport von MRSA-Patienten	100 %
• Anzahl transportierter MRSA-Patienten	?
• Eintagesprävalenz	1,7 %

## Phase 1 – identifizierte Problemfelder



Problemfeld 1:	Die Einrichtungen des Gesundheitswesens besitzen zum weit überwiegenden Teil keinen Überblick über die tatsächlich existierende Situation zu MRSA/ MRE.
Problemfeld 2:	Das Hygienemanagement wird sehr unterschiedlich, zu einem nicht unbeträchtlichen Teil nicht den Empfehlungen des RKI entsprechend praktiziert.
Problemfeld 3:	Screening wird uneinheitlich/ nicht durchgeführt, Sanierung wird häufig unzureichend/ nicht durchgeführt.
Problemfeld 4:	Unzureichende Kommunikation/ Informationsweitergabe zwischen den beteiligten Akteuren.

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



## Auf Landesebene zu regelnde Punkte für Erfolg des LARE-Netzwerks



- Definition und Vorgabe landesweit einzuhaltender Standards
  - √ Hygienemanagement
  - √ Screening/ Sanierung
  - √ Transport
- Klärung der außerbudgetären Erstattung von Screening- und Sanierungsmaßnahmen durch die KVB
- Einhaltung der Vorgaben in allen Landkreisen



## Risikoanalyse RGU Scheitern MRSA-Netzwerk

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| • Akzeptanzrisiko          | → Akteure können nicht im erforderlichen Umfang gewonnen werden.                                  |
| • Kosten-/ Personalrisiken | → Die vom GA zur Verfügung gestellten Personalressourcen/ sonstigen Ressourcen reichen nicht aus. |
| • Terminrisiko             | → Anderweitige Aufgaben (Neue Grippe) lassen keine ausreichenden Valenzen zu.                     |



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



Dr. Sabine Gleich, Dr. Sabine Drubba, Dr. Leila Horvath, Brigitte Eichinger,  
Dipl. Med. Silke Hildebrandt, Dr. Kristin van der Mühlen

## 5 Berichte aus den Arbeitsgruppen der LARE

### 5.1 Standards für den Patiententransport

J.-P. Hausl, BRK München

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

1. Symposium der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)

---

Regelungen für den Transport von MRE-besiedelten Patienten

**Problem:**

- unterschiedliche Konzepte
- unterschiedliche Hygienemaßnahmen
- unterschiedliche Fahrzeugdesinfektion

Erarbeitung von einheitlichen Rahmenbedingungen

Def. Terminus „Infektionstransport“

---

ARGE Rettungsdienst



1. Symposium der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)

---

## AG Transportleistungen

Infektionstransport nach Art. 40 BayRDG (1)

Transport von Patienten mit Infektionskrankheiten  
Patienten,

1. Bei denen die Diagnose gesichert ist oder der begründete Verdacht besteht, dass sie an einer kontagiösen Infektionskrankheit leiden,
2. bei denen der Verdacht besteht, dass sie an einer hoch kontagiösen Infektionskrankheit mit besonders gefährlichen Erregern leiden oder
3. Die mit multiresistenten Erregern besiedelt sind und bei denen die Möglichkeit einer Keimstreuung besteht,

---

ARGE Rettungsdienst



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

1. Symposium der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)

---

## AG Transportleistungen

dürfen nur mit nach diesem Gesetz genehmigten, für den Transport dieser Patienten geeigneten Krankenkraftwagen oder Luftfahrzeuge sowie mit für den Transport dieser Patienten geeigneten Krankenkraftwagen des Katastrophenschutzes transportiert werden.

die Besteller rettungsdienstlicher Leistungen sind verpflichtet, der ILS oder dem Unternehmer bei der Bestellung den Verdacht einer Infektionskrankheit oder eine Besiedelung mit multiresistenten Erregern mitzuteilen.

---

ARGE Rettungsdienst



1. Symposium der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger (LARE)

---

## AG Transportleistungen

Hygienemaßnahmen bei Notfällen

- Patienten mit MRE -

Rahmenbedingungen bei der Notfallversorgung

- Einsatz in Pflegeheimen

- Atemnot z.B. in einem Isolierzimmer

Schutzausstattung

Materiallogistik

---

ARGE Rettungsdienst



## 5.2 Informationsweitergabe

W. Falch, Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe, Nürnberg

### ● ● ● | Fragen

- Literatursichtung
- Wer ist der Erstfeststeller?
- Wann wird ein entsprechendes Formular auch tatsächlich genutzt?
- Ist die Erstinformation Nutzerbedingt unterschiedlich?
- Sollte bei der Feststellung bereits weiteres Informationsmaterial gegeben werden?
- **Datenschutz**

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

4



### ● ● ● | Literatursichtung

- Formulare von 1 – seitig bis 10 - seitig
- „good practice“
  - ➔ Krinko, DKG, BKV, ...
  - ➔ Netzwerke, [www.mrsa-net.org](http://www.mrsa-net.org), [www.mrsa-unterfranken.de](http://www.mrsa-unterfranken.de)
  - ➔ Landesgesundheitsämter
  - ➔ Krankenhäuser
  - ➔ Universitäten

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

5



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

### ● ● ● | Erstfeststeller

- Nachweis MRSA durch Labortechnische Untersuchung
- IfSG § 8 Zur Meldung verpflichtete Personen
  - ➔ in der Regel der behandelnde Arzt

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

6



### ● ● ● | Formular Informationsbogen - Resistente Erreger

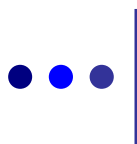
- Eine DIN 4 Seite
- Möglichst Ankreuzverfahren
- MRSA und weitere Problemerreger
  
- Vierfache Ausführung- Durchschrift

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

7



# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



**Informationsbogen - Resistente Erreger**

Patientendaten: \_\_\_\_\_ Einrichtung / Stempel: \_\_\_\_\_

**Mikrobiologischer Befund / Antibiogramm ist beizufügen!**

Keimart:  MRSA  Sonstiges \_\_\_\_\_  
 VRE  
 ESBL

Trägerstatus:  Kolonisation  Infektion

Lokalisation:  Nase, Rachen  
 Wunde  
 Stuhl / Anal  
 Sputum / Trachealsekret  
 Urin  
 \_\_\_\_\_ (sonstiges)

Durchgeführte Aufklärung  Patient  Angehörige  
 Maßnahmen:  Antiseptische Körperwäsche  
 Antibiotikum systemisch: \_\_\_\_\_ (Präparat)  
 Wundantiseptikum: \_\_\_\_\_ (Präparat)  
 Nasensalbe: \_\_\_\_\_ (Präparat)  
 Rachenbehandlung: \_\_\_\_\_ (Präparat)

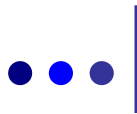
Durchgeführte 1. Abstrich vom: \_\_\_\_\_; Ergebnis:  pos  neg  
 Kontrollen: 2. Abstrich vom: \_\_\_\_\_; Ergebnis:  pos  neg  
 3. Abstrich vom: \_\_\_\_\_; Ergebnis:  pos  neg

Empfohlene  Fortführung der durchgeführten Maßnahmen  
 Maßnahmen:  Abstrichkontrolle am: \_\_\_\_\_

Einverständnis des Betroffenen zur Informationsweitergabe  ja  nein

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

**Vierfacher Ausdruck für:** ErstfeststellerIn / PatientIn  
 Weit wandernde Ärzteln / Pflegeeinrichtung



## Informationsbogen - Resistente Erreger

Patientendaten:

Einrichtung / Stempel:



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Mikrobiologischer Befund / Antibiogramm ist beizufügen!


Keimart: 0 MRSA 0 Sonstiges \_\_\_\_\_  
0 VRE  
0 ESBL

Trägerstatus: 0 Kolonisation 0 Infektion

Lokalisation: 0 Nase, Rachen  
0 Wunde  
0 Stuhl / Anal  
0 Sputum / Trachealsekret  
0 Urin  
0 \_\_\_\_\_ (sonstiges)  
(z.B. Achsel, Leiste, ...)

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

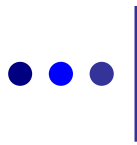
Durchgeführte Maßnahmen:	Aufklärung	0 Patient	0 Angehörige
	0 Antiseptische Körperwäsche		
	0 Antibiotikum systemisch:	_____	(Präparat)
	0 Wundantiseptikum:	_____	(Präparat)
	0 Nasensalbe:	_____	(Präparat)
	0 Rachenbehandlung:	_____	(Präparat)
Durchgeführte Kontrollen:	1. Abstrich vom: _____;	Ergebnis: 0 pos	0 neg
	2. Abstrich vom: _____;	Ergebnis: 0 pos	0 neg
	3. Abstrich vom: _____;	Ergebnis: 0 pos	0 neg
Empfohlene Maßnahmen:	0 Fortführung der durchgeführten Maßnahmen		
	0 Abstrichkontrolle am: _____		
Einverständnis des Betroffenen zur Informationsweitergabe 0 ja 0 nein			
_____			
Datum, Unterschrift			



**Vierfacher Ausdruck für:** ErstfeststellerIn  
PatientIn  
Weiterbehandelnde ÄrztIn  
Pflegeeinrichtung o. amb. Dienst



## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger



Ist die Erstinformation Nutzerbedingt unterschiedlich?

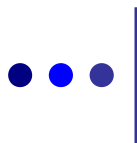
➤ Nein

Sollte es zur Feststellung bereits weiteres Informationsmaterial geben?

➤ Arbeitsgruppe „Fachinformationen“

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

14



## Datenschutz

Empfehlungen

Gesetze

Ethische Aspekte

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

15



## • • • | Datenschutz

- Ärztliches Berufsrecht
  - ➔ *Schweigepflicht*
- Musterberufsordnung (MBO-Ä)
  - ➔ *§9 Schweigepflicht*
- § 203 StGB
  - ➔ *Verletzung von Privatgeheimnissen*
- Krankenhausvertrag
  - ➔ *Verschwiegenheit und Umgang mit Daten*
- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
  - ➔ *Landesdatenschutzgesetzliche Regelungen*

info@pflegetreff-nuernberg.dbfk.de

16



## • • • | Datenschutz Informationsweitergabe, wenn ...

- ein Gesetz oder eine andere Rechtsvorschrift dies erlaubt
  
- der Betroffene eingewilligt hat
  
- der Betroffene einen Vertrag abschließt und die Verarbeitung zur Durchführung dieses Vertrages erforderlich ist (z.B. Behandlungsvertrag)

info@pflegetreff-nuernberg.dbfk.de

17



## • • • | Datenschutz Informationsweitergabe, wenn ...

### ➤ Bundesdatenschutzgesetz

#### ➔ § 13 Datenerhebung

➔(2) Das Erheben besonderer Arten personenbezogener Daten (§ 3 Abs. 9) ist nur zulässig, soweit

➤ ...

➤ 7. dies zum Zweck der Gesundheitsvorsorge, der medizinischen Diagnostik, der Gesundheitsversorgung oder Behandlung oder für die Verwaltung von Gesundheitsdiensten erforderlich ist und die Verarbeitung dieser Daten durch ärztliches Personal oder durch sonstige Personen erfolgt, die einer entsprechenden Geheimhaltungspflicht unterliegen,



## • • • | Datenschutz

### DGKH 7.2009:

#### ➔ Maßnahmenplan für MRSA in Gesundheitseinrichtungen

➔ Stationäre Altenhilfe: ... Krankentransportdienst sind **rechtzeitig vorab** zu informieren

➔ Ambulante Kpf: ... dürfen in ihren Persönlichkeitsrechten nicht eingeschränkt werden

➔ Reha Bereich: im Dokumentationssystem deutlich markieren





## Infektionsschutzgesetz

→ § 7 Absatz 1 Satz 1 IfSG

→ Die Meldepflicht wird auf methicillinresistente Stämme des Krankheitserregers *Staphylococcus aureus* (MRSA) ausgedehnt. Die Meldepflicht gilt nur für den Nachweis aus Blut oder Liquor.

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

20



## SGB V, § 11 Abs. 4

➤ (4) Versicherte haben Anspruch auf ein Versorgungsmanagement insbesondere zur Lösung von Problemen beim Übergang in die verschiedenen Versorgungsbereiche. Die betroffenen Leistungserbringer sorgen für eine sachgerechte Anschlussversorgung des Versicherten und übermitteln sich gegenseitig die erforderlichen Informationen. Sie sind zur Erfüllung dieser Aufgabe von den Krankenkassen zu unterstützen. In das Versorgungsmanagement sind die Pflegeeinrichtungen einzubeziehen; dabei ist eine enge Zusammenarbeit mit Pflegeberatern und Pflegeberaterinnen nach § 7a des Elften Buches zu gewährleisten. Das Versorgungsmanagement und eine dazu erforderliche Übermittlung von Daten darf nur mit Einwilligung und nach vorheriger Information des Versicherten erfolgen. Soweit ...

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

21



## ● ● ● | Datenschutz

### SGB V, § 112

#### ➤ (2) Die Verträge regeln insbesondere

- ➔ 1. die allgemeinen Bedingungen der Krankenhausbehandlung einschließlich der
  - ➔ a) Aufnahme und Entlassung der Versicherten,
  - ➔ b) ...
- ➔ (4) die soziale Betreuung und Beratung der Versicherten im Krankenhaus,
- ➔ (5) den nahtlosen Übergang von der Krankenhausbehandlung zur Rehabilitation oder Pflege,

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

22



## ● ● ● | Einige kritische Überlegungen zum Schluss ...

- „Soll“ MRSA überhaupt festgestellt werden???
- ➔ Kosten der Laboruntersuchung
- ➔ Sanierungskosten
- ➔ Sanierungswahrscheinlichkeit
- ➔ Gefährdung Dritter?
- **Datenschutz**
- ➔ Wie gefährdend sind multiresistente Keime für die allgemeine Umgebung?
- ➔ Geht hier das Schutzbedürfnis der Allgemeinheit über das Persönlichkeitsrecht des Einzelnen?

info@pflgetreff-nuernberg.dbfk.de

23



## 5.3 Fachinformationen

C. Herr, U. Kandler und H.-M. Just für die AG Fachinformationen der LARE,

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit und Klinikum Nürnberg

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

Die Arbeitsgruppe „*Standardisierte Fachinformationen*“ hat sich seit der Gründung im Juni 2009 dreimal getroffen.

In einem ersten Arbeitsschritt wurden Inhalte möglicher Fachinformationen sowie die Möglichkeit, diese verschiedenen Zielgruppen anzubieten, diskutiert. Dabei entschied sich die Arbeitsgruppe gegen webbasierte Fortbildungsmodulen wie diese z.B. von der Kassennärztlichen Vereinigung Bayern angeboten werden. Ebenso wurden andere Fortbildungsmöglichkeiten mit der Erlangung eines Qualitätssiegels als zurzeit nicht umsetzbar gesehen. Stattdessen wurde beschlossen, im Bereich der LARE-Webseite einen Bereich „Frequently Asked Questions“ (FAQ) einzurichten. Hierdurch wird es ermöglicht, Fachinhalte praxisorientiert, spezifisch zu einzelnen Fragestellungen anzubieten. Als erster zu bearbeitender Themenbereich wurde, aufgrund des Fehlens nationaler Empfehlungen (z.B. vom RKI), das Management von Patienten mit Besiedlung durch ESBL (Extended Spektrum Betalactamase)-Bildner identifiziert. Die FAQs zu dem Bereich wurden von den Arbeitsgruppenmitgliedern aufgrund ihrer täglichen Arbeit zusammengestellt und werden zur Zeit mit den entsprechenden Antworten versehen, für die Internetpräsentation aufbereitet.

Weitere FAQs sollen im Rahmen des diesjährigen ersten LARE-Symposiums von den Teilnehmern erfragt und dann bearbeitet werden. Daneben besteht zudem die Möglichkeit, jederzeit über die Homepage Kontakt zur LARE AG *Fachinformationen* aufzunehmen und Themen für FAQs vorzuschlagen ([lare@lgl.bayern.de](mailto:lare@lgl.bayern.de)).

Die FAQs sowie die entsprechenden Antworten werden nach der Zusammenstellung in der AG an alle Mitglieder der LARE zur Überprüfung weitergeben und nach diesem Abstimmungsprozess auf der Homepage der LARE veröffentlicht werden.

Die Arbeitsgruppe hat sich auch intensiv mit den auf der Homepage zur Verfügung gestellten Links beschäftigt. Aus fachlicher Sicht wurde die Linkauflistung dabei in drei Bereiche untergliedert: „Links zur Fachbehörden“, „Links zu Fachgesellschaften“ und „weitere Links“.

Die Homepage der LARE wird von allen Arbeitsgruppenmitgliedern als relevantes, aktuelles, praxisnahes Medium zur Information des Fachpersonals und der Öffentlichkeit gesehen.

# Bericht der Arbeitsgruppe Standardisierte Fachinformationen

H.-M. Just

U. Kandler

## Mitglieder

- Falch, Wolfgang (Arbeitskreis der Privaten Pflegeverbände)
- Gerstner, Andrea (Bayer. Krankenhausgesellschaft)
- Gotsmich Dr., Stephan (KVB)
- Helbing, Stefan (ARGE Förderung der Pflegeberufe)
- Hell Dr., Wolfgang (MDK-Bayern)
- Herr Prof. Dr., Caroline (LGL)
- Hierl, Wolfgang Dr. (Landratsamt Erding)
- Just PD Dr., H. -M. (Klinikum Nürnberg)
- Kandler, Ulla (LGL)
- Kunz Dr., Bernd (Institut für Mikrobiologie, FAU Erlangen)
- Metza Dr., Andreas (AOK Bayern)
- Schlesiger Dr., Christian (Bayer. Landesärztekammer)
- Sponsel Dr., Norbert (KVB)
- Stöppelmann, Wiebke (KVB)
- Troegner Dr., Jens (AFGIB)
- Ullmann Dr., Ramona (AFGIB)
- Wegner-Bock, Bettina (BKG)
- Woischke Dr., Rainer (KVB)
- Würstl Dr., Benjamin (Institut für Mikrobiologie, LMU München)

## Problemstellung und Ziele

- Bedarf an Fortbildung vorhanden
- vorhandene Informationen für „Anwender“ unübersichtlich
- teilweise auch mangelndes Interesse

Ziele:

- Vereinheitlichung der Informationen
- Klarheit im Umgang mit MRE für alle Beteiligten
- Verdeutlichung des Handlungsbedarfs

## Ergebnis

- Homepage als Medium
- erste Entwürfe von standardisierten Merkblättern
- Bearbeitung von FAQs zunächst zu ESBL auf der Basis von Fragen aus der Praxis (z.B.: Infotelefon)
- Links zu wichtigen Informationsquellen auf der Homepage



### Beispiele für FAQs (frequently asked questions)

- Muss ich beim Betreten des Zimmers eines Patienten mit ESBL einen Schutzkittel tragen?
- Kann man ESBL behandeln?
- Ich habe ohne Schutzkleidung Kontakt mit einem ESBL-Patienten gehabt. Was muss ich selber machen?
- Wenn man als gesunder Mensch mit ESBL-Bildner kolonisiert wird, ist man Träger des ESBL-bildenden Erregers. Wie lange ist man Träger und damit potentiell Überträger?
- Reicht Händewaschen allein aus, um die Übertragung von ESBL-Bildnern zu verhindern?

## 5.4 Screening und Sanierung

G. Schwarzkopf-Steinhauser, Städtisches Klinikum München

Ziel: Weiterverbreitung von MRSA soll verhindert werden. Deshalb sind die Patientenauswahl und der Zeitpunkt des Screenings zu definieren.

Welche Patienten sollen gescreent werden?

- Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese, auch wenn derzeit als negativ deklariert
- Enge Kontaktpersonen MRSA-Trägern (z.B. Mitbewohnern im selben Zimmer, Pflegenden)
- Chronische Wunden (z.B. Hautulcus, tiefe Weichteilinfektionen, Gangrän, diabetischer Fuß)
- Liegende Devices (z.B. Blasendauerkatheter, PEG, Tracheostoma)
- Dialysepatienten
- Patienten mit direkter Verlegung aus einer Klinik oder mindestens einem Klinikaufenthalt in den letzten 6 Monaten (Ausnahme: Krankenhaus in den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Norwegen, Finnland)

## 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

- Bei onkologischen Patienten bei stationärer Wiederaufnahme >4 Wochen nach dem letzten Screening
- Patienten aus Hochprävalenzländern (z.B. Arabische Länder, Südostasien, Japan, USA, Griechenland, Japan)
- Patienten mit beruflich direktem Kontakt mit Tieren in der landwirtschaftlichen Schweinemast

Wann soll gescreent werden?

- Bei geplanter Krankenhauseinweisung 7 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus durch den einweisenden Arzt.
- Bei Akutaufnahmen unmittelbar bei der stationären Patientenaufnahme in den Notaufnahmen oder den aufnehmenden Stationen.

Screening von Angehörigen:

- Bei frustraner Sanierung im ambulanten Bereich oder wenn nach erfolgreichen Sanierungen erneut MRSA nachgewiesen wird.
- Bei Nachweis von ca-MRSA

Screening von Personal:

Klassische Ausbruchssituationen ( $\geq 2$  MRSA-Patienten ohne erkennbares Risiko in einem Bereich z.B. Station oder ambulantes OP-Zentrum. Ausbruchssituation muss von dem Ausbruchmanagementteam analysiert werden und es wird ein Personalscreening auf Grund der Situation für erforderlich gehalten.

Abstriche von (Abstrichtupfer vorher mit 0,9 %iger Kochsalzlösung anfeuchten)

- Nase (Abstrich vom linken und rechten Nasenvorhof)
- Rachen
- Wunden
- Devices (PEG, Tracheostoma, Blasenkatheterabstrich bzw. DK-Urin)
- Trachealsekret bei beatmeten Patienten
- Leisten bzw. Anus-Perineum bei ehemaligen MRSA-Trägern

Grundsätzlich wird bei allen Abstrichen eine Kultur mit Anreicherung durchgeführt.

Zusätzlich Schnellteste (PCR) bei Patienten, die von anderen Kliniken auf die Intensivstation übernommen werden, wenn eine protektive Isolierung für diese Patienten für erforderlich gehalten wird.

# 1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger

> Medizet



## AG „Screening und Sanierung“

OA Dr. Gerhard Schwarzkopf-Steinhauser  
Department Medizinische Mikrobiologie und  
Krankenhaushygiene



> Medizet

## Arbeitsgruppentreffen

- Insgesamt 3 Treffen
- 30.07.2009: konstituierende Sitzung mit Aufgabenverteilung
- 21.10.2009 Vorstellung Screening- und Sanierungsentwurf
- 17.11.2009: Abstimmung Screeningvorschlag und Diskussion Sanierungsvorschlag (muss noch weiter abgestimmt werden)



> Medizet

### Screening: Welche Patienten?

- Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese, auch wenn derzeit negativ deklariert
- Enge Kontaktpersonen von MRSA-Trägern (z.B. Mitbewohner im selben Zimmer, Pflegende)
- Patienten mit chronische Wunden (z.B. Hautulcus, tiefe Weichteilinfektionen, Gangrän, diabetischer Fuß)



> Medizet

### Screening: Welche Patienten?

- Patienten mit liegenden Devices (z.B. Blasenkatheter, PEG, Tracheostoma)
- Dialysepatienten
- Patienten direkter Verlegung aus einer Klinik oder mindestens 1 Klinikaufenthalt in den letzten 6 Monaten (Ausnahmen)
- Onkologische Patienten bei stationärer Wiederaufnahme > 4 Wochen nach dem letzten Screening



> Medizet

### Screening: Welche Patienten?

- Patienten aus Hochprävalenzgebieten (z.B. Arabische Länder, Südostasien, Japan, USA, Griechenland)
- Patienten mit direktem beruflichen Kontakt mit Tieren in der landwirtschaftlichen Schweinemast



> Medizet

### Screening: Wann?

- Bei geplanter Krankenhausweinweisung 7 Tage vor Aufnahme durch den einweisenden Arzt
- Bei Akutaufnahmen unmittelbar bei der Aufnahme



> Medizet

### Screening von Angehörigen

- Bei frustraner Sanierung im ambualanten Bereich oder wenn nach erfolgreicher Sanierung erneut MRSA nachgewiesen wird
- Nachweis von CA-MRSA



> Medizet

### Personalscreening

- Klassische Ausbruchssituation
- Festlegung durch das Ausbruchsteam



> Medizet

### Welche Abstrichstellen?

- Nase (beide Nasenvorhöfe)
- Rachen
- Zusätzlich
  - Wunden
  - Devices
  - Trachealsekret bei beatmeten Patienten, dann kein Rachenabstrich
  - Leisten bzw. Anus-Perineum nach Sanierung



> Medizet

### Sanierung: Wen?

- CA-MRSA
- MRSA-Kolonisation bei Patienten vor elektiven Eingriffen
- MRSA-Kolonisation ohne sanierungshemmende Faktoren
- Sanierungshemmende Faktoren
  - Nicht verheilende Wunden
  - Hautbarriereverletzungen durch Devices
  - Chronische Hauterkrankungen
  - Grunderkrankungen an den Prädilektionsstellen mit MRSA
  - MRSA-Infektionen



> Medizet

### Sanierung: Wann?

- So früh wie möglich
- Vor Verlegung oder Entlassung
- Weitersanierung organisieren
- Dokumentation



> Medizet

### Sanierung: Wie?

- Nase
- Rachen
- Haut





> Medizet

### Sanierung. Klärungsbedarf

- Sanierungshemmende Faktoren
- Sanierung in der Klinik bei Vorliegen einer Infektion mit MRSA
  - Pneumonie
  - Wundinfektion
  - Beatmung mit Kolonisation
  - Tracheotomierte Patienten
  - Etc.



> Medizet

### Sanierung. Klärungsbedarf

- Begleitende systemische Therapie?
- Darmsanierung mit Vancomycin?



**1. Symposium der Landesarbeitsgemeinschaft Multiresistente Erreger**





91058 **Erlangen**  
Eggenreuther Weg 43  
Telefon: 09131 764-0



85764 **Oberschleißheim**  
Veterinärstraße 2  
Telefon: 089 31560-0



97082 **Würzburg**  
Luitpoldstraße 1  
Telefon: 0931 41993-0



80538 **München**  
Pfarrstraße 3  
Telefon: 089 2184-0

[www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)

**Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit**  
Eggenreuther Weg 43, 91058 Erlangen

Telefon: 09131 764-0  
Telefax: 09131 764-102

Internet: [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)  
E-Mail: [poststelle@lgl.bayern.de](mailto:poststelle@lgl.bayern.de)

Druck: KAISER MEDIEN GmbH, Nürnberg

ISBN 978-3-942018-00-5 Print Version      ISBN 978-3-942018-01-2 Internet Version