



HSK
Dr. Horst Schmidt Klinik

Multiresistente Keime in der Praxis – Was tun? Fortbildung LÄKH, Bad Nauheim, 01. Sept. 2010

**MRSA - the day after:
Entwicklung eines Integriertes MRSA Managements**

Priv.-Doz. Dr. med. Bernhard Jahn-Mühl
Hygiene und Umweltmedizin
HSK, Dr. Horst Schmidt Klinik, Wiesbaden

Grundrechen MRSA

Besiedelung
+ langes Überleben in der Umgebung
+ ausgeprägte Resistenz
+ eingeschränkte Therapieoptionen
+ häufiger Infektionserreger von
Krankenhausinfektionen

MRSA

HSK Dr. Horst Schmidt Klinik PD Dr. med. B. Jahn-Mühl, Hygiene und Umweltmedizin, HSK Wiesbaden 01.09.10, 2

MRSA-Prävalenz

- ? in der Bevölkerung
- 2.4 – 3.0% in Alten- und Pflegeheimen
- 15.8 – 18.2% Literaturangaben, Hochrisiko-Stationen
- 2.0 – 7.0% HSK (Screening-Projekte)

Witte, Hyg Med, 2000

HSK Dr. Horst Schmidt Klinik PD Dr. med. B. Jahn-Mühl, Hygiene und Umweltmedizin, HSK Wiesbaden 01.09.10, 3

Grundrechen MRSA

Besiedelung
+ langes Überleben in der Umgebung
+ ausgeprägte Resistenz
+ eingeschränkte Therapieoptionen
+ häufiger Infektionserreger von
Krankenhausinfektionen

MRSA

HSK Dr. Horst Schmidt Klinik PD Dr. med. B. Jahn-Mühl, Hygiene und Umweltmedizin, HSK Wiesbaden 01.09.10, 4

MRSA – Spektrum der Methicillin/Oxacillin-Resistenz

- Mechanismus: zusätzliches Penicillinbindeprotein PBP 2a
- kein Penicillin (cave Penicillinase-Bildung in 75% MSSA)
- kein Oxacillin/Flucloxacillin (sogen. Penicillinase feste-P.)
- kein Cephalosporin der 1. oder 2. Generation (z. B. Cefaclor, Cefuroxim)
 - Cephalosporine der 3. Generation gegen S. aureus prinzipiell nicht wirksam
- keine Inhibitor-Kombinationen, z. B. Amoxicillin/Clavulansäure oder Ampicillin/Sulbactam
- WAS DANN?

HSK Dr. Horst Schmidt Klinik PD Dr. med. B. Jahn-Mühl, Hygiene und Umweltmedizin, HSK Wiesbaden 01.09.10, 5

Begleitresistenzen MRSA vs. MSSA – PEG 2007

Substanz	% Resistenz	
Amikacin	0,0	9,4
Ciprofloxacin	11,1	93,1
Clindamycin	5,0	67,9
Cotrimoxazol	0,5	1,3
Doxycyclin	3,0	3,1
Erythromycin	14,9	81,8
Fosfomicin	1,0	2,5
Fusidinsäure	2,6	6,3
Gentamicin	5,8	15,7
Levofloxacin	7,9	92,5
Linezolid	0,0	0,0
Moxifloxacin	7,7	88,7
Mupirocin	0,0	2,5
Penicillin G	68,7	100,0
Rifampicin	0,6	4,4
Tecoplanin	0,0	0,0
Tobramycin	6,9	62,3
Vancomycin	0,0	0,0

HSK Dr. Horst Schmidt Klinik PD Dr. med. B. Jahn-Mühl, Hygiene und Umweltmedizin, HSK Wiesbaden 01.09.10, 6

Grundrechen MRSA

- Besiedelung
- + langes Überleben in der Umgebung
- + ausgeprägte Resistenz
- + eingeschränkte Therapieoptionen
- + häufiger Infektionserreger von Krankenhausinfektionen

MRSA

Medaillenplätze der Erreger nosokomialer Infektionen (NNIS-Daten)

Wundinfektion	1. <i>Staphylococcus aureus</i> 2. Enterokokken 3. KNS
Pneumonie	1. <i>Staphylococcus aureus</i> 2. <i>P. aeruginosa</i> 3. Enterobakterien
Sepsis	1. KNS 2. <i>Staphylococcus aureus</i> 3. Enterokokken
Fremdkörperinfektion	1. KNS 2. <i>Staphylococcus aureus</i>

Warum MRSA-Management?

- Minimierung des MRSA-assoziierten Infektionsrisikos

Resistenz und therapeutischer Erfolg

- US-Studie mit 2.000 Intensivpatienten
 - 655 Patienten mit Infektionen
 - 26% inadäquat antimikrobiell behandelt
- 18% Letalität bei adäquater Therapie
- 42% Letalität bei inadäquater Therapie
 - RR 2.37; $p < 0.001$

Kollef et al. Chest (1999) 115, 462

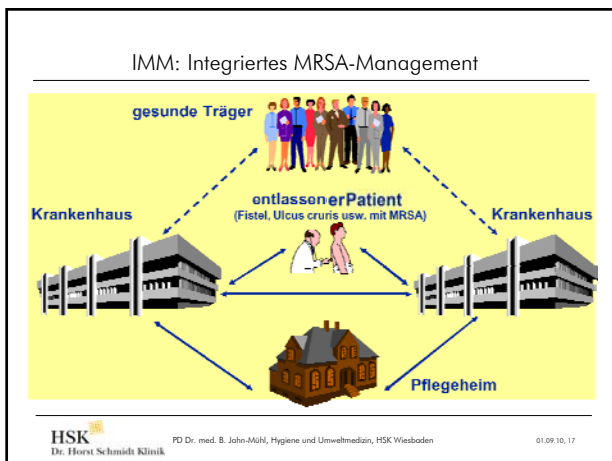
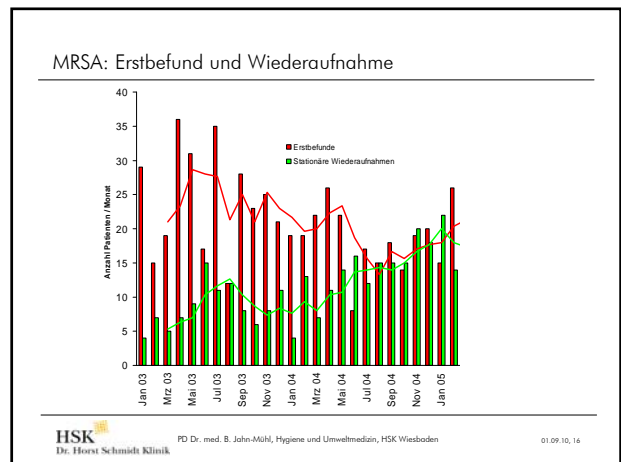
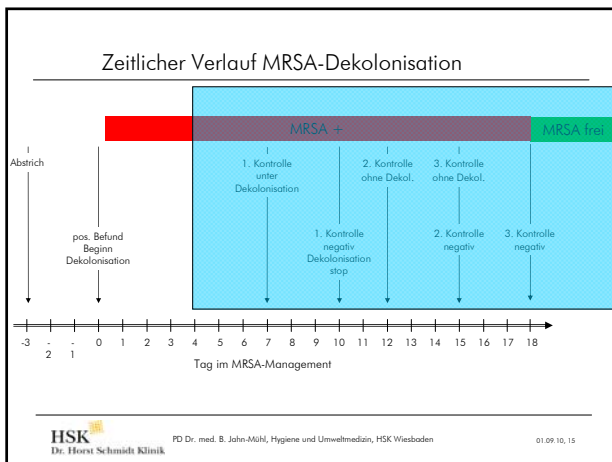
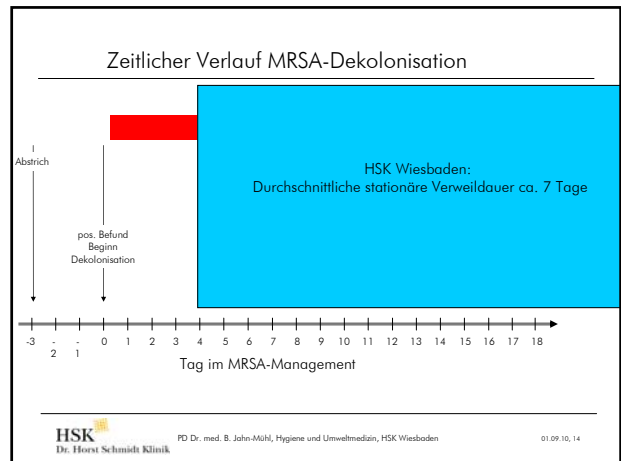
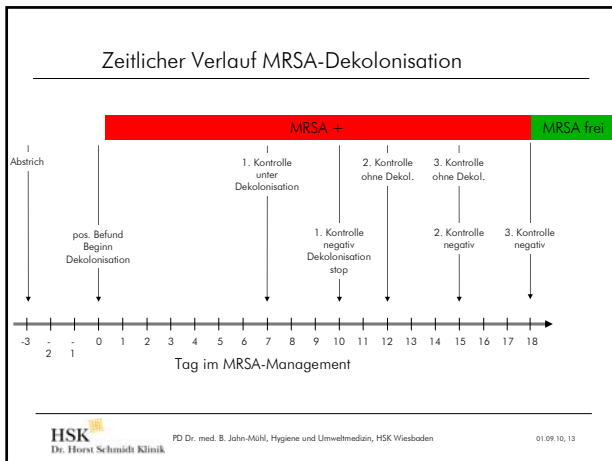
Methicillinresistenz-assoziierte Mortalität

- Span. Studie über 4 Jahre
- 184 Patienten mit *S. aureus*-Bakteriämie
- 100/184 Methicillin sensibel
- 84/184 Methicillin resistent (MRSA)
- Methicillinresistenz erhöht Mortalität (OR 3)
- Weitere Risiken: inadäquate Therapie (OR 1.1) und Meningitis (13)

Romero-Vivas et al., Clin. Inf. Dis. (1995) 21, 1417

Hygiene-Maßnahmen bei MRSA - Krankenhaus





- ### Integriertes MRSA-Management (IMM) - Rationale
- stationäre Aufenthaltsdauer zu kurz für erfolgreiche Dekolonisation
 - Morbidität von MRSA-Patienten bedingen häufig eine Wiederaufnahme
 - HSK: WA ca. 50% der MRSA-Patienten
 - Aufwand bei inkompletter Dekolonisation ist verloren
 - Vergebliche Dekolonisationsversuche sind klassische Motivationsbremsen
 - Fortsetzung der MRSA-Betreuung nach Entlassung als Integriertes MRSA-Management – IMM!
- HSK Dr. Horst Schmidt Klinik PD Dr. med. B. Jahn-Mühl, Hygiene und Umweltmedizin, HSK Wiesbaden 01.09.10, 18

IMM: rekolonisations-relevante Gegenstände

Tag	MRSA-Status	Position	Tätigkeit	Produkt
Patientenutensilien Desinfektion parallel zu Dekonmassnahmen durchführen		Zahnbürste (o. 1x Bürsten)	desinfizieren	ProntOral
		Zahngroßhese	desinfizieren	Küldent / ProntOral
		Brille	desinfizieren	Prontoderm
		Hörgerät/Stöpsel etc.	desinfizieren	Prontoderm
		Haarbürsten/kämme	desinfizieren	Prontoderm
		Rasierer (o. 1x Rasierer)	desinfizieren	Meliseptol Tücher
		Waschschüssel, Bettpfannen, Untertassen	desinfizierend reinigen	Hexaquant plus Lemon fresh
		Hilfsmittel (z.B. Gehhilfen etc.)	desinfizierend reinigen	Hexaquant plus Lemon fresh o. Meliseptol
		Schmuck kein Tragen bis negativ	desinfizieren	Prontoderm
		Kleidung	wecheln / waschen	max. Temp
		Kopfbedeckung	wecheln / waschen	materialbez.
		Spezialschuhe (Diabeteis) bei MRSA-Befund in Fußwunden	desinfizieren	Meliseptol rapid
		Handtücher	wecheln / waschen	max. Temp
		Bettwäsche	wecheln / waschen	max. Temp

IMM: Maßnahmen in der Patientenumgebung

Tag	MRSA-Status	Position	Tätigkeit	Produkt
Umgebungsdesinfektion Nach den Dekonmassnahmen durchführen		Sanitärbereich inkl. Fußboden	desinfizierend reinigen	Hexaquant plus Lemon fresh
		Griffbereiche	desinfizierend reinigen	Meliseptol Tücher
		Bett / Nachtschisch	desinfizierend reinigen	Hexaquant plus Lemon fresh
		Möbel / Flächen mit Kontakt zu unbedeckter Haut	desinfizierend reinigen	Hexaquant plus Lemon fresh
		Telefon, Fernbedienung etc.	desinfizierend reinigen	Meliseptol Tücher
		Polstermöbel /Kissen mit direktem Haut-/Haarkontakt abdecken mit Laken	Laken wecheln, waschen	max. Temp
		horizontale patientennahe Möbeloberflächen	desinfizierend reinigen	Hexaquant plus Lemon fresh
		Polstermöbel ohne direktem Haut-/Haarkontakt	absaugen	Sauger
		Fußböden	reinigen	Reiniger
		Teppichböden	absaugen	Sauger

IMM-Dekolonisation ist effizient

Endgültiger MRSA Status	IMM-Patienten Krkh ⇔ zu Hause (PPS; N = 84)	Kontrollgruppe nur Krkh, 22d (PPS; N = 54)
MRSA positiv	45.2	24.1
MRSA (1-)	0.0	5.6
MRSA (2-)	0.0	13.0
MRSA frei (3-)	54.8	57.4

IMM-Dekolonisation ist effizient

Endgültiger MRSA Status	IMM-Patienten Krkh ⇔ zu Hause (PPS; N = 84)	Kontrollgruppe nur Krkh, 22d (PPS; N = 54)
MRSA positiv	45.2	24.1
MRSA (1-)	0.0	5.6
MRSA (2-)	0.0	13.0
MRSA frei (3-)	54.8	57.4

IMM erzielt einen signifikanten Dekolonisationserfolg

Endgültiger MRSA Status	IMM-Patienten Krkh ⇔ zu Hause (FAS; N = 99)	Kontrollgruppe nur Krkh, 7-22d (FAS; N = 201)
MRSA positiv	52.5	57.2
MRSA (1-)	0.0	15.9
MRSA (2-)	1.0	11.4
MRSA frei (3-)	46.5*	15.4

*p < 0.01

IMM erzielt einen signifikanten Dekolonisationserfolg

Endgültiger MRSA Status	IMM-Patienten Krkh ⇔ zu Hause (FAS; N = 99)	Kontrollgruppe nur Krkh, 7-22d (FAS; N = 201)
MRSA positiv	52.5	57.2
MRSA (1-)	0.0	15.9
MRSA (2-)	1.0	11.4
MRSA frei (3-)	46.5*	15.4

*p < 0.01

Wundstatus MRSA und Dekolonisationserfolg

Final MRSA-status	IMM-population (PPS)					
	Without skin alterations N = 36		With skin alterations MRSA positive at baseline N = 16		With skin alterations MRSA-negative at baseline N = 32	
	n	%	n	%	n	%
MRSA-positive (+)	9	25.0	13	81,2	16	50.0
MRSA-free (-)	27	75.0	3	18.8	16	50.0

Fazit: Dekolonisiere zu Hause!

- Die Aufenthaltsdauer im Akutkrankenhaus ist zu kurz für eine erfolgreiche Dekolonisation
- MRSA-Dekolonisation in IMM ist erfolgreicher als Dekolonisation beschränkt auf den stationären Bereich.

Amerika in Angst

Killer-Keim außer Kontrolle!

Junge (17) starb qualvoll +++ Schulen geschlossen +++ Ärzte hilflos

VON M. REMKE UND F. STÜWERT



Washington – Als Ashton Bonds in die Notaufnahme der Bedford-Memorial-Klinik im US-Bundesstaat Virginia eingeliefert wurde, hatte der 17-Jährige Symptome einer Blinddarmentzündung: Die rechte Bauchhälfte schmerzte, er klagte über Appetitlosigkeit, Brechreiz, Fieber. Die Ärzte konnten nichts finden. Sie schickten den Jungen nach Hause. Sechs Tage später war Ashton tot.

Die Mediziner hatten ein kleines Furunkel an der Stirn des Schülers übersehen. Dort tobte der Erreger MRSA (Multiresistente Staphylococcus aureus). Erst kurz vor Ashtons Tod wurde das Bakterium erkannt. Zu spät für den leidenschaftlichen Footballer.

21.10.07

cMRSA – community acquired MRSA

- vor allem Kinder und Jugendliche betroffen
- Auftreten völlig unabhängig von Krankenhäusern und anderen Pflegeeinrichtungen
- aggressive, schwere Haut- Weichteilinfekte, Lungenentzündungen
- Sporadisch im gesamten Bundesgebiet, Tendenz steigend
- Dekolonisation ein MUSS!

Fazit: Dekolonisiere zu Hause!

- Die Aufenthaltsdauer im Akutkrankenhaus ist zu kurz für eine erfolgreiche Dekolonisation
- MRSA-Dekolonisation in IMM ist erfolgreicher als Dekolonisation beschränkt auf den stationären Bereich.
- IMM ist ein erster Schritt zu einem häuslichen Dekolonisationsprotokoll für Patienten mit community acquired MRSA (cMRSA).

Vielen Dank an

- Hygiene und Umweltmedizin HSK, Wiesbaden
 - Fr. Dr. Stroh, Fr. Thamm
- HSK Mobile Pflege
 - Hr. Dr. Brodermann, Hr. Porczewinski, Fr. Korb
- HSK, Klinik für Dermatologie
 - Fr. Dr. Bethge, Fr. Dr. Adib-Tezer
- B. Braun, Melsungen
 - Hr. Dr. Böttlich, Hr. Kirchner, Hr. Brill, Hr. Heinemann, Hr. Rother und Mitarbeiter



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Priv.-Doz. Dr. med. Bernhard Jahn-Mühl
Hygiene und Umweltmedizin
HSK, Dr. Horst Schmidt Klinik, Wiesbaden

