



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

„Ambulante MRSA-Versorgung“

Fortbildungsseminar für niedergelassene Ärzte

„MRSA: Epidemiologie und Übertragungswege“

PD Dr. med. Alexander Mellmann, Inst. f. Hygiene, UKM

Mittwoch, 11. Januar 2012



Allgemeine Informationen zu MRSA

Eigenschaften des Bakteriums



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- **Staphylococcus aureus**
 - Gehört zu den häufigsten Erregern bakterieller Infektionen
 - Kommt natürlicherweise auf der Schleimhaut des Nasen- und Rachenraums und der Haut von jedem dritten Menschen vor
 - Staphylococcus aureus verursacht nur unter bestimmten Umständen Infektionen (z.B. offene Wunden)
 - Staphylococcus aureus Infektionen sind in der Regel gut behandelbar

Allgemeine Informationen zu MRSA

Eigenschaften des Bakteriums



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- **Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA)**
 - In den 1960er Jahren haben sich erstmals Methicillin-/Oxacillin-resistente Varianten des Staphylococcus aureus gebildet → MRSA bzw. ORSA
 - Diese Bakterien sind resistent gegenüber Betalactamantibiotika
 - Die Verbreitung von MRSA geht zurück auf...
 1. den unkritischen Einsatz von Antibiotika (Selektionsdruck vor allem durch Chinolone und Cephalosporine)
 2. die Übertragung (meistens durch die Händen)

Allgemeine Informationen zu MRSA

MRSA in deutschen Krankenhäusern



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- Über Jahrzehnte (1960er-1990er) hinweg Ausbreitung von MRSA in Krankenhäusern
- Infektionen bei ambulanten Patienten sind sehr selten
- In Deutschland starker Anstieg der MRSA-Raten in den 1990er Jahren
 - 1990: MRSA Anteil an allen Staphylococcus aureus 1%
 - 2007: ca. 20%
- Ab Ende der 1990er Jahre Implementierung von „erweiterten“ Präventionsmaßnahmen.
- Seit einigen Jahren stabile MRSA-Rate



Allgemeine Informationen zu MRSA

MRSA außerhalb von Krankenhäusern



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- **Community-associated MRSA (CA-MRSA)**
 - Bilden oft PVL-Toxin (Neigung zu Abszessen)
 - in Deutschland selten
 - Daran denken bei Patienten mit Haut-Weichgewebeeinfektionen (rezidivierende Abszesse)
 - vor allem nach Auslandsaufenthalt (USA, Südostasien)

- **Livestock-associated MRSA (LA-MRSA)**
 - In Deutschland bis zu 70% der Schweine mit besonderem „Tier“-MRSA besiedelt, auch Rinder & Geflügel oft besiedelt
 - Bis zu 86% der Schweinehalter, Veterinäre (5%), andere Personen mit Kontakt zu landwirtschaftlichen Nutztieren

Allgemeine Informationen zu MRSA

MRSA außerhalb von Krankenhäusern?



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- MRSA kann eine ganze Reihe klassischer „Krankenhausinfektionen“ (Wundinfektionen, Harnwegsinfektionen, Lungenentzündungen, Knochenentzündungen etc.) auslösen

- Ist prinzipiell behandelbar (zahlreiche Antibiotika stehen noch zur Verfügung):
 - Vancocycin
 - Linezolid
 - Tigecyclin
 - Daptomycin
 - Trimethoprim/Sulfamethoxazol
 - Doxycyclin
 - Rifampicin
 - Fosfomycin

Allgemeine Informationen zu MRSA

MRSA: Wo liegt das Problem?



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- „Problem 0“
 - Ca.4% der Patienten in deutschen Krankenhäusern erwerben eine nosokomiale Infektion

- **MRSA**
 - Problem 1
 - Verfügbare Antibiotika sind teilweise nur „bakteriostatisch“ wirksam & teuer (Tagestherapiekosten > 100€)

 - Problem 2
 - Bei schwerkranken Patienten (Intensivstationen) kommt es darauf an, dass bereits das richtige Antibiotikum gegeben wird, bevor die Ursache der Infektion (der Erreger) bekannt ist; die Wahrscheinlichkeit, dass die richtige Wahl getroffen wird, sinkt bei hoher MRSA Last. Damit steigt die Sterblichkeit

 - Problem 3
 - Breiter Einsatz der „Reserveantibiotika“ (z.B. Vancomycin) zur kalkulierten Therapie erhöht Selektionsdruck für andere multiresistente Erreger (z.B. VRE), die ihrerseits nur noch sehr eingeschränkt behandelbare Infektionen hervorrufen können.

Allgemeine Informationen zu MRSA

Wie entstehen nosokomiale MRSA Infektionen?



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

■ Endogen

- 70-80% der MRSA Infektionen entstehen „endogen“

■ Exogen

- 20-30% der MRSA-Infektionen entstehen durch Übertragung des Erregers im Krankenhaus (z.B. durch die Hände des Personals)

Allgemeine Informationen zu MRSA

Bedeutung der Besiedlung mit *S. aureus*



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- **Gefäßchirurgie** (Morange-Saussier et al, Ann Vasc Surg 2006):
 - Staphylococcus aureus Infektionsraten
 - 30.8% bei Staphylococcus aureus Träger;
 - 0.68% bei Nichtträgern

- **Herzchirurgie** (Munoz et al, J Hosp Infect 2008):
 - Nasale Staphylococcus aureus Besiedlung ist ein unabhängiger Risikofaktor für Infektionen (3-fach erhöhtes Risiko)

- Insgesamt Wundinfektionsraten Rate von Staphylococcus aureus Trägern 2-9 mal höher als bei Nichtträgern

Allgemeine Informationen zu MRSA

Welche Präventionsansätze leiten sich daraus ab?



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

■ Endogen (70-80%)

- Screening und Dekolonisation (Aktive Suche nach asymptomatisch Besiedelten & Beseitigung des Keims bevor es zu Infektionen kommt)
- Konsequente Antiseptik zum Fernhalten der patienteneigenen Flora von „Eintrittspforten“

■ Exogen (20-30%)

- Konsequente Händehygiene
- Im Krankenhaus besondere Barrieremaßnahmen (Einzelzimmer, Kittelpflege, Handschuhe, Mundschutz)
- Oberflächendesinfektion

Allgemeine Informationen zu MRSA

Was bringt Screening und Dekolonisation?



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- Eradikation einer nasalen *Staphylococcus aureus* Besiedlung führt zur Senkung der postoperativen Wundinfektionen in der Kardiochirurgie und Orthopädie. (Bode et al. N Engl J Med 2010) :



Allgemeine Informationen zu MRSA

Screening: Wer sollte untersucht werden?



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- Ein universelles Screening (alle Patienten vor Krankenhausaufenthalt) hat die größte Sensitivität ...
- ...aber auch die höchsten Kosten pro vermiedene MRSA-Infektion
- In Deutschland und in Ländern, die seit Jahrzehnten erfolgreich MRSA-Prävention betreiben (Niederlande, Skandinavien) sind deshalb risikobasierte Screeningstrategien implementiert

Allgemeine Informationen zu MRSA

Risikofaktoren für eine Trägerschaft



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

- **Risikofaktoren in Krankenhäusern (KRINKO und RKI, 2008)**
 - Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
 - Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA Prävalenz
 - Patienten mit einem stationären Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten
 - Patienten, die (beruflich) direkten Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast (Schweine) haben
 - Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRSA-Trägern hatten (z. B. bei Unterbringung im selben Zimmer)
 - Patienten mit zwei oder mehr der nachfolgenden Risikofaktoren:
 - chronische Pflegebedürftigkeit,
 - Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten,
 - liegende Katheter (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde),
 - Dialysepflichtigkeit,
 - Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen, Brandverletzungen.

Allgemeine Informationen zu MRSA

Durchführung des Screenings



Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

■ Nachweis von MRSA

- Bevorzugtes Material für MRSA-Screening
 - Kombiniertes Nasen-Rachenabstrich (Rachen und beide Nasenvorhöfe abstreichen)
 - Ggfs. Wundabstrich (bei chronischen Wunden, Dekubitus)
- Beim Screening auf dem Laborauftrag kennzeichnen:
 - „Untersuchung nur auf MRSA“
- „Schnelltest“-Verfahren (PCR) im niedergelassenen Bereich meistens nicht notwendig
- Durchschnittliche Kosten für kulturellen Abstrich → 5-15€





Kompetenzzentrum
Patientensicherheit
der KVen und der KBV

*Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!*

