MRSA-Last in einer Universitätsklinik

Maßnahmen zur Senkung und Kontrolle

Ella Ott

Medizinische Hochschule Hannover

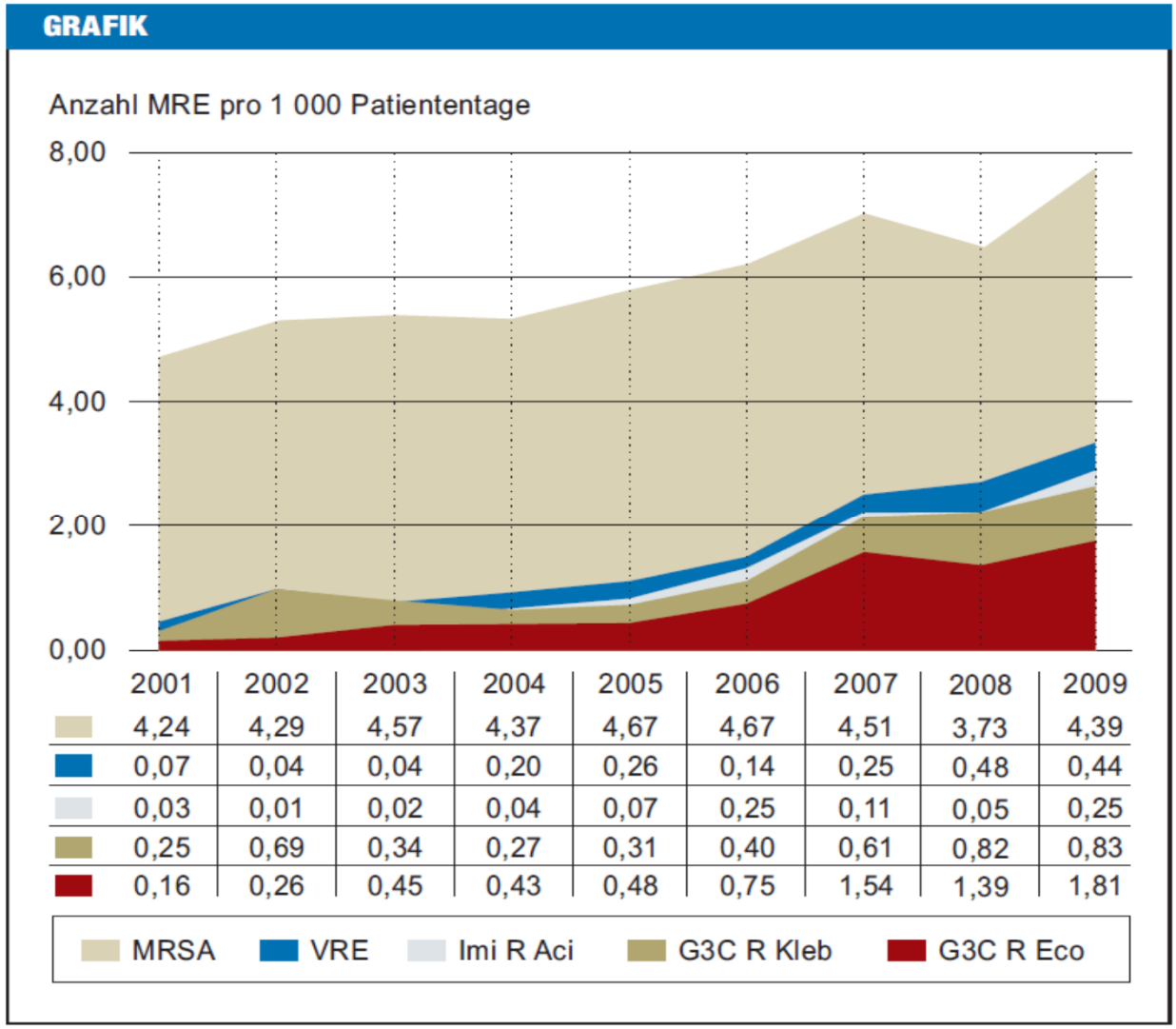
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

MRSA - Bedeutung

- Zunahme der Morbidität
  - Erhöhtes Risiko für nosokomiale Infektionen
  - Zusätzliche Liegedauer im Mittel: 7 Tage
- Zunahme der Mortalität
- Behandlung mit Reserveantibiotika
  (Therapieversagen, Nebenwirkungen, Kosten)
- Zusätzliche Kosten

Ott et al. *J Hosp Infect. 2010 Dec;76(4):300-3*.
Cosgrove et al. *Clin Infect Dis* 2003; 36:53-9
Kola et al., *Scand J Infect Dis* 2007;39:463-5
Davis et al. *Clin Infect Dis* 2004;39:776-82.

MRE in Deutschland 2001-2009



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
MRSA	4,24	4,29	4,57	4,37	4,67	4,67	4,51	3,73	4,39
VRE	0,07	0,04	0,04	0,20	0,26	0,14	0,25	0,48	0,44
Imi R Aci	0,03	0,01	0,02	0,04	0,07	0,25	0,11	0,05	0,25
G3C R Kleb	0,25	0,69	0,34	0,27	0,31	0,40	0,61	0,82	0,83
G3C R Eco	0,16	0,26	0,45	0,43	0,48	0,75	1,54	1,39	1,81

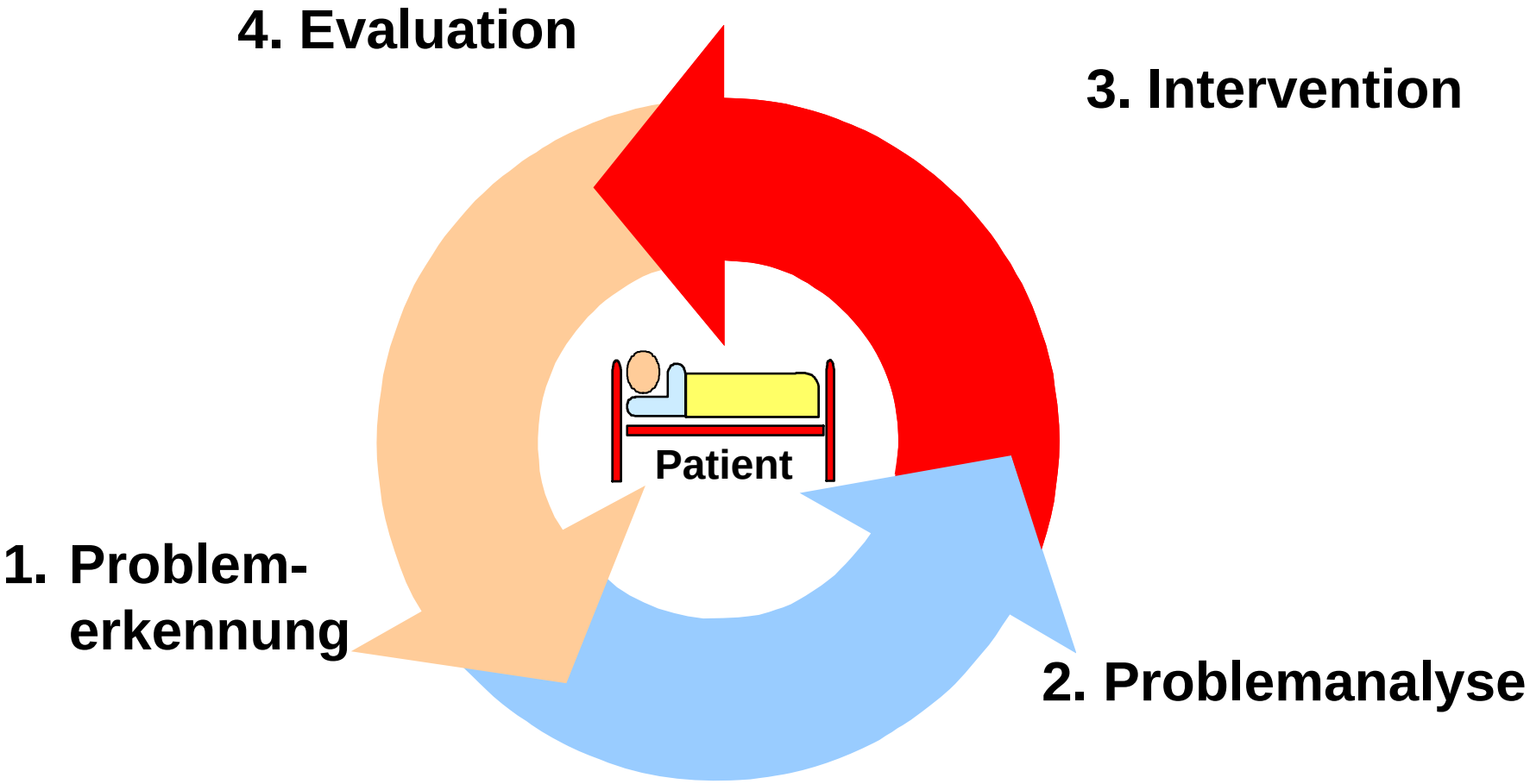
SARI

Surveillance der Antibiotika-Anwendung und der bakteriellen Resistenzen auf Intensivstationen

Pojektleitung: PD Elisabeth Meyer
Hygiene und Umweltmedizin
Charité

Mattner et al. *Deutsches Ärzteblatt*, 2012/1

Qualitätsmanagement



Beispiel:
Medizinische Hochschule Hannover

- 1500-Betten
- mit 129 ITS Betten
- Schwerpunkt: Transplantationsmedizin
- ca. 58.000 Patienten mit
- ca. 500.000 Patiententagen pro Jahr

Problemerkennung:

MRSA Surveillance in der MHH (seit 2001)

– Surveillance aller MRSA Fälle (§23 IfSG)

Problemerkennung:

Vergleich **mit Referenzdaten** von MRSA-KISS 2004

Rate	MW (MRSA-KISS)	Q3 (MRSA-KISS)	MHH
Anzahl Krankenhäuser	**75**	**75**	
Gesamt Inzidenzdichte (MRSA-Fälle pro 1000 Patiententage)	**0,63**	**0,88**	**1,47**
Inzidenzdichte d. nosokomialen MRSA-Fälle (Nosokomiale MRSA-Fälle pro 1000 Patiententage)	**0,25**	**0,32**	**0,52**
Mitgebrachte MRSA-Fälle bei Aufnahme (# mitgebrachter MRSA-Fälle pro 100 Patienten)	**0,33**	**0,43**	**0,86**
Mittlere tägliche MRSA Last (MRSA-Patiententage pro 100 Patiententage)	**1,17**	**1,51**	**3,73**

Problemanalyse:

Spitze des Eisbergs - Reservoir von MRSA

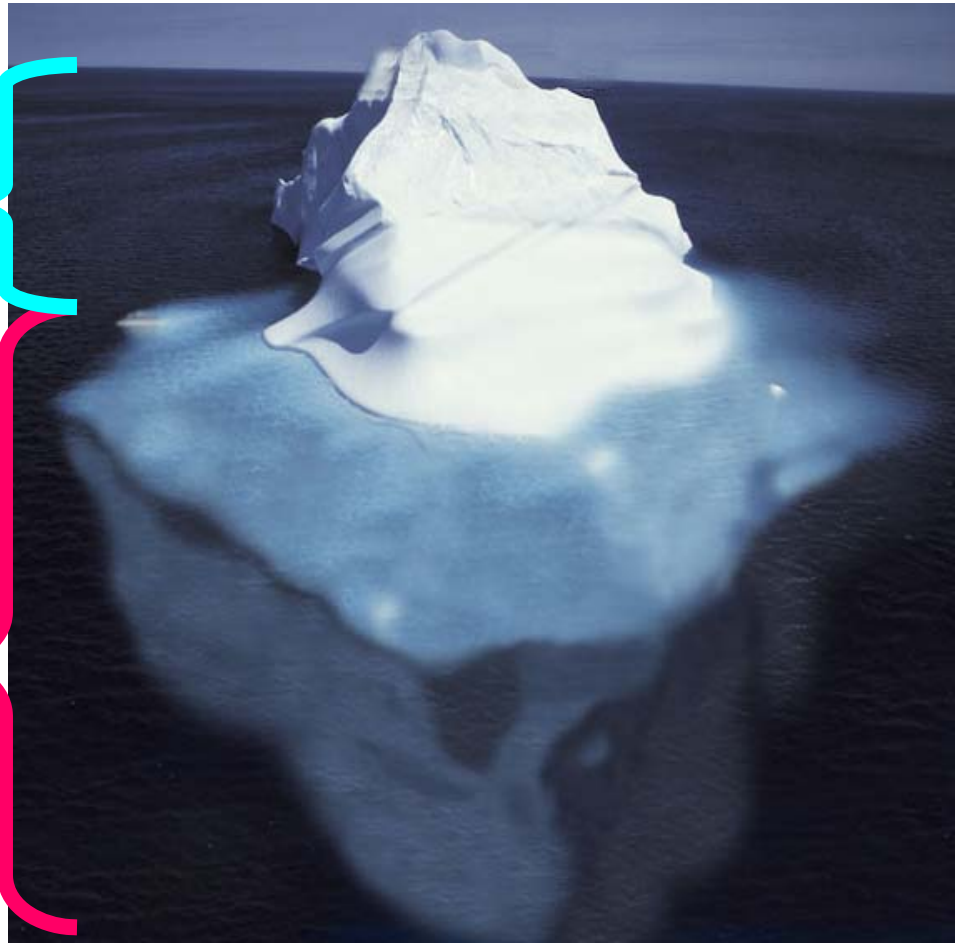
M R S A

Infektion

M R S A

Kolonisation

? %



Klinisch auffällige Infektionen

Klinisch inapparente kolonisierte Patienten

Problemanalyse: Punkt-Prävalenzuntersuchung 2004

- 509 Patienten wurden untersucht
- 145 (28%) hatten *S. aureus*
  - 27 (19% v. *S. aureus*) waren MRSA,
  - d.h. **5,3%** aller Patienten hatten einen MRSA 95%-Konfidenzintervall [3,49 ; 7,70]

- **Risikobereiche**: Chirurgie, ITS, Neurologie

Chaberny et al. Infection 2008

Problemanalyse:
Wiederaufnahmen von MRSA-Patienten

The burden of MRSA in four German university hospitals

Table 2. Number of MRSA cases[a], patients and their readmissions and MRSA/MSSA ratio of the respective hospitals

Hospital	A	B	C	D	Total
No. of cases[a]	220	215	291	183	909
No. of patients	172	186	228	152	738
Readmissions	48	29	63	31	171
MRSA percentage of all *S.aureus* isolates	12%	17%	23%	17%	

[a]Definition of cases: every single stay of a MRSA patient in the respective hospitals.

14%-22%

Chaberny et al. *Int J Hyg Environ Health* 2005;208:447-53

Kosten einer Methicillin-Resistenz bei *S.aureus*-Pneumonien

Kostenanalyse: Krankenhauskosten gesamt

	MRSA (n=41)	MSSA (n=41)	p
Kosten pro Patient (€)	60.684*	38.731*	0,011

***Median**

Zuschreibbare Kosten für die Methicillin-Resistenz

im <u>Median</u>: 17.282 € (p < 0,001)

Ott et al., J Hosp Infect (2010) 76;4:300-3

Kosten einer Methicillin-Resistenz bei *S.aureus*-Pneumonien

Kostenanalyse: Krankenauskosten gesamt

	MRSA (n=41)	MSSA (n=41)	p
Kosten pro Patient (€)	60.684*	38.731*	0,011
Kostenerstattung pro Patient (€)	47.480*	32.369*	0,089
Verlust pro Patient (€)	**11.704***	**2.662***	**0,002**

***Median**

Zuschreibbarer Verlust für die Methicillin-Resistenz

im <u>Median</u>: <u>4.418 €</u> (p = 0,002)

Ott et al., J Hosp Infect (2010) 76;4:300-3

Kosten einer Methicillin-Resistenz bei *S.aureus*-Pneumonien

Lineare Regressionsanalyse zur Bestimmung des multiplikativen Effektes der Parameter auf KH-Kosten

Parameter	OR (CI95%)	p
MRSA-Pneumonie	**1,48** (1,09-2,01)	0,014
Pneumonie auf ITS	2,62 (1,68-4,1)	< 0,001
Beatmung > 500 h	2,58 (1,85-3,61)	< 0,001
Milde Lebererkrankungen	1,46 (1,06-2,02)	0,021
Hemi-/Paraplegie	0,57 (0,39-0,84)	0,005
Alter > 60 Jahre	0,67 (0,49-0,92)	0,013

Ott et al., J Hosp Infect (2010) 76;4:300-3

Intervention: MRSA-Aufnahmescreening

- Surveillance aller MRSA-Fälle

- Screening
  - **Nase und Rachen!**
    - Ggf. Wunde, Perineum oder Leiste (erhöht die Sensitivität)
  - Screening der Kontaktpatienten
  - Konventionelle mikrobiologische Testung mit selektiven chromogenen Medien; *Kein Schnellverfahren wie PCR*

Anaesthesist 2006 · 55:778–783
DOI 10.1007/s00101-006-1016-5
Online publiziert: 29. März 2006
© Springer Medizin Verlag 2006

Redaktion
R. Kuhlen, Aachen
M. Quintel, Göttingen
K.E. Unertl, Tübingen

A. Kola[1] · I. F. Chaberny[1] · F. Mattner[1] · U. Reischl[2] · R.-P. Vonberg[1] · K. Weist[3] · C. Wendt[4] · W. Witte[5] · S. Ziesing[1] · S. Suerbaum[1] · P. Gastmeier[1]
[1] Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, Medizinische Hochschule Hannover
[2] Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Universität Regensburg
[3] Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité-Universitätsmedizin Berlin
[4] Institut für Hygiene, Universitätsklinikum Heidelberg
[5] Robert Koch-Institut, Bereich Wernigerode

Prävention von Methicillin-resistentem S. aureus durch Screeninguntersuchungen

Ausgehend von:

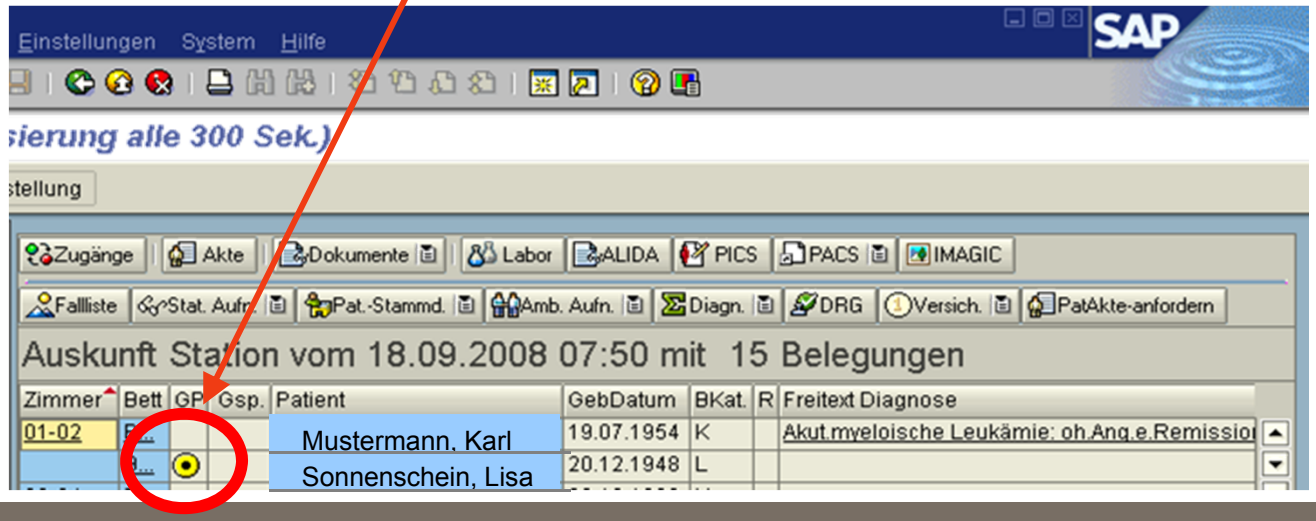
- 10.000€/MRSA-Infektion
- Inzidenz nosokomialer MRSA-Infektionen ≥0,3/100 Patienten
- Kosten für MRSA-Screening unter 16 Euro

Screeninguntersuchung kosteneffektiv!

Intervention:
Kennzeichnung der MRSA-pos. Patienten

– Wiederaufnahme-Erkennung: Alert- /Warnsystem für bekannte wiederaufgenommene Patienten (2004)

„gelber Punkt“ in der MHH



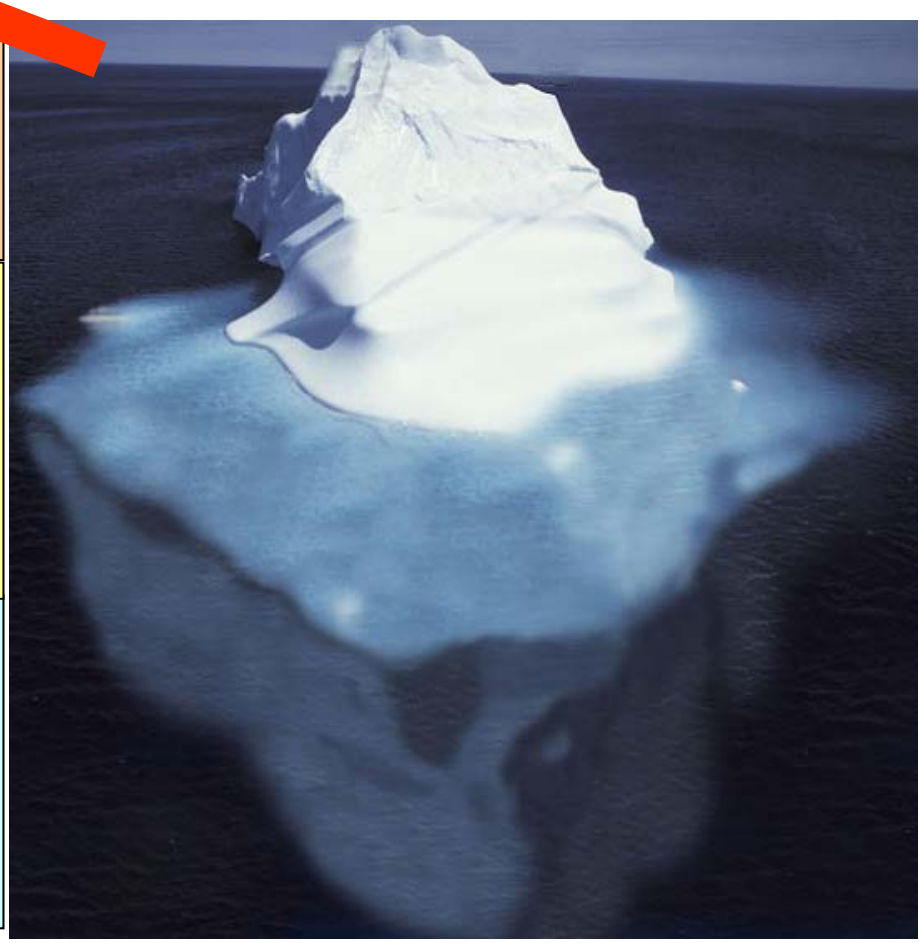
Medizinische Hochschule Hannover

Identifikation der MRSA Patienten

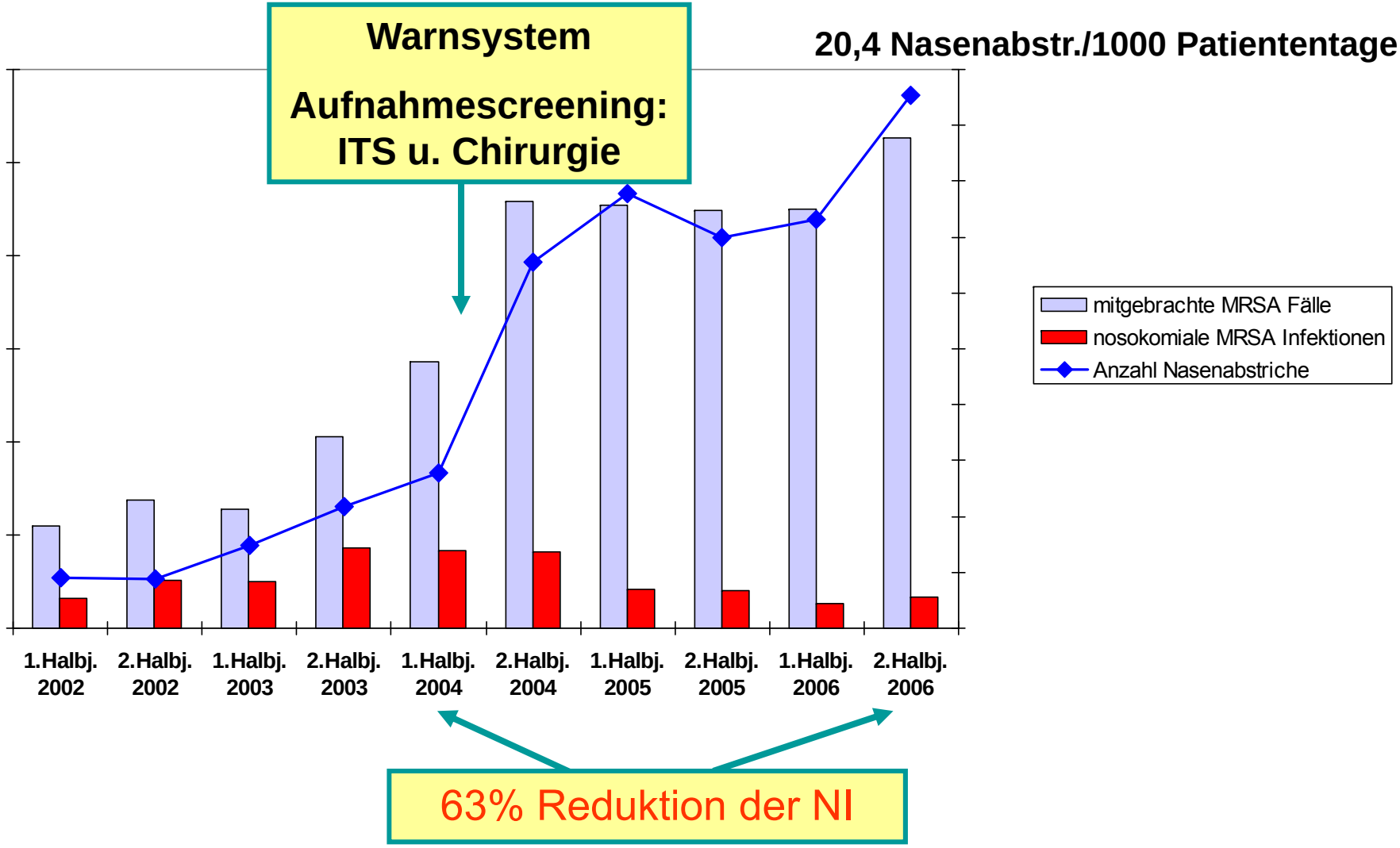
Klinische Proben	23%
Alert-/Warn-system	41%
Aufnahme-screening	36%

Ca. 80%

I/2005



MRSA Entwicklung für die gesamte MHH



Chaberny et al. *J Antimicrob Chemother* 2008;62:1422-9.

MRSA-Prävention

- Surveillance aller MRSA-Fälle
- Screening
- Konsequente Hygiene bei MRSA
  - Einzelzimmer/Kohortenisolierung
  - Handschuhe
  - Kittel
  - **Mund-Nasen-Schutz**

    } bei Patientenkontakt
  - Pflegemittel, Instrumente …
    patientenbezogen verwenden /verwerfen
  - **Händedesinfektion!!!**

MRSA-Prävention

- Surveillance aller MRSA-Fälle
- Screening
- Konsequente Hygiene bei MRSA
- Dekolonisation

Lokalisation	Wirkstoff
Nase	**Octenidin-Nasensalbe** (Octenisan®) 2x/tgl. 5 Tage **Mupirocin-Nasensalbe** (Turixin®) 3x/tgl. 5 Tage
Mund-Rachenraum	**Octenidin** **Chlorhexidin**
Körper	**antiseptische Waschungen** (z.B Octenisan® Waschlotion) **Shampoo**

MRSA-Prävention

- Surveillance aller MRSA-Fälle
- Screening
- Konsequente Basishygiene
- Dekolonisation
- Restriktive Antibiotikatherapie

ABS Initiative | ABS Fortbildung | ABS Netzwerk | Infothek

|A|B|S|
antibiotic stewardship

startseite | suche | kontakt | login

|A|B|S| antibiotic stewardship

Seit der Kopenhagen-Konferenz 1998 über »The Microbial Threat« und den Brüsseler EU-Ratsbeschlüssen zum Thema »Prudent Use of Antimicrobial Agents in Human Medicine« im Jahr 2001 ist angesichts der weiter zunehmenden Antibiotikaresistenz eine rationale Antiinfektivaverordnung (Antibiotic Stewardship

unterstützt durch

dgi DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INFEKTIOLOGIE e.V.

NLGA Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Startseite | Inhaltsverzeichnis | Kontakt | | Niedersachsen Portal

Aktuelles & Service | Wir über uns | ZGI | Infektionen & Hygiene | Umwelt & Gesundheit | Gesundheitsberichte &

Aktuelles & Service

- Öffnungszeiten

Basiskurs Antibiotikatherapie im stationären Bereich hat erstmals stattgefunden

MRSA-Prävention

- Surveillance aller MRSA-Fälle
- Screening
- Konsequente Basishygiene
- Dekolonisation
- Restriktive Antibiotikatherapie
- Etablierung regionaler Netzwerke

Weitere Maßnahmen zur Prävention von MRSA

- MRSA Netzwerkbildungen (z.B. mit ambulantem Bereich, Reha, Altenheime etc.)

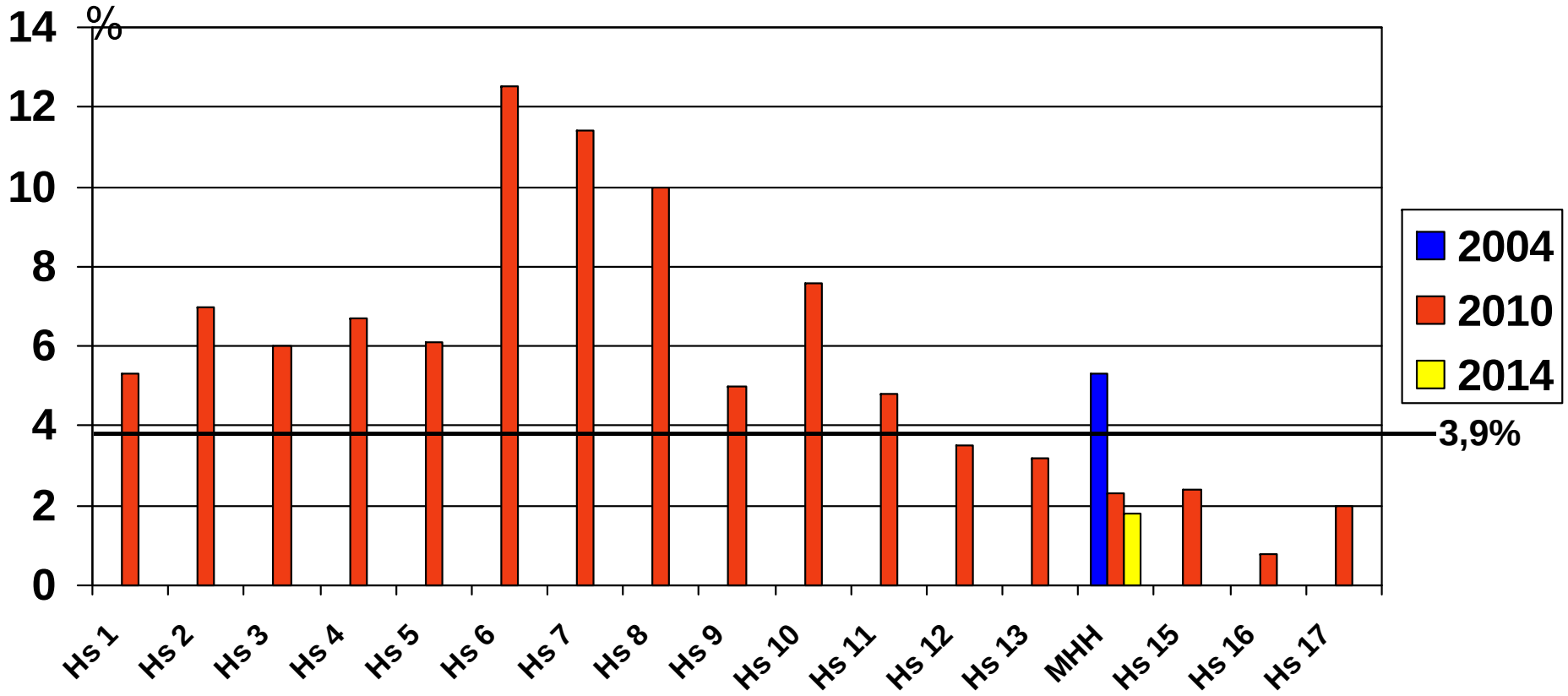
- Sektoren übergreifend
- MRSA ist nicht das Problem des Einzelnen
- MRSA ist eine gesamtökonomische Herausforderung

Woltering, Hoffmann, Daniels-Haardt, Gastmeier, Chaberny.
Dtsch Med Wochenschr 2008;133:999-1003

Weitere Maßnahmen zur Prävention von MRSA

Kumulative MRSA-Prävalenz der 17 KH

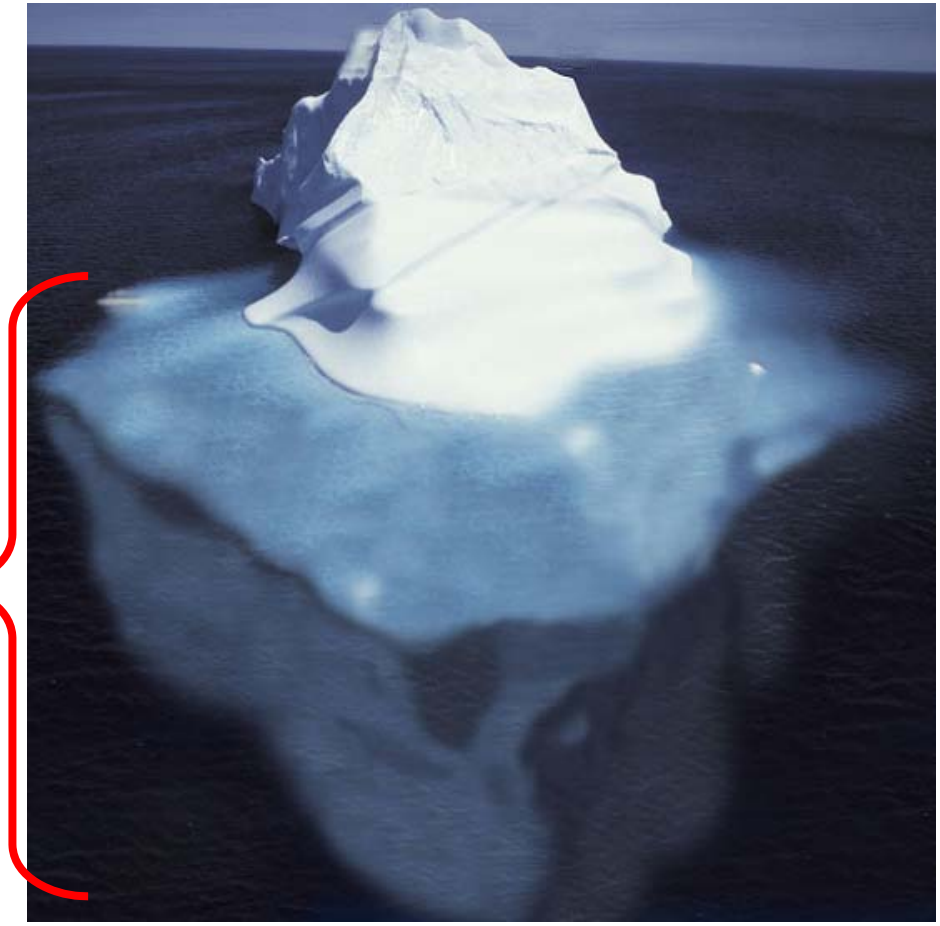
= **3,9%** (118 MRSApos von 3013 gescreenten Patienten)



Weitere Maßnahmen zur Prävention von MRSA

Ergebnisse - Prävalenzuntersuchung

MRSA-Status	Anzahl (%) n=118
Bekannt	17 (14%)
Unbekannt	92 (78%)
Keine Angabe	9 (8%)



Zusammenfassung

- Surveillance: Problem erfassen und analysieren
  - ⇒ z.B. MRSA-KISS
- Screening
  - ⇒ „Gefahr erkannt – Gefahr gebannt“
- Warnsystem
  - ⇒ Wiederaufnahmen, Verlegungen
- Gute Compliance bei der Umsetzung der Präventionsmaßnahmen
- Rationale Antibiotikatherapie
  - ⇒ z.B. „Antibiotika-Führerschein“, Antibiotic stewardship