Kompetenzzentrum Patientensicherheit der KVen und der KBV

Allgemeine Informationen zum Thema MRSA

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
  - verursacht nur unter bestimmten Umständen Infektionen (z.B. bei offene Wunden)
  - 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 Hände).

Allgemeine Informationen zu MRSA

MRSA in deutschen Krankenhäusern

Kompetenzzentrum Patientensicherheit der KVen und der KBV

- Über Jahrzehnte (1960er-1990er) hinweg erfolgte die Ausbreitung von MRSA in Krankenhäusern.
- Infektionen bei ambulanten Patienten sind sehr selten.
- In Deutschland war ein starker Anstieg der MRSA-Raten in den 1990er Jahren zu verzeichnen
  - 1990: MRSA Anteil an allen Staphylococcus aureus 1%
  - 2007: ca. 20%

- Ab Ende der 1990er Jahre: Implementierung von „erweiterten“ Präventionsmaßnahmen
- Seit einigen Jahren zeigt sich eine stabile MRSA-Rate.

Allgemeine Informationen zu MRSA

MRSA außerhalb von Krankenhäusern

Kompetenzzentrum Patientensicherheit der KVen und der KBV

- **Community-acquired MRSA (CA-MRSA)**
  - bilden oft PVL-Toxin (Neigung zu Abszessen)
  - sind in Deutschland selten
  - Cave! bei Patienten mit Haut-Weichgewebeinfektionen (rezidivierende Abszesse) - kann Hinweis für Besiedlung sein
    - vor allem nach Auslandsaufenthalt (USA, Südostasien)

- **Livestock-associated MRSA (LA-MRSA)**
  - in Deutschland sind bis zu 70% der Schweine mit besonderem „Tier“-MRSA besiedelt, auch Rinder & Geflügel sind oft besiedelt
  - Besiedlung bei 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.

- MRSA ist prinzipiell behandelbar (zahlreiche Antibiotika stehen noch zur Verfügung):

  - Vancomycin
  - Linezolid
  - Tigecyclin
  - Daptomycin
  - Trimethoprim/Sulfamethoxazol
  - Doxycyclin
  - Rifampicin (nur in Kombination mit z.B. TMP/SMZ)
  - 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€)
- MRSA ➔ **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.
- MRSA ➔ **Problem 3**
  - Breiter Einsatz der „Reserveantibiotika“ (z.B. Vancomycin) zur kalkulierten Therapie erhöht den 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**
  - Ein Großteil der MRSA Infektionen entstehen „endogen“.
  - Asymptomatisch mit MRSA besiedelte Patienten infizieren sich mit dem MRSA, den sie selbst im Nasenvorhof/ auf der Haut tragen. Das passiert vor allem im Krankenhaus, da hier multiple „Eintrittspforten“ geschaffen werden (z.B. OP-Wunden, Gefäßkatheter)
- **Exogen**
  - Ein geringerer Teil der MRSA-Infektionen entsteht 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 Trägern;
    - 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 sind Wundinfektionsraten 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**
  - Screening und Eradikation (Aktive Suche nach asymptomatisch Besiedelten & Beseitigung des Keims bevor es zu Infektionen kommt)
  - Konsequente Antiseptik zum Fernhalten der patienteneigenen Flora von „Eintrittspforten“
- **Exogen**
  - Konsequente Händehygiene
  - Im Krankenhaus besondere Barrieremaßnahmen (Einzelzimmer, Kittelpflege, Handschuhe, Mundschutz)
  - Oberflächendesinfektion

Allgemeine Informationen zu MRSA

Was bringt Screening und Eradikation?

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) :
- Weitere Beispiele für Effektivität:
  - Kardiochirurgie (Jog S et al. J Hosp Infect 2008)
  - Orthopädie (hier auch Kosteneffektivität) (Rao N ClinOrthop Relat Res 2008)
  - Orthopädie (Hacek DM et al. Clin Orthop Relat Res 2008)
  - Review (Hebert C et al. Curr Opin Infect Dis. 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 vermiedener MRSA-Infektion
- ...und ein Risiko für falsch positive Befunde (geringeren positiven prädiktiven Wert der Diagnostik).
- 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 & 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

Risikofaktoren für eine Trägerschaft

Kompetenzzentrum Patientensicherheit der KVen und der KBV

- **Definition des Risikopatienten im Rahmen der vertragsärztlichen Abrechnung**
  - „Ein **MRSA-Risikopatient** muss in den letzten sechs Monaten stationär (mindestens vier zusammenhängende Tage Verweildauer) behandelt worden sein und zusätzlich die folgenden Risikokriterien erfüllen:
    - Patienten mit **bekannter MRSA-Anamnese**

    und/oder

    - Patienten mit **zwei oder mehr** der nachfolgenden **Risikofaktoren**:
      - chronische Pflegebedürftigkeit (mindestens Stufe 1)
      - Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten
      - liegende Katheter (z.B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde)
      - Dialysepflichtigkeit
      - Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen“

Allgemeine Informationen zu MRSA

Durchführung des Screenings

Kompetenzzentrum Patientensicherheit der KVen und der KBV

- **Nachweis von MRSA**
  - Bevorzugtes Material für MRSA-Screening
    - Kombinierter Nasen-Rachenabstrich (Rachen und beide Nasenvorhöfe abstreichen)
    - Ggfs. Wundabstrich (bei chronischen Wunden, Dekubitus)

  - Beim Screening auf dem Laborauftrag kennzeichnen:
    - „Untersuchung nur auf MRSA gemäß des Abschnitts 87.8“
  - „Schnelltest“-Verfahren (PCR) ist im niedergelassenen Bereich meistens nicht notwendig, da der für die Diagnostik zur Verfügung stehende Zeitrahmen diesen spezifischen Test in der Regel nicht erfordert.
  - Durchschnittliche Kosten für kulturellen Abstrich ➔ 5-15€