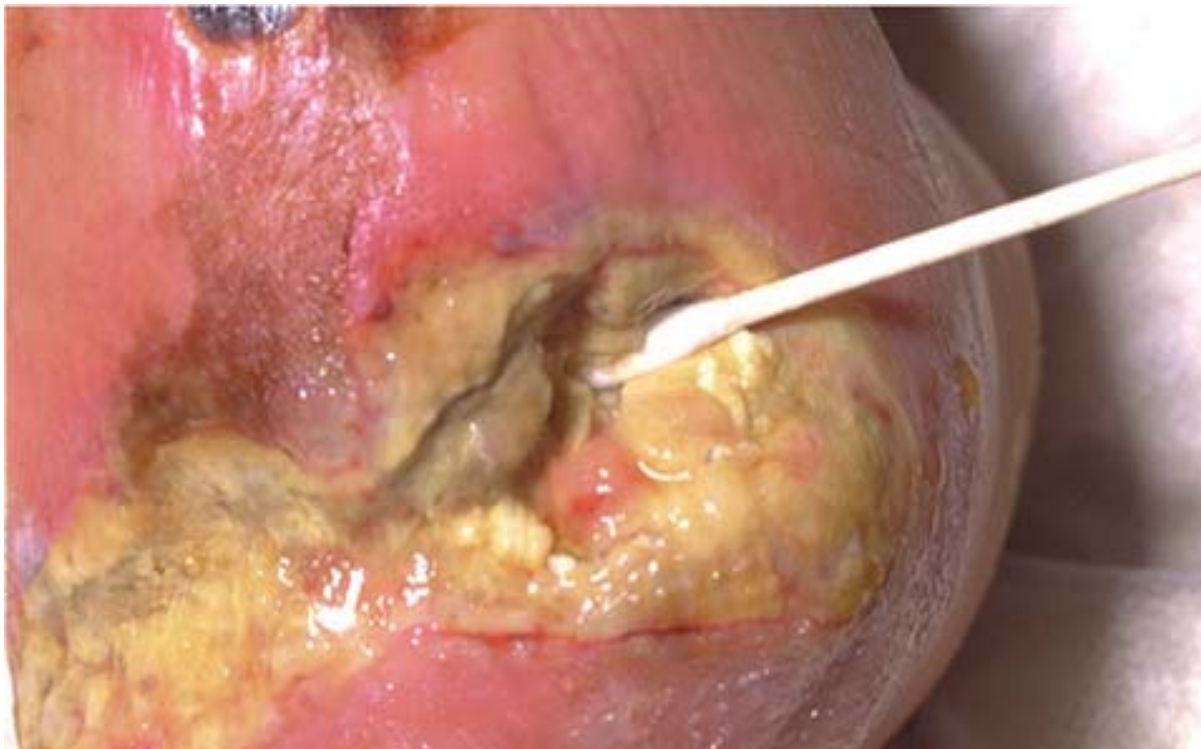




MRSA und nosokomiale Infektionen

Fakten und Ziele

Martin Mielke, RKI





**Infektionen gehören zu den häufigsten
Komplikationen medizinischer
Maßnahmen.**



Belastungen durch nosokomiale Infektionen

- Erhöhte Letalität
- Erhöhte Morbidität (Entzündung: Schmerz und Funktionseinschränkung)
- Verlängerung der Behandlungsbedürftigkeit/
Liegedauer/Arbeitsunfähigkeit
- Erhöhte Therapiekosten
- Erhöhte Aufwendungen für die Pflege,
Infektionskontrolle
- Schlechte Presse / Unzufriedenheit der Patienten



Letalität nosokomialer Infektionen auf deutschen Intensivstationen

- 8,8% der Patienten verstarben mit einer beatmungsassoziierten Pneumonie
- 10,9% der Patienten verstarben mit einer primären Sepsis
- Gastmeier et al. (2005) Letalität auf deutschen Intensivstationen; Anästhes.Intensivmed.Notfallmed. 40:267
- 6,5 Millionen Patiententage auf deutschen Intensivstationen > ca. 3500 Todesfälle mit nosokomialer Pneumonie oder primärer Sepsis



Staphylokokken gehören zu den häufigsten Erregern nosokomialer Infektionen

Ihre Behandlung wird erschwert,
wenn die Infektion durch
antibiotikaresistente Stämme
ausgelöst wird



Letalität der bakteriellen Sepsis

Comparison of mortality associated with
MRSA and MSSA bacteremia: a meta-
analysis.

(1980-2000)

Cosgrove et al. CID 2003

- Höhere Letalität



Wundinfektionen

Adverse Clinical and Economic Outcomes
Attributable to Methicillin Resistance
among Patients with *S. Aureus* Surgical
Site Infections
Engemann et al. CID 2003

- Höhere Letalität (OR 3,4)
- Höhere Kosten



Grundlegende Ziele

Gewährleistung von
Behandlungserfolg und
Patientensicherheit



Die Beherrschung vermeidbarer Risiken gehört zu den (Organisations-)Pflichten der Leiter von med. Einrichtungen (SozGB V)

- Gewährleistung der Sicherheit der Patienten
(hygienische räumliche Verhältnisse, Funktionsfähigkeit der Geräte/Medizinprodukte)
- Festlegung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten
- Sicherstellung der Qualifikation des Personals zu jeder Zeit
- Gewährleistung ärztlicher und pflegerischer Standards
(personell, fachlich, apparativ)
- Patientenaufklärung



Allerdings:

Eine Fokussierung der Präventionsbemühungen auf das jeweilige Krankenhaus bzw. die jeweilige Einrichtung allein greift zu kurz.



Ca. 50% der Patienten mit MRSA-Besiedelung oder 1-2 Patienten/100 Aufnahmen sind bereits bei Aufnahme (Wiederaufnahme!) in das Krankenhaus betroffen





•Ca. 140 Millionen Patiententage (vollst.), ca. 13 Millionen Operationen

L. pneumophila

cMRSA

Acinetobacter spp.
Pseudomonas spp.

MRSA

E. coli; K. pneumoniae

VRE

C. difficile/CDAD

Norovirus

Device-associated sepsis/bacteremia (4%)
N: about 20.000

Device-associated pneumonia (14%)
N: about 60.000

Surgical site infections (41%)

N: about 225.000

Device-associated urinary tract infections (28%)

N: about 155.000



Hochrechnungen auf der Basis von **MRSA-KISS**
(Raten/1000 Patiententage bei 133,2 Millionen
Patiententagen (2006))

- MRSA-Nachweise gesamt: 98.568
- Nosokomiale MRSA Fälle: 34.632
- Nosokomiale MRSA-Infektionen: 16.460
- ca. 600.000 Isoliertage/Jahr

- ca. 1-2 MRSA-Kolonisierte Patienten/100 Aufnahmen



Vordringliches Schutzziel ist die
Verhütung der Weiterverbreitung von
MRSA/MRE von und auf
Risikopatienten sowie die
Vermeidung schwerer Infektionen
(z.B. Sepsis; Blutkulturdaten als
Indikator)

Diesem Ziel dient auch die Verringerung
des Kolonisationsdrucks



Bedeutung von Kolonisation/Infektion

Risk of Methicillin-Resistant *S. aureus* Infection after Previous Infection or Colonization

Huang et Platt, 2003

- 29 % innerhalb von 18 Monaten (ges. 209 Patienten)
- Bakteriämie, Pneumonie, Wundinfektion, Osteomyelitis, Arthritis



Aus Williams et al.: American Journal of Infection Control
March 2009

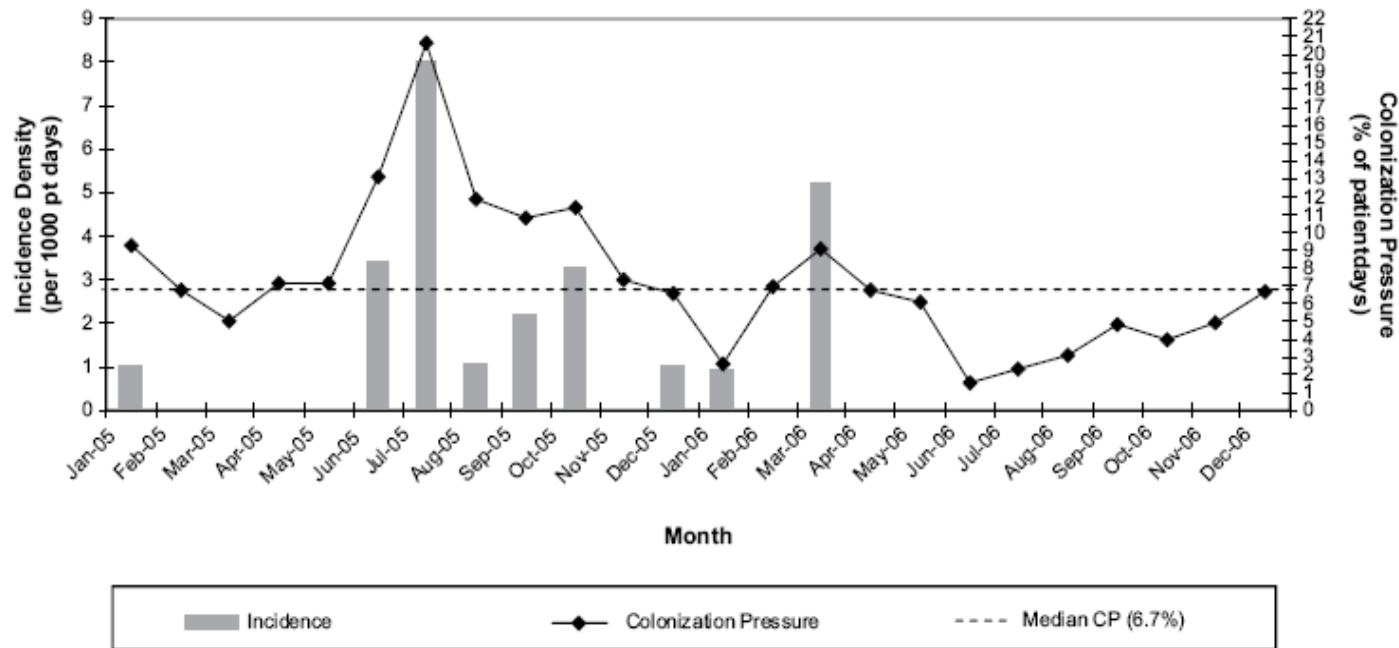


Fig 1. Monthly distribution of nosocomial MRSA incidence and colonization pressure rates.



**Sinkende oder niedrige Infektions- und Resistenzraten
objektivieren das Erreichen des Präventionszieles**

- > Surveillance von nosokomialen Infektionen und Antibiotikaresistenzen**
- > postoperative Wundinfektionen und Zahl/MRSA-Rate in Blutkulturen**
- >> §§ 7, 23 Abs. 1 IfSG; KISS**



Die MRSA-Last ist ungleich verteilt

- von Land zu Land innerhalb Europas
- von Region zu Region innerhalb Deutschlands
- von Einrichtung zu Einrichtung innerhalb einer
Region
- von Station zu Station innerhalb einer
Einrichtung

> Risikofaktoren ?



Euregio-Projekt Twente/**Münsterland**

1,7 Millionen Menschen:

- 39 Krankenhäuser
 - 23 566 Nasenabstriche (November 2006)
 - 5.879 *S. aureus* (23 %)
 - 381 hMRSA (6,1 %)
 - Inzidenz bei Aufnahme: 1,6/100 Patienten (0-7,7/100 Patienten)
 - 1 caMRSA (spa Typ t044, PVL-positiv)
- Köck et al. 2009 JHospInf 71:320



Euregio-Projekt **Twente**/Münsterland 990.000 Menschen:

- Krankenhäuser
 - 1974 Nasenabstriche (Juli-September 2007)
 - 624 *S. aureus* (31,6 %)
 - 9 hMRSA (1,4 %)
 - Inzidenz bei Aufnahme: 0,5/100 Patienten
 - 0 caMRSA
-
- Köck et al. 2009 JHospInf 71:320



Ein erhöhtes Risiko für eine (h, la)MRSA-Kolonisation im Sinne der „Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus-aureus*-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“

besteht bei:

- 1. Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
- 2. Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz
- 3. **Patienten mit einem stationären Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten**
- 4. Patienten, die (beruflich) direkten Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast (Schweine) haben
- 5. Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes **Kontakt zu MRSA-Trägern** hatten (z. B. bei Unterbringung im selben Zimmer)
- 6. 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.



Indikation und Auswahl von Antibiotika erfolgt nicht in allen Einrichtungen mit der gleichen Fachkompetenz

- > Etablierung von **Arzneimittelkommissionen** und **Implementierung von Antibiotikaleitlinien** unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation in den jeweiligen Einrichtungen
- > **Rückkopplung des Antibiotikaverbrauches** an die Anwender
 - > **fachkundige konsiliarische Beratung** in Risikobereichen



haMRSA sind zu 97% resistent gegen Ciprofloxacin

> Diagnostik und Therapie von Harn- und Atemwegsinfektionen

bei alten Menschen in Heimen sowie
in der ambulanten Praxis !

Hilfen bei der Verschreibung von
Antibiotika

auf der Basis regionaler Daten

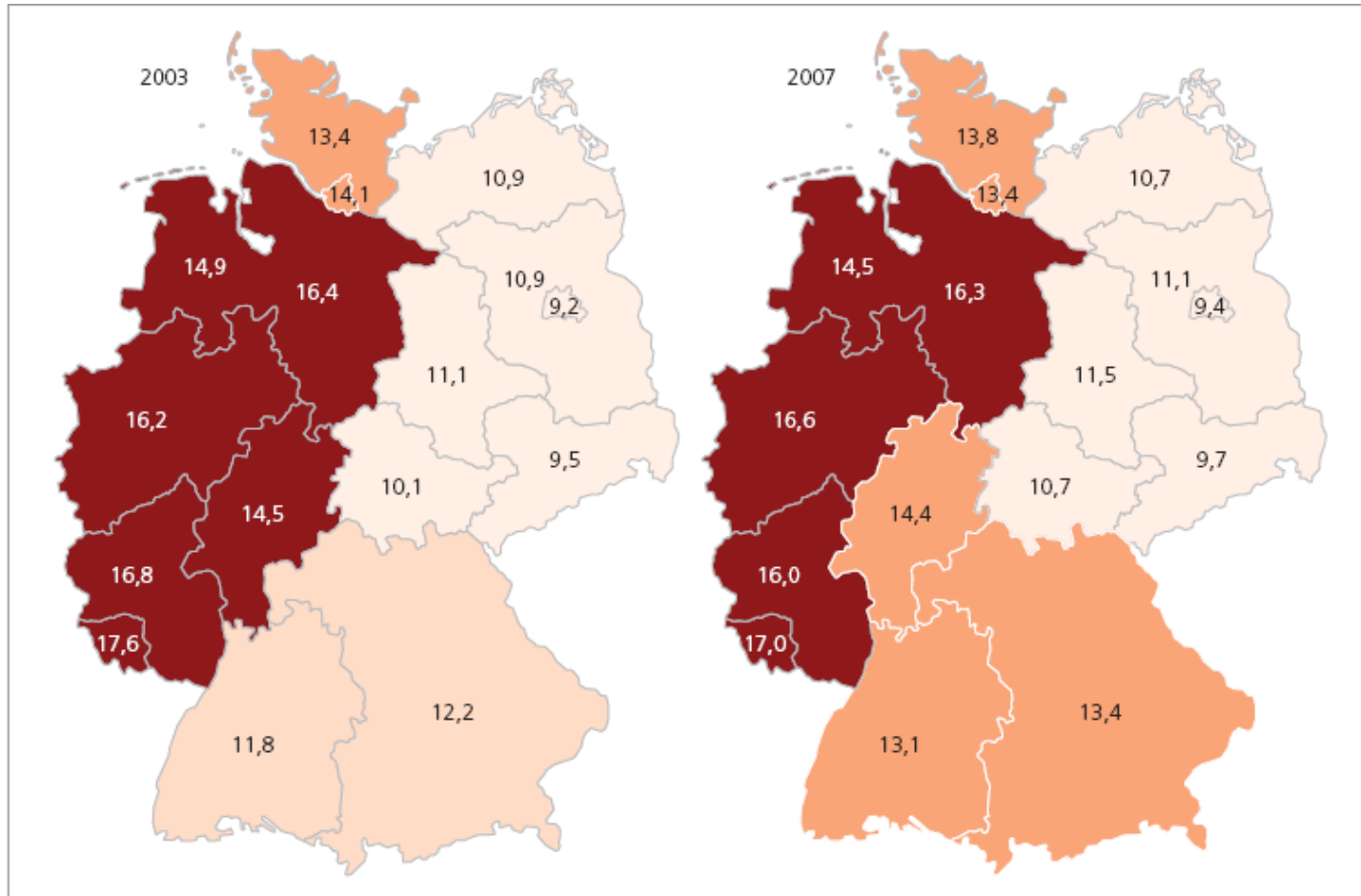


Abb. 2.1.4: Regionale Antibiotikaverordnungsdichte (in DDD pro 1.000 GKV-Versicherte und Tag) (Quelle: WIdO)

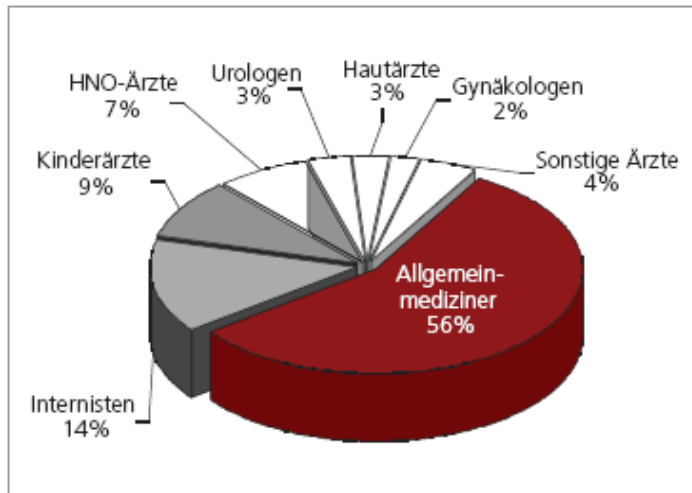


Abb. 2.1.5: Antibiotikaverordnungen (DDD) nach ausgewählten Facharztgruppen (Quelle: WIdO, Daten von 2007)

- Allgemeinmedizin (ca. 42.000)
- Innere (ca. 22.500)
- HNO, Urologie, Haut (ca. 11.000)

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

- Atemwegsinfektionen
- Harnwegsinfektionen



Die Kolonisation mit MRSA bleibt bei Patienten mit intensiver Inanspruchnahme des Gesundheitssystems (chronischer Pflegebedürftigkeit) häufig bis zur Wiederaufnahme in ein Krankenhaus/eine stationäre Einrichtung bestehen.



Eine Sanierung von Haut und Schleimhäuten (Dekolonisation) lässt sich häufig erst im **sanierungsfähigen Intervall**, d.h. nach Beherrschung sanierungshemmender Faktoren und in der Regel außerhalb eines Krankenhauses erreichen (Abrechnungstechnische Hindernisse ?)



Daher:

**Regionale Vernetzung
= Konsequentes und abgestimmtes MRSA/MRE-
Management aller Akteure in einer Versorgungskette
unter Einbeziehung des Patienten**

- Krankenhaus
- Reha-Klinik
- Heim
- ambulante ärztliche Versorgung/Pflege (Wundversorgung, Therapie von Atemweg-/Harnwegsinfektionen)
- Ärztekammer
- Kassenärztliche Vereinigung
- Kostenträger



Epidemiologisches Bulletin

4. Februar 2005 / Nr. 5

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Fachtagung der AG Nosokomiale Infektionen am RKI zur Intensivierung der Umsetzung von Präventionsstrategien bei MRSA

Die Entwicklung der epidemiologischen Situation bei Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) mit einem seit Jahren ungebrochen ansteigenden Trend der Verbreitung gibt Anlass zur Sorge und ist ein infektiologisches Problem höchsten Ranges. Nicht zuletzt hat die Verbreitung des Erregers den immer breiteren Einsatz von solchen Antibiotika zur Folge, die ihrerseits neue Resistenzprobleme schaffen (z. B. Vancomycin-resistente Enterokokken, VRE).

Die medizinisch und ökonomisch dringend notwendige Begrenzung des Problems erfordert von allen Betroffenen ein konsequentes und abgestimmtes Handeln, da der Erfolg von Präventionsbemühungen in Einrichtungen mit gutem MRSA-Management durch weniger umsichtigen Umgang in anderen Zusammenhängen gefährdet bzw. ihr Umfang unnötig erhöht wird. Aus diesem Grund fand auf Einladung der Arbeitsgruppe Nosokomiale Infektionen am RKI am 16. und 17.12.2004 ein Fachgespräch zum Thema MRSA am Nationalen Referenzzentrum für Staphylokokken in Wernigerode statt, zu dem alle auf Landesebene zuständigen Vertreter des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie Vertreter der Landeskrankenhausgesellschaften eingeladen waren. Über Inhalte der Tagung und Schwerpunkte des Vorgehens zur Intensivierung der Umsetzung von Präventionsstrategien wird nachfolgend berichtet.

Diese Woche

5/2005

MRSA:

Bericht über eine Tagung der AG Nosokomiale Infektionen am RKI zu Präventionsstrategien

Gesundheit der Kinder und Jugendlichen:

Zu den bisher von KiGGS an den Studienorten genutzten Untersuchungsräumen

Veranstaltungshinweise**Meldepflichtige Infektionskrankheiten:**

► Monatsstatistik anonymer Meldungen des Nachweises aus gewählter Infektionen November 2004



Zusammenfassung:

Die Problematik ist nur durch konsequente **Etablierung eines MRSA-Managements** mit den Teilaspekten Screening, Hygienemaßnahmen, Sanierung und kontrolliertem Antibiotikaeinsatz in allen Einrichtungen des Gesundheitswesens zu bewältigen.

Dies zu begleiten, konsequent zu fördern und zu fordern ist eine wichtige Funktion des öffentlichen Gesundheitsdienstes

im Rahmen der
Umsetzung von §§ 23 und 36 IfSG.



Qualitätssicherung KBV

- Fachliche Qualifikation von Arzt/Ärztin und Mitarbeitern (Zeugnisse, Dokumentationen, Fortbildung)
- apparativ-technische, räumliche, organisatorische und hygienische Anforderungen (Erklärungen, Baupläne, Hgienepläne, Begehung)
- Qualitätszirkel, Feedbackberichte, Peer-Review-Verfahren
- Dialyse, Arthroskopie, Koloskopie, ambulantes Operieren, interventionelle Radiologie, invasive Kardiologie, Rehabilitation
- Überleitungsmanagement ambulant/stationär
- DMP: Asthma/COPD; Diabetes mellitus/Diabet. Fuß



GMK-Beschluss 10.1 (MRSA)

79. Konferenz

- Strategie der AG Infektionsschutz der AOLG
- Etablierung regionaler, in der Summe flächendeckender Netzwerke der beteiligten Akteure, koordiniert durch den ÖGD
- Austausch zwischen den Krankenhausgesellschaften, der Selbstverwaltung und ggf. medizinischen Fachleuten zu Vergütungsgrundlagen und Abrechnungshemmnissen



Bundesministerium
für Gesundheit

Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



DART

Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie



Ziel	Aktionen	Meilensteine
4	Überprüfung der Erstattungsfähigkeit von Diagnostik und möglicher Anwendungshindernisse sowie Identifizierung von Defiziten und Problemen bei der Qualitätssicherung in der Diagnostik	ab 2009
	Überprüfung der Bedeutung und Erstellung einer Empfehlung zur Anwendung von (Schnelltest-) Diagnostik in der Praxis und Klinik	2009+2010
5	Erarbeitung von Vorschlägen zur Stärkung der Themen Antibiotika-Resistenz sowie Patientinnen- und Patienten-Kommunikation in der Aus-, Weiter- und Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten, Apothekerinnen und Apotheker, Pflegepersonal	bis Mitte 2009
	Überprüfung der Möglichkeiten, die Thematik der Antibiotika-Resistenz in den naturwissenschaftlichen Studiengängen, insbesondere im Biologie-Studium, stärker zu verankern	bis Ende 2009
	Etablierung eines zertifizierten Fortbildungsprogramms zur/z um NIP/ABS-Bbeauftragte/Beauftragten (NIP=nosokomiale Infektionsprävention, ABS=Antibiotic Stewardship)	ab 2009
6.1	Modellprojekte zur Einrichtung von regionalen Netzwerken zur Verhütung und Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen in ausgewählten Bezirken	bis Ende 2009
	Evaluierung der regionalen Netzwerke und Anpassung der Interventionsmaßnahmen nach Evaluierung durch Länder/ ÖGD	ab 2012
	Durchführung von Workshops für Netzwerkmoderatoren im ÖGD	2009
6.2	Einrichtung einer interministeriellen Arbeitsgruppe Antibiotika-Resistenz zur übergreifenden Koordination, Planung, Evaluierung, Anpassung und Erweiterung der nationalen Antibiotika-Resistenz-Politik	bis Mitte 2008
6.3	Einrichtung einer Arbeitseinheit am RKI zur Bewertung und Beratung im Bereich Antibiotika-Resistenz, z. B. „Zentrum zur Verhütung und Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen“	bis Ende 2008
7	Stärkung der deutschen Teilnahme in internationalen Projekten und Netzwerken, z.B. ESAC und EARSS	bis Ende 2010
8	Untersuchung des Verordnungserhaltens von Antibiotika bei Ärztinnen und Ärzten in Deutschland (förderung bereits angelaufen)	bis Ende 2008
	Befragung von Patientinnen und Patienten zur sachgerechten Antibiotika-Einnahme und zu Erwartungen an Ärztinnen und Ärzte hinsichtlich der Antibiotika-Verordnung	bis Ende 2009
	Evaluierung der nationalen Strategie zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen	fortlaufend
	Anpassung der Strategie zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen	fortlaufend
9	Prüfung des Bedarfs und der Machbarkeit einer internetbasierten Plattform Antibiotika-Resistenz	bis Ende 2009
	Entwicklung eines Merkblatts zur sicheren Anwendung von Antibiotika und Erweiterung der Informationen zu häufigen Krankheiten in der kalten Jahreszeit, bei denen Antibiotika eingesetzt werden im Rahmen der Gesundheitsinformation für Bürgerinnen und Bürger	bis Ende 2008
	Empfehlung der Nutzung der Gesundheitsinformationen des IQWiG für Bürgerinnen und Bürger durch Krankenkassen zur Aufklärung und Information von Versicherten	ab 2009
	Zurverfügungstellung von spezifischen Informationsangeboten für Vertragsärztinnen und -ärzte beispielsweise im Rahmen von Qualitätszirkelarbeit	ab 2009
	Zielgruppenorientierte Auswahl, Aufbereitung und Weiterleitung von Informationen im Bereich Antibiotika-Resistenz	ab 2009
	Überprüfung der Möglichkeit und Notwendigkeit weiterer Aufklärung und Information für Bürgerinnen und Bürger	ab 2009
10	Ermittlung von Defiziten und Problemen innerhalb der Forschung im Bereich Antibiotika-Resistenz in Deutschland	bis Ende 2009

Abb. 4: Übersicht der geplanten Aktionen im Bereich Humanmedizin



Förderung von 4 weiteren Modellprojekten durch das BMG

- Frankfurt, Homburg/Saar, Dillenburg
 - > VRE, ESBL-Bildner, C. difficile (Software zum Hygienemanagement)
 - > Rettungsdienst
- Münster, Osnabrück
 - > VRE, ESBL-Bildner, C. difficile
 - > Reha-Kliniken, überregionale Klinikkonzerne
- Berlin, Cottbus, Würzen
 - > Antibiotikaverbrauch im niedergelassenen Bereich , caMRSA
- Heidelberg, Freiburg
 - > Systemvergleich (Peer Review) von beteiligten Universitätskliniken (Herzchirurgie, Hämato-Onkologie)



Regionale Netzwerke Gemeinsam gegen MRSA (MRE)

Erfahrungsaustausch am 16. und 17. Oktober 2008

AG Nosokomiale Infektionen am RKI
Prof. Dr. M. Mielke, RKI

Veranstaltungshinweise

Gemeinsam gegen MRSA

Einladung zum Erfahrungsaustausch der Moderatoren der regionalen Netzwerke gemäß GMK Beschluss 10.1 der 79. Konferenz (2006) zu MRSA am Robert Koch-Institut

Bezug nehmend auf die Aktivität zur Bildung regionaler Netzwerke zur Intensivierung der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen hinsichtlich der Vermeidung der Weiterverbreitung von MRSA (s. Epräf. Bull. 1/2005 und Epiöl. Bull. 33/2007) und die Kenntnis über die zwischenzeitlich erfolgte Etablierung zahlreicher Netzwerke wird zu einem diesbezüglichen Erfahrungsaustausch am Robert Koch-Institut eingeladen. Angesprochen sind insbesondere die Moderatoren der Netzwerke, aber auch die QM-Manager/beratenden Krankenhaushygieniker ländereübergreifender Krankenhaus- oder Pflegeheimträger.

Termin: 16./17.10.2008

Ort: Robert Koch-Institut/Wemigerode

Anmeldung: SekretariatIG14@rki.de

Schlüsselwort: Treffen Regionale Netzwerke

Veranstalter: RKI (AG Nosokomiale Infektionen: PG 13 und 14, Abteilung 1 in Zusammenarbeit mit PG 32, Abteilung 3)

Vorläufiges Programm

Begrüßung und Einführung: Prof. Dr. M. Mielke/Prof. Dr. W. Witts, RKI

Einladene Redner:

Prof. Dr. H. von Baum, Dr. O. Bock-Hensky, S. Engelhart, PD Dr. A. Friedrich, Prof. Dr. P. Gastmeier, Dr. I. Daniels-Haardt, Prof. Dr. P. Hartmann, A. Kintup, Dr. A. Kreuz-Wainnald, PD Dr. E. Meyer, Dr. R. Nierhoff, K. Patars, Prof. Dr. U. Vogel, Dr. H.-P. Weil, Prof. Dr. C. Wandt, Dr. N. Wischniowski

Beginn der Veranstaltung: 16.10.2008, 14.00 Uhr

Bericht der „Netzwerke“ / Freie Vorträge/Diskussion

17.10.2008, 09.00 Uhr

Ende der Veranstaltung: 17.10.2008, 14.00 Uhr

European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) 2008

Termin: 19.–21.11.2008

Veranstalter: ECDC, EPIET, EPIET Alumni Network

Ort: Berlin, Congress Center

Themen: Tuberkulose, Ausbrüche, Surveillance, Influenza, Zoonosen, Impfungen und impfpräventable Krankheiten, Antibiotikaresistenzen, HIV und andere STD's usw.

Kontakt: Cacoforma s.a., rue L. Frédéricq, 4020 Liège,

Tel.: +32 4 344 15 62,

E-Mail: escaide@cacoforma.be, escaide.conference@ecdc.europa.eu

(für das Programm)

Ausführliche Informationen unter www.escaide.eu

Publikationshinweis

Auf der Internetseite des Robert Koch-Instituts sind zu dem Beitrag „Impfstatus sowie Einstellung und Verhalten von Hebammen zu Impfungen – Ergebnisse einer Querschnittstudie“ Epidemiologisches Bulletin 21/2008 „Anmerkungen zur Querschnittstudie“ veröffentlicht worden, siehe unter www.rki.de > Infektionsschutz > Impfen > Bedeutung.



Ziele hier

- Sicherstellung sachgerechter mikrobiologischer Diagnostik (einschl. Risikofaktor MRSA)
- Schaffung von „Help desks“, Beratungskapazität (Versorgung chronischer Wunden, sachkundige Sanierung bei MRSA-Kolonisation, ggf. Einbindung in DMP?)
- Teilnahme an ARS als Qualitätsindikator für Labor und einsendende Einrichtung, Rückkopplung der erhobenen Daten an die Netzwerkteilnehmer/Q-Zirkel zur Antibiotikatherapie
- > Senkung der Zahl MRSA-positiver Blutkulturen/ der MRSA-Inzidenz bei Aufnahme in der Region



Vielen Dank für Ihr Interesse

