

MRSA: Sanierung und Umgang in ambulanter Versorgung

A. Pennekamp

Medizinische Mikrobiologie

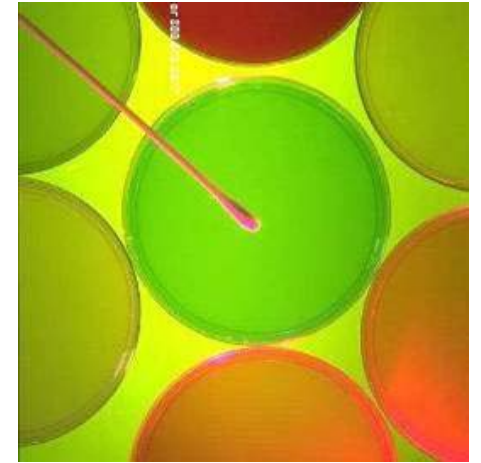
Soest

Vorstellung

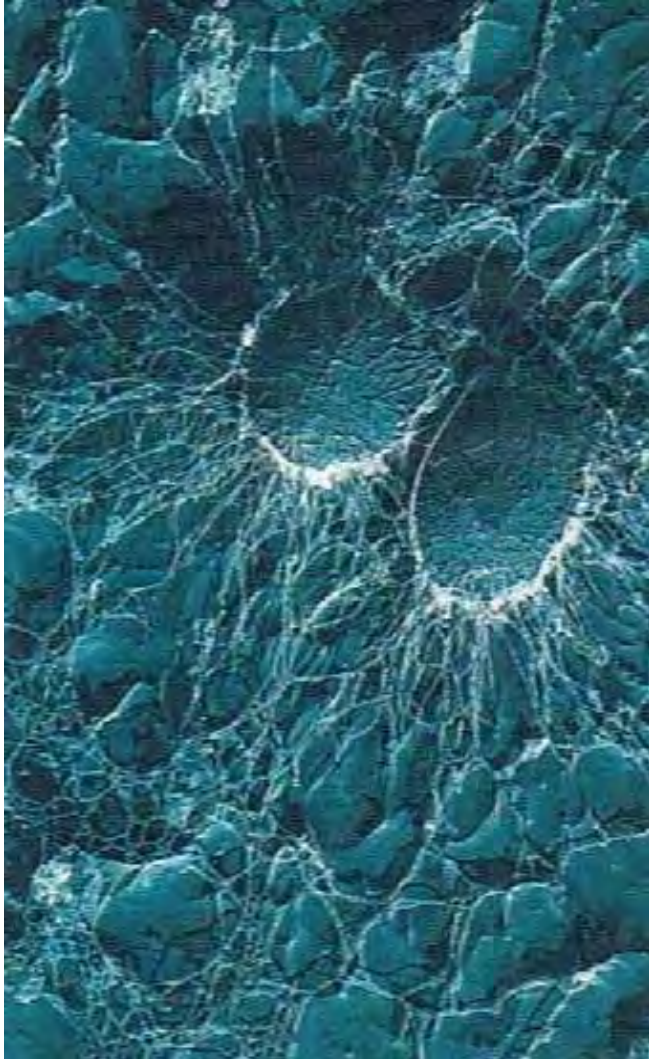
Facharzt für Mikrobiologie

Arztpraxis in Soest

Klinischer Mikrobiologe







- **Bakterien sind Millionen Jahre älter als wir und werden uns überleben**

Zeitalter der Antibiotika

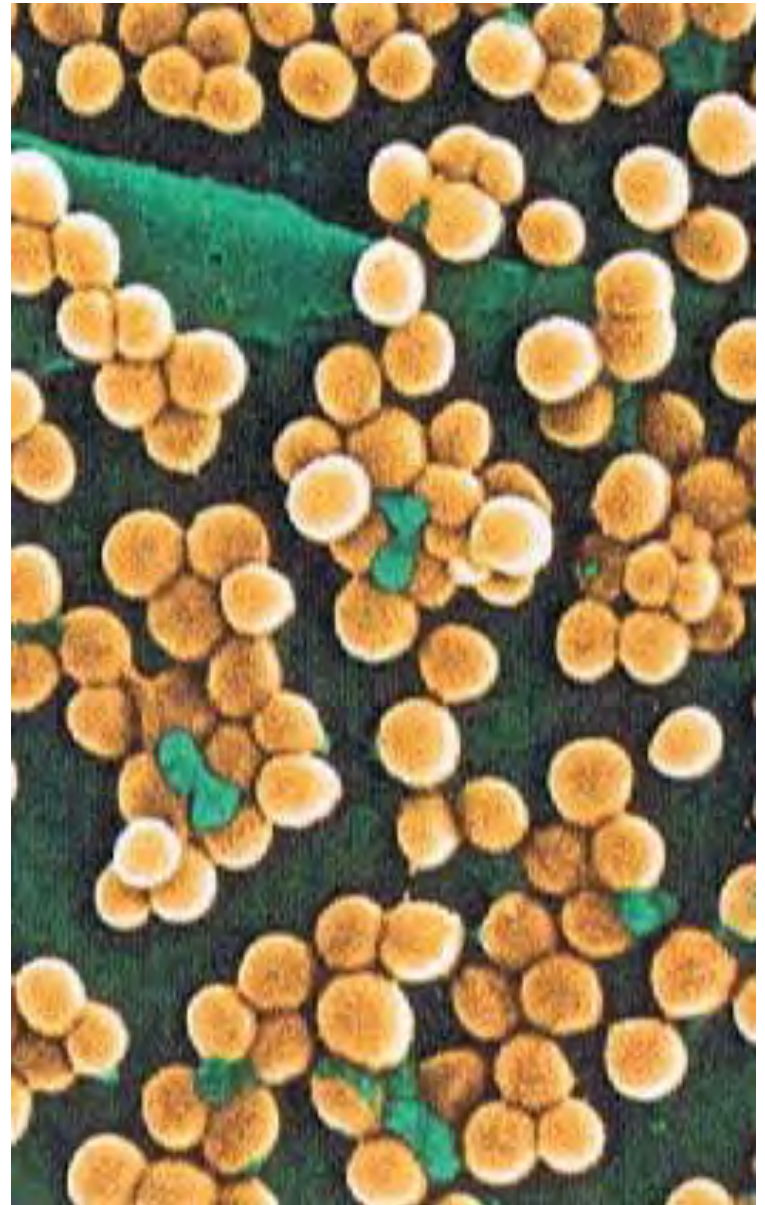
1950

„Wir werden die
Infektionskrankheiten
in Kürze auslöschen.“



US General Surgeon
Vizeadmiral Leonard A. Scheele

- **MRSA ist ein Krankenhauskeim**
- **Das Weglassen von Antibiotika lässt auch die Resistenz verschwinden**



Umgang mit Antibiotika

Anfrage Kinderklinik:

Salmonella im Stuhl

- Kind (5 Jahre) wenig Durchfall, insgesamt gut
- Eltern möchten Antibiotika-Behandlung

BRD

- Empfehlung kein Antibiotikum zu geben
- Gegeben wird Cefotaxim

Umgang mit Antibiotika

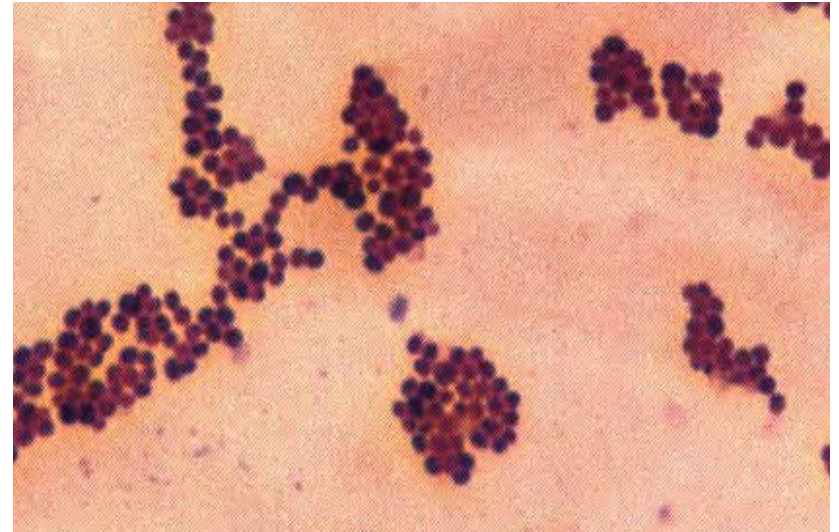
Salmonella im Stuhl

- Kind (5 Jahre) wenig Durchfall, insgesamt gut
- Eltern möchten Antibiotika-Behandlung

NL

- Antibiotikum vom Mikrobiologen nicht freigegeben

Gattung:
Staphylococcus



Art (Spezies):
aureus



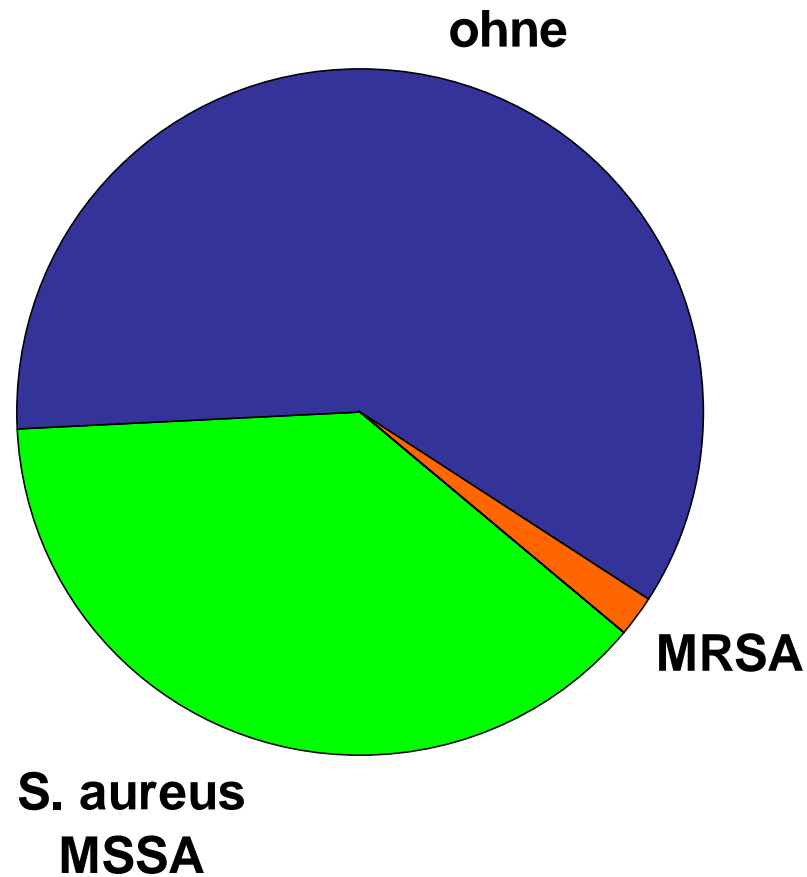
Staphylococcus aureus

- Lebt mit uns seit tausenden Jahren
- Symbiose mit Mensch und Warmblütern: Säugetiere und Vögel
- Infekte bei Mensch, Schweinen, Pferden, Hunden, Katzen

S. aureus - Besiedelung

- Besiedelung: Nasen-Rachenraum, Analbereich
- Mensch zu 40-60% mit S. aureus besiedelt

S. aureus Trägerschaft in BRD Bevölkerung



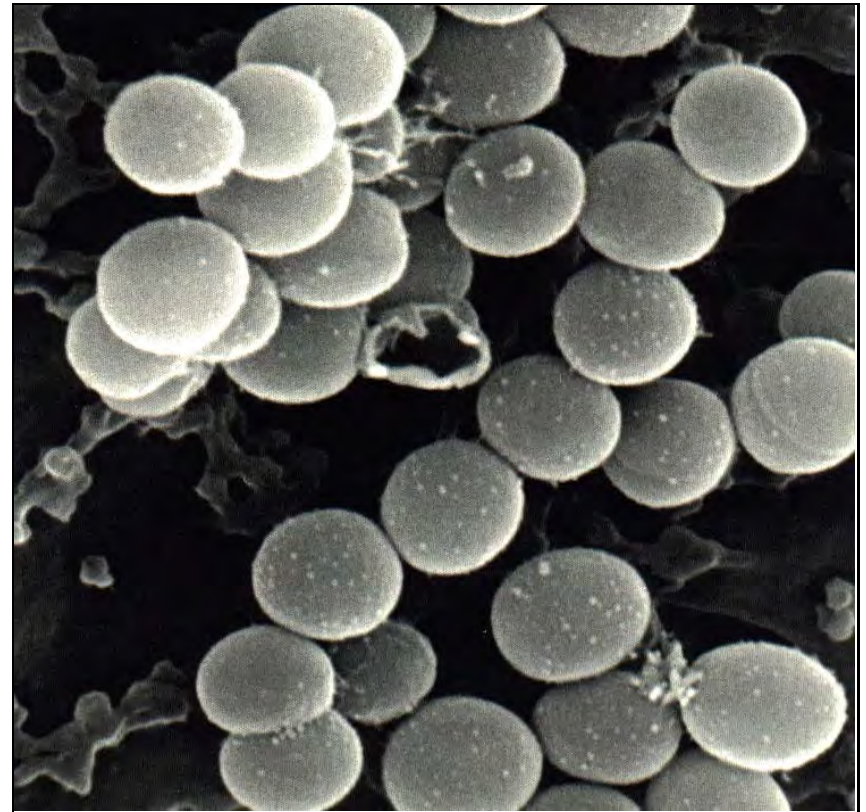
S. aureus - Toxine

Widerstandsfähigkeit

- Starke Zellwand
- Kapselbildung

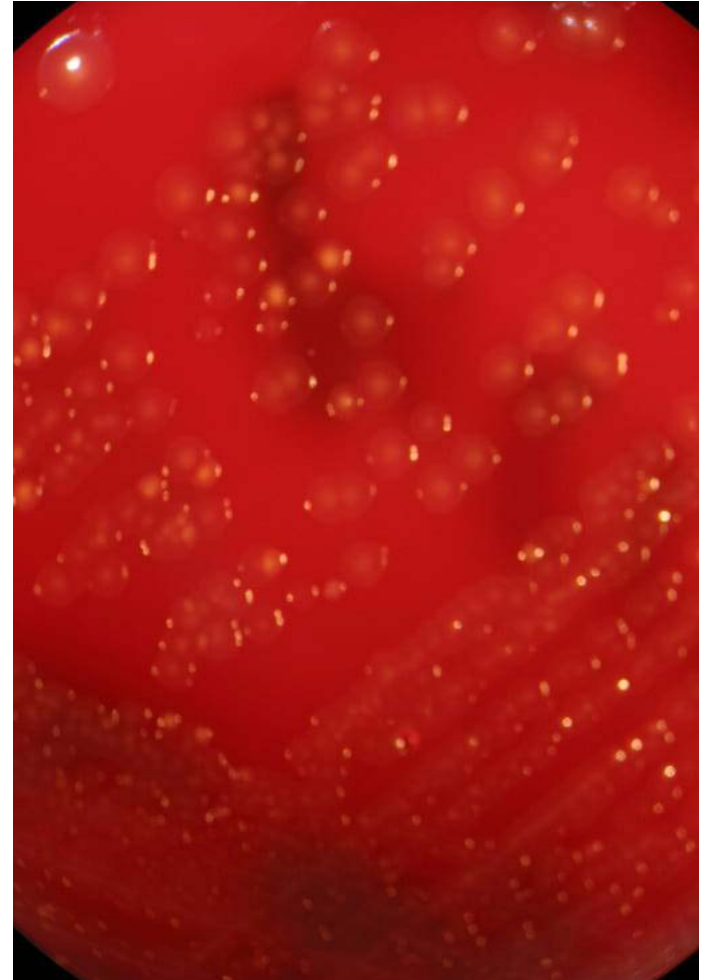
Toxine

- Exotoxine:
Epidermolysine,
Haemolysine,
Hyaluronidasen,
Toxic Shock Toxine
- Enterotoxine A-E



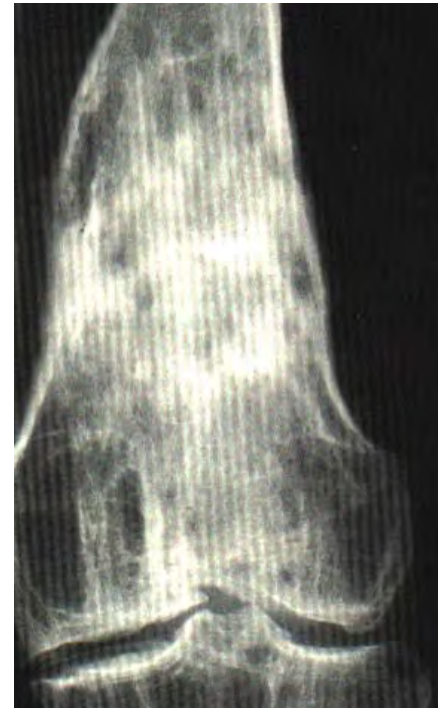
S. aureus - Umwelteigenschaften

- bis 60°C
- in Trockenheit überleben (14 Tage)
- keine Sauerstoff-Abhängigkeit



Staphylococcus aureus INFEKTE

- Panaritium
- Hautinfekte (Abszess, Furunkel, Phlegmone)
- Durchfall
- Osteomyelitis – Myositis – Fasciitis
- Pneumonie - Sepsis - Endocarditis - Meningitis



S. aureus Kolonisierung: **KEIN** Risiko für spätere MRSA

- 840 Pat. bei Aufnahme in Hospital gescreent
 - 2,7% MRSA Träger
 - 22,3% SAUR Träger
- Während 8 Mon. wurden 4,8% der SAUR Träger zu MRSA Trägern
- 5,2% der Nicht-Träger wurden MRSA Träger

JCM2011;49:430

Staphylococcus aureus



Problem MRSA



Resistenz Entwicklung

- 1959 Einführung
Oxacillin/ Methicillin
- 1961 erster MRSA
- 2002 Resistenz gegen
Vancomycin



MRSA

Chinolone als Risikofaktor

MSSA: Methicillin sensibler S.
aureus

MRSA: Methicillin resistenter S.
aureus

Levofloxacin und
Ciprofloxacin-Gabe sind
ein Risikofaktor für Erwerb
von MRSA

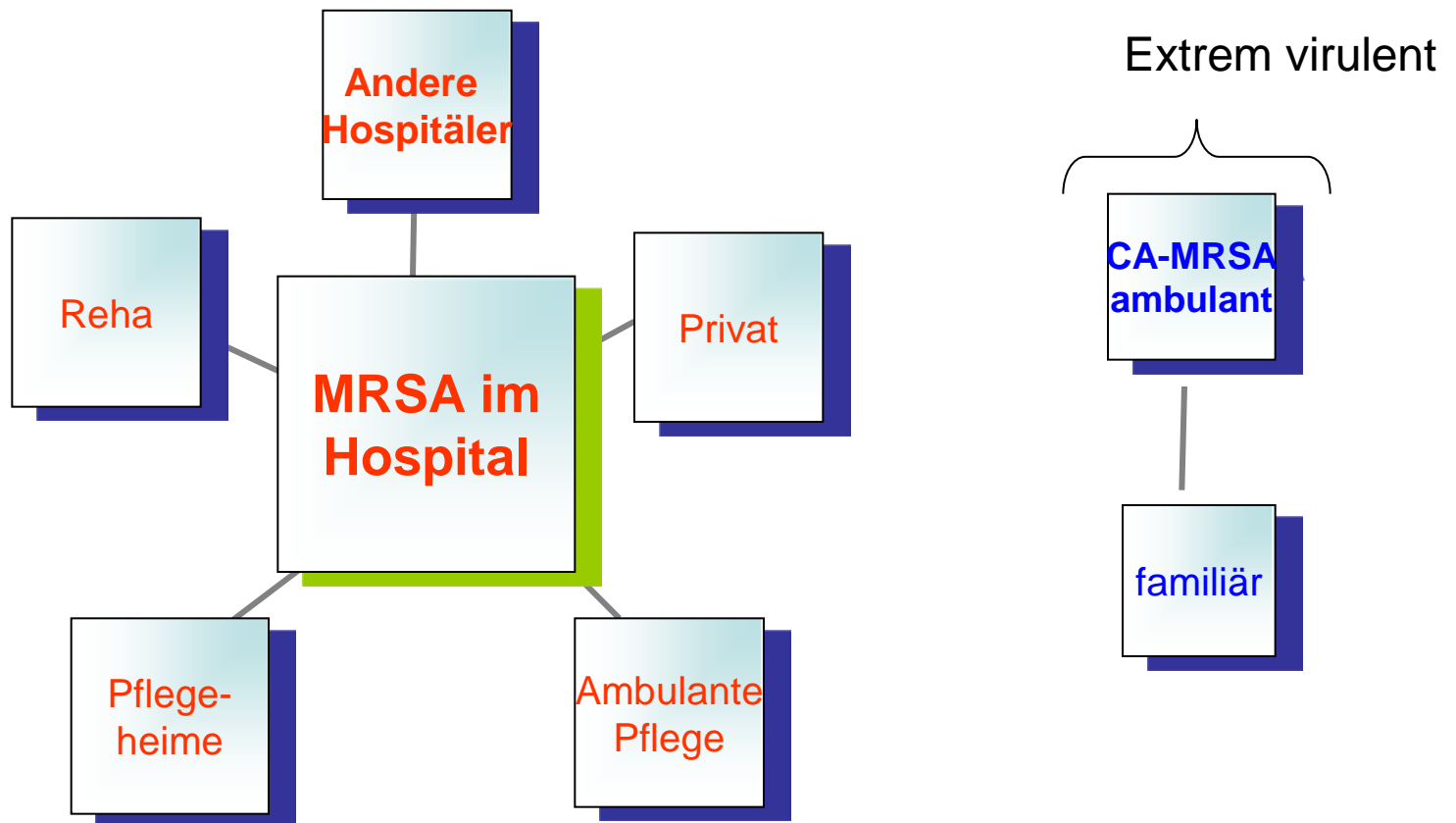
Nosokomial Erworbener MSSA	163
Nosokomial Erworbener MSSA	222
Kontroll- patienten	343

Antibiotika

- Penicilline ... Penicillium notatum, chrysogenum
- Cephalosporine ... Acremonium (Cephalosporum)
- Carbapeneme Streptomyces cattleya
- Erythromycin ... Saccharopolyspora erythraea (Aktinom.)
- **Chinolone ... Synth. aus Chloroquin/ Nalidininsäure**

- Aminoglykoside ... Streptomyces, Micromonospora
- Vancomycin ... Amycolatopsis orientalis
- Tetracycline ... Streptomyces
- **Sulfonamide ... Synthetisiert aus Prontosil**

MRSA – 2012 BRD



MRSA Nachweise Kreis Soest ...

- Nase: Neugeborenes
- Haut: Zwillinge nach Intensivstation
- Vaginal: 6-j. Kind Pruritus
- Urin: bei DK Traeger im Heim
- Wunde: Dekubitus im Pflegeheim
- Ohr: bei HNO Arzt



Fig.1 MRSA on Mannitol Salt Agar

MRSA ...

Infektion oder Besiedelung?

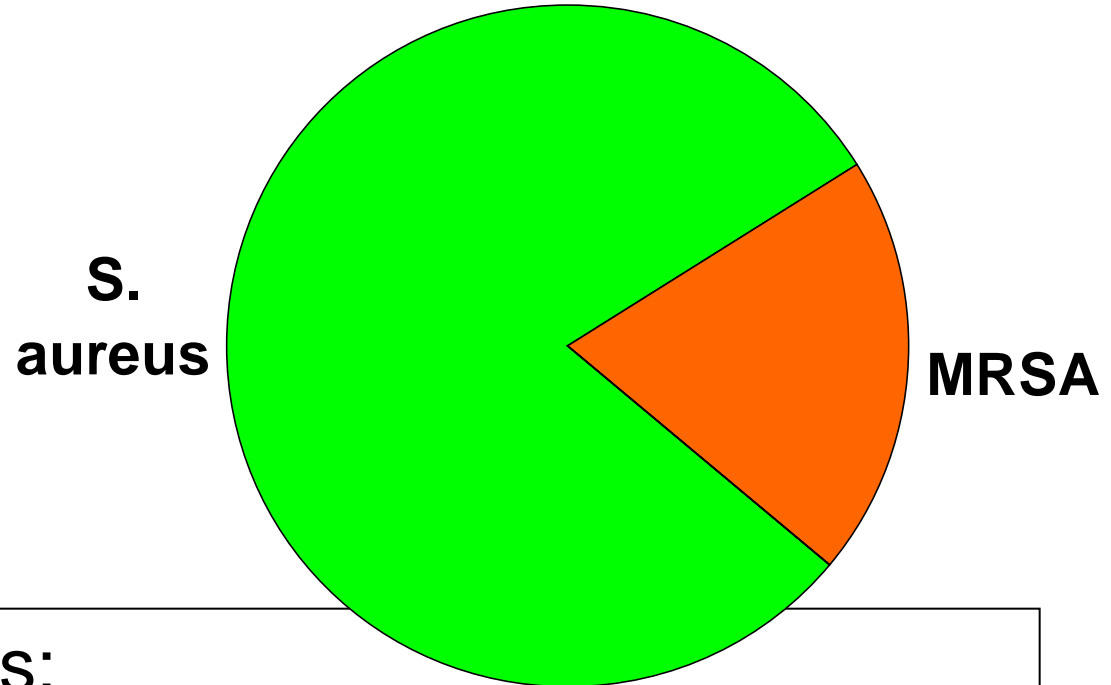


MRSA ...

Infektion oder Besiedelung?



Staphylococcus aureus Infekte: BRD



S. aureus Sepsis:
20-30 pro 100.000 Einwohner pro Jahr
Ca. 20.000 Fälle jährlich
15-30% Letalität

MRSA-Infekte: Höhere Letalität

Sepsis (Cosgrove - Clin Infect Dis 2003;36:53)

- Letalität doppelt so hoch wie MSSA
- 1,3 fach längerer Hospital Aufenthalt
- 1,4 fach höhere Behandlungskosten

Sepsis (Blot – Arch Internal Med 2002;162:2229)

- Höhere Raten von akutem Nierenversagen und haemodyn. Instabilität

Beatmungspneumonie (Shorr - Crit Care 2006;10:R97)

- Zeit auf Intensiv 33Tage vs 22Tage bei MSSA

Therapie MRSA Infektionen

- Oxacillin (Staphylex etc.)
 - Cefazolin (Ceclor etc.)
 - Ciprofloxacin (Ciprobay)
 - Clindamycin
 - Erythromycin
-
- **Doxycyclin oral**
 - **Rifampicin oral**
 - **Cotrim/ Bactrim oral**
 - **Vancomycin iv**
 - **Linezolid oral + iv**



MRSA ...

Infektion oder Besiedelung?



MRSA-Besiedelung

Nase

Rachen

Anal

Haut (Wunden)



MRSA Suche: 4 Abstriche



**Nase
re+li**



Rachen



**Haut
(Achsel)**

Anal

Eradikation
= Sanierung der Trägerschaft

Übertragung und Infektionen
im Krankenhaus reduziert

MRSA-Eradikation: Wie ?

- Nasensalbe
(Mupirocin oder andere)
- Rachendesinfektion
(Chlorhexidin, Octenidol Mundspüllösung)
- Ganzkörperwaschung
(Octenisan Waschlösung)

MRSA-Eradikation: Methoden

Systematic review NL CID2009;48:922

1. Orale Antibiotikagabe (7 Studien)
2. Topische Antibiotika (12 Studien)
3. Beides (4 Studien)

MRSA-Eradikation:

Mupirocin Salbe (4-7
Tage):
bei Patienten
und Personal

Kontrolle nach 1 Wo	nach >2Wo
90%	60%

Orale AB (zB
Tetracyclin):

Kontrolle nach 1 Wo	nach >2Wo
60%	50%

Nasensalbe: Mupirocin

- Lokales Antibiotikum
- Wirksam: Grampos Bakterien
S.aureus (MRSA)
- Preis:
 - 3g kosten 43,83€ Turixin®
 - 10g kosten 17,95€ InfectoPyoderm®
- Alternativen: Bacitracin, Neomycin,
Gentamicin, Fusidinsäure – Octendin Salbe

MRSA-Eradikation: Dran denken

- Kontakte: Personen und Haustiere (Ping-Pong Effekt)
- Bettwäsche und Kleidung reinigen (60°C)
- Oberflächen desinfizieren

Eradikation: Erfolg

- 😊 Gesunde Träger sind schneller mit Mupirocin zu eradizieren als Patienten
- 😊 Mitarbeit des Patienten/ Trägers
- 😊 Beseitigung der Wunde und Zugänge

MRSA-Eradikation: Kontrolle ?

- 3 Abstriche der betroffenen Regionen
- Frühester Zeitpunkt nach 3 Tagen Pause
- Keine Kontrollabstriche unter Behandlung/
Sanierung/ Antibiotikatherapie

Eradikation: Misserfolg

- ☹ Trägerschaft pharyngeal oder anal reduziert die Erfolgsquote
- ☹ Dialyse
- ☹ Katheter (ZVK, PEG, SPK etc.)
- ☹ Hautläsionen und Ekzeme
- ☹ Mupirocin Resistenz (BRD ca 5%)

Umgebungsvergleich

Hospital

- Immunsuppressive Therapien (Leukopenie, hohe Steroiddosen)
- Enge, häufige Kontakte: Arzt-Patient-Pfleger
- Grösserer Antibiotikaeinsatz
- Stärker belastete Umgebung

Praxis

- „Oberflächlichere“ Kontakte: Arzt-Patient-Helferin
- Gering belastete Umgebung

Konsequenzen für die Praxis:

- Kein Wartezimmer für MRSA Patienten
 - ▶ Händedesinfektion nach JEDEM Kontakt
- Einhaltung der Hygiene
 - ▶ Steriles Arbeiten, Reinigung und Desinfektion
- KEIN septischer OP erforderlich
- KEINE Fussbodendesinfektion
- KEINE spezielle Luftzufuhr

Konsequenzen für die Praxis:

- Praxen mit Operationssaal und Betten:
Einstufung wie Krankenhaus
- Dialysepraxen: Einstufung wie Krankenhaus

Besondere Massnahmen bei Wundbehandlung

Wundbehandlung in der Praxis

- Wundgeruch und Wundfarbe geben KEINEN Hinweis auf MRSA
- Nach der Wundbehandlung
Oberflächendesinfektion des Tisches
- Händedesinfektion

Hautdesinfektion: womit ?

- Alle üblichen Desinfektionsmittel haben eine sehr gute S. aureus Wirkung
- Langzeitwirkung: Octenidin in bestimmten Fällen sinnvoll (Katheteranlage, Braunülenanlage)
- Vorsicht mit Wechselwirkungen (H₂O₂, Jod/ Alkohol/ Aldehyde)

Händedesinfektion

- VOR und NACH jedem Patienten
- „Clustern“ - Aufgaben zusammen erledigen



Pflegeheime und Pflegedienste

RKI „Infektionsprävention in Heimen“

BGBl 2005;9:1061

MRSA-Bewohner in zwei Gruppen:

**1. KEINE Wunden, keine
Pneumonie, ohne
Katheter:**

- **Schutzhandschuhe**
- **Wischreinigung**
- **Soziale Kontakte**

2. Grosse Wunden:

- **Einzelzimmer**
- **Schutzkleidung**
- **Desinfektion**

Realität im Altenheim:


- 82-j . mobiler Patient lebt in Seniorenheim
- Hospital: MRSA vereinzelt in Nase
- 3 Wochen vollständige Isolierung im Seniorenheim im Einzelzimmer (Weihnachten)


„Ist aber nicht so schlimm ...“



Kommentar der Krankenwagenfahrer gegenüber Heimpersonal:
„Ist aber nicht so schlimm!“

Last Updated: Thursday, 29 November 2007, 11:25 GMT

 [E-mail this to a friend](#)

 [Printable version](#)

Anti-superbug pyjamas go on sale

Silver-lined pyjamas designed to protect against the hospital superbug MRSA have gone on sale in the UK.

M&S is the first British retailer to stock the £45 Sleep Safe pyjamas and is trialling them at 100 stores.



The pyjama fabric has 2% silver woven into it.

Silver is known for its infection-fighting properties and silver-laced nightwear has already been tested in a handful of hospitals.

But campaigners called the pyjamas a gimmick and said the only way to tackle MRSA was by making hospitals cleaner.

MRSA

MRSA (methicillin resistant *Staphylococcus aureus*) is a bacterium that can live completely harmlessly on the skin of healthy people but can lead to serious infection.

Völliger Quatsch !

- Silber-imprägnierte Schlafanzüge
- Desinfizierende Kühlschränke
 - Berührlose Desinfizierende
Haushaltseifenspender
- Desinfizierende Müllsäcke

Unsere Situation:

Antibiotikagabe beim Menschen

Antibiotika in der Tiermast



MRSA Entstehung



MRSA Freisetzung und Verbreitung