





Beginnen möchte ich mit einer Aussage

der Europäischen Gesundheitsbehörde ECDC:

**Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger
gehören zu den wichtigsten
Bedrohungen der Patientengesundheit bei der
medizinischen Versorgung!**

**Was bedeutet das für uns? In den letzten Tagen wurde
durch den Tod der zwei Säuglinge in Main diese Thema in
den Mittelpunkt vieler Diskussionen gestellt.**

Multiresistente Erreger sind Bakterien, die gegen ein oder mehrere Antibiotika resistent geworden sind.

Die Behandlung von Patienten mit einer entsprechenden Infektion wird dadurch erschwert.

Ursachen der Resistenz

- **natürliche Resistenz**
- Bakterium bietet kein Angriffspunkt für das AB
- **erworbene (übertragenen) Resistenz**
- Selektionsvorteil, Austausch von genetischem Material (plasmidcodierte Resistenz)
- **induzierte Resistenz**
- chromosomale Resistenz, Expression meist erst unter AB-Therapie

nosokomiale Infektion (§2 IfSG)

eine Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine , die im **zeitlichen** Zusammenhang mit einer **stationären oder einer ambulanten medizinischen Maßnahme** steht, **soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand**

Johann Peter Frank (1745 – 1821):

„Kann es wohl einen größeren Widerspruch geben als eine Spitalkrankheit, ein Übel, welches man erst da bekommt, wo man sein eigenes loszuwerden gedenkt.“

gesundheitspolitische Bedeutung

- Hochrechnung : **525 000 Patienten mit NI/Jahr**
-
- **ca. 30 – 40 000 Sterbefälle**
- Kosten pro Jahr **1,5 Milliarden €** ohne soziale Folgekosten

Vermeidbare und unvermeidbare nosokomiale Infektionen

Oft nicht klärbar,
da Infektion **multifaktorielles Geschehen**

Experten : 1/3 der nosokomialen Infektionen sind vermeidbar!

Endogene und exogene Erregerreservoir

Endogen : körpereigene Flora, die Patient bereits mitbringt oder im Krankenhaus während des Aufenthaltes erwirbt

Exogen : Erreger stammt aus der Krankenhausumgebung, einschl. Mitpatienten und Personal

Erreger mit problematischen Resistenzen/ Multiresistenzen:

MRSA/caMRSA

ESBL

VRE



MRSA - **Methicillin –Resistente Staph. aureus**

cMRSA - **Community acquired MRSA**

ESBL - **Extended – Spectrum β - Laktamasen**

VRE - **Vancomycinresistente Enterokokken**

MRSA = Methicillin - resistente Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus

natürlicher Standort : Haut und Schleimhäute von
Mensch und Tier

Prädilektionsstellen : Stirn-Haar-Grenze
Nase / Naseneingang
Achselhöhle
Perinealbereich

20 – 30 % der Bevölkerung ständig, 60 % intermittierend
kolonisiert

MRSA

- weltweit verbreitet
- Unterschied zu den sonst vorkommenden *Staphylococcus aureus* durch höhere Unempfindlichkeit gegenüber Antibiotika

MRSA

Hospital acquired MRSA – haMRSA

- große Bedeutung als Verursacher nosokomialer Infektionen
- seit den 70er Jahren weltweites Problem in medizinischen Einrichtungen

Community acquired MRSA – caMRSA

- ambulant erworbene Infektionen durch MRSA
- seit den 90er Jahren bekanntes Problem

Vorkommen

Deutschland : Ende der 80iger Jahre 1,7 – 3,7 %
Ende der 90iger Jahre 8,0 – **15,0 %**

Tendenz steigend

Japan, USA, Spanien, Italien, Frankreich und England **30 – 60 %**

Niederlande und Skandinavien **unter 10 %**

Ursachen für steigenden Trend:

- unsachgemäßer Umgang mit Antibiotika, unkalkulierte Antibiotikatherapie
- mangelnde Präventions – und Hygienemaßnahmen
- fehlende Weiterversorgung, z. B nach stationärer Behandlung

Am häufigsten Übertragung dort wo häufige Verwendung
von Antibiotika und enger Kontakt von Menschen !

Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen!

Risikofaktoren

- hohes Alter
- geringe Mobilität
- offene Wunden, Dekubitalulzera
- Diabetes mellitus oder andere chronische Erkrankungen
- Ekzeme, nässende Dermatitis
- funktionelle Störungen, Multimorbidität

- Hospitalisierung in den letzten 6 Monaten
langdauernde Antibiotikatherapie
- invasive Maßnahmen; Fremdkörperimplantate
- enger Patienten-Personalkontakt

Übertragung

Übertragung:

direkt oder indirekt von **Patient/Heimbewohner zu Patient/Heimbewohner**

oder

von **Patient/Heimbewohner zu Personal** und **umgekehrt**

über die nicht desinfizierten Hände , über kontaminierte Gegenstände
oder durch Tröpfcheninfektion

Krankheitsbilder

- eitrige postoperative Infektionen der Haut und des Knochens
- Lokalinfektionen an zentralen Venen –und Dialysekathetern
- Peritonitis
- beatmungs-assoziierte Pneumonien
- shunt-assoziierte Meningitiden
- Endokarditis
- Osteomyelitis
- septische Arthritis
- selten Gastroenteritiden

Therapie

Es gibt nur noch einige wenige Antibiotika, die bei
MRSA- Infektionen eingesetzt werden können.

Es wird angenommen, dass pro Jahr in Deutschland
mehr als **5 000 Menschen** an den Folgen einer
nosokomialen MRSA- Infektion **versterben**

Hygienemaßnahmen

- Händehygiene, Händehygiene, Händehygiene.....
- Schutzkleidung
- ggf. Isolierung

Aufnahme - Screening für Patienten

wird in den Kliniken unterschiedlich gehandhabt

Risikopopulationen für die Kolonisation mit MRSA (RKI, 08/2008)

- Patienten mit bekannter MRSA- Anamnese
- Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit hoher MRSA-Prävalenz
- Patienten mit stationärem Aufenthalt(> 3d) in den zurückliegenden 12 Monaten
- Patienten, die direkten Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast haben
- Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRSA – Trägern hatten

Patienten mit zwei oder mehr der nachfolgenden Risikofaktoren:

- chronische Pflegebedürftigkeit
- Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten
- liegende Katheter (Harnblasenkatheter, PEG-Sonde)
- Dialysepflichtigkeit
- Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen
- Brandverletzungen

nur **unmittelbare** Kontaktpersonen zum Infizierten
(Mitpatienten, Personal)

nur bei Auftreten von **2 oder mehr Fällen** im zeitlichen und
räumlichen Zusammenhang wird ein
Mitarbeiterscreening empfohlen (aber nur mit engem
Kontakt)

RKI :

Ein mikrobiologisches Screening umfaßt in der Regel

- Abstriche der Nasenvorhöfe und des Rachens
- Abstriche von vorhandenen Wunden (einschl. ekzematöse Hautareale, Ulcera)

nasale Besiedlung : lokalantibiotische bzw. lokalantiseptische
Sanierung (Mupirocin-, Octenidin –salbe)
3 x täglich über 5 Tage

antiseptische Behandlung von Mundhöhle
und Rachen (Gurgeln, Austupfen)

bei Besiedlung der Haut :

- tägliche antiseptische Ganzkörperwaschung einschl. Haare mit antiseptischen Seifen und Lösungen
- täglicher Wechsel der Bettwäsche, Handtücher, Waschlappen und der persönlichen Wäsche
- Verzicht auf Deoroller und Lippenstift
- Desinfektion persönlicher Pflegeutensilien (Zahnbürste, Rasierer)

Erfolgskontrolle

erfolgreiche Sanierung liegt vor , wenn ab 3. Tag nach Abschluss der Sanierung **3 negative Abstriche** von aufeinanderfolgenden Tagen vorliegen

ggf. weitere Kontrollen nach längeren Zeitabständen

gilt für Patienten und Personal

Medizinisches Personal mit nachgewiesenem MRSA-Trägertum

- Bis zum nachgewiesenen Sanierungserfolg keine Patienten behandeln oder pflegen
- Kontrollabstriche frühestens drei Tage nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen
- Nachkontrollen zehn Tage, einen Monat und drei Monate nach Therapieende

Probleme, die sich aus Vorkommen ergeben:

- längere Krankenhausverweildauer **12d/** Patient
- verlängerte Beatmungsdauer
- Vertrauensverlust gegenüber Krankenhaus
- Zunahme juristischer Verfahren gegen Krankenhausträger

MRSA bedingte Kosten entstehen durch

- längere Liegezeiten beim Fallpauschalensystem
- den kostenintensiven Einsatz spezieller Antibiotika
- die Zusatzkosten der Isolierung (Bettensperrung)
- die Folgen der Isolierung

Die Ausgaben für MRSA – Infektionen/Jahr
in Deutschland werden auf ca.

300 Millionen €

geschätzt.

Zahlreiche Studien belegen inzwischen das die
Umsetzung entsprechender Präventionskonzepte
die Rate der MRSA – Infektionen und damit der
Kosten erheblich senkt.

Allgemeine Grundsätze zur Verhütung der Weiterverbreitung von MRE

Antibiotikaresistenz entsteht **nicht** bei jedem Patienten
neu,
resistente Keime werden übertragen

→ **HYGIENEMASSNAHMEN**

Prävention multiresistenter Keime

- Beschäftigung von **gut ausgebildetem** Hygienepersonal
- **Surveillance** von Krankenhausinfektionen
- Kontrolle der **Antibiotika – Anwendung**

- **konsequente Umsetzung aller Hygienemaßnahmen**
- Isolierung
- **Händedesinfektion** – wichtigste Einzelmaßnahme
- Reinigung, Desinfektion, Sterilisation von Instrumenten, Geräten
- Flächenreinigung und -desinfektion

Sporadisch auftretende Infektionen durch multiresistente Erreger oder eine Besiedelung sind nach Infektionsschutzgesetz **nicht meldepflichtig!**

Ausnahme:
Einführung der **Labormeldepflicht nach § 7 IfSG**
für den Nachweis
von **MRSA** aus Blut und Liquor am **01.07.2009**

§ 6 Absatz 3 IfSG

Meldung des gehäuften Vorkommens nosokomialer Infektionen

§ 23 IfSG

Aufzeichnungspflicht für nosokomiale Infektionen und multi-resistente Erreger u. a zur Einsichtnahme für Gesundheitsämter

§ 36 IfSG

infektionshygienische Überwachung durch die Gesundheitsämter und Erstellung von Hygieneplänen zur innerbetrieblichen Verfahrensweise

Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus –Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen

**Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und
Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut**

Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung-
Gesundheitsschutz 1999 , 42 ; S. 954 - 958

Sachsen

- MRSA – Herdbekämpfungsprogramm – Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von MRSA im Freistaat Sachsen
- Informationsblatt – caMRSA – der ambulant erworbene MRSA
- MRSA im Rettungsdienst/ Krankentransportwesen
- MRSA in der ambulanten Patientenversorgung
- ESBL- ein weiteres bakterielles Resistenzphänomen mit krankenhaushygienischen Konsequenzen
- Merkblatt ESBL in Altenheimen

Es scheint alles geregelt zu sein und
doch.....



Empfehlung des Rates der Europäischen Union zur Sicherheit der Patienten unter Einschluss der Prävention und Eindämmung von therapieassoziierten (nosokomialen) Infektionen vom Dezember 2008

Europa

- Europaweite Prävalenzstudie geplant
- Erhöhung fachkundiger Beratung
- Aus- und Fortbildung ist gefragt
- Zahl der Experten muss erhöht werden

ECDC plant Studie über Bedarf an Hygienepersonal

- Dänemark hat Empfehlungen mit Gesetzescharakter

Niederlande haben nur Consensusempfehlungen

Deutschland hat regionale Überwachung durch
Gesundheitsämter

Ziel:

koordinierte Vorgehensweise in Europa, daher
wichtig **Grenzregionen**

GMK-Beschluss TOP 10.1 vom 30.06.2006 „Methicillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA)“

Die Gesundheitsministerkonferenz 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.

Darüber hinaus regt die GMK an, unter Beteiligung des BMG den Austausch z. B mit den Krankenhausgesellschaften, der Selbstverwaltung und ggf. medizinischen Fachleuten zu suchen, um die bestehenden Problembereiche sowohl beim Einzelpatienten als auch im Hinblick auf Vergütungsgrundlagen von Präventionsmaßnahmen einer einvernehmlichen Lösung zuzuführen.

Deutschland

- Antibiotika-Resistenz-Surveillance für die ambulante und stationäre Krankenversorgung
- Aufbau eines Netzwerkes mikrobiologischer Laboratorien
- Aktion Saubere Hände
- HALT Infektionskonzept für Heime

deutschlandweit ist aufgefallen, dass es

- Informations- und Kenntnisdefizite auf unterschiedlichen Ebenen gibt
- die institutionsübergreifende Kommunikation nicht ausreicht oder fehlt
- die Sicherstellung der ambulanten Weiterbehandlung nicht gewährleistet ist

Stand der Netzworkebildung in Deutschland

- Netzworkebildung in **11 Bundesländern** bereits erfolgt
- Schwerpunkte sind Krankenhäuser, ambulante Praxen, Altenpfl egheime, Rehakliniken, Rettungsdienste, Laboratorien

Gemeinsam gegen MRE

Netzwerkbildung auf regionaler Ebene

Gesundheitsämter haben Beratungs - und Überwachungsaufgaben in ihrem Territorium

- für Krankenhäuser,
- niedergelassenen Arztpraxen,
- Alten- und Pflegeheime,
- Krankentransport- und Rettungsdienste,
- Laboratorien,

daher koordiniert und moderiert der ÖGD die Netzwerkarbeit

Istzustandsermittlung durch Fragebogenaktionen in
verschiedenen Bereichen bzw. Istzustandsermittlung vor Ort

Bildung von Arbeitsgruppen zu Schwerpunktthemen :

- Antibiotikaeinsatz und – verbrauch
- Prävalenzstudien/Surveillance
- Hygienemaßnahmen
- Screening /Sanierung

Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen auf verschiedenen
Ebenen

Erarbeitung von Informationsmaterialien
Einrichtung einer Homepage

Ziele der Netzworkebildung sind :

- vermeidbare Infektionen tatsächlich vermeiden
- unvermeidbare Infektionen beherrschbar halten
- AB-Verbrauch senken und der lokalen Resistenzsituation anpassen
- strenge Indikation bei kalkulierter Therapie
- Surveillance in Rehakliniken und Heimen
- Verbesserung der Händehygiene
- Fortbildungsmaßnahmen
- Qualitätssiegel