

**Leitliniengerechter Antibiotikaeinsatz und Umgang mit MRSA
und anderen multiresistenten Erregern bei Kindern**

Gesundheitsamt Frankfurt am Main 09.11.2016

Rund um multiresistente Erreger bei Kindern – Wann und wie sanieren?

Prof. Dr. med. Arne Simon

Universitätsklinikum des Saarlandes

Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

Kirrberger Str. Gebäude 9, 66421 Homburg/Saar

E-Mail: Arne.Simon@uks.eu

Rezidivierende Abszesse: Immundefekt?

- Lena* (12 Monate) ist das zweite von drei Kindern.
- Die Mutter hat einen M. Crohn, der sich zurzeit in Remission befindet
- In der Familie (Mutter, Lena, Mutter, Vater) ist es in den letzten Monaten zu rezidivierenden, teils tief gelegenen Haut- und Weichteilinfektionen mit Abszessen gekommen, von denen mehrere chirurgisch gespalten werden mussten (bei Lena insgesamt 11 Abszesse)
- Status: altersentsprechend entwickeltes 12 Monate altes Kleinkind in gutem Allgemeinzustand.
- Aktuell kein Anhalt für Haut- oder Weichteilinfektion.
- Unauffälliger pädiatrischer Status.

*Name geändert

Material: Rachenabstrich - - /Abnahme:



[1] Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus: vereinzelt

ACHTUNG: Panton-Valentine-Leukozidin (PVL) nachgewiesen. Hohe Virulenz und häufig schnelle Übertragbarkeit!

spa-Typisierung t008

Spa Type t008

+ Normalflora des oberen Respirationstraktes

[1]

Penicillin G	R
Oxacillin	R
Cefuroxim	R
Vancomycin	S
Daptomycin	S
Fosfomycin	S
Gentamicin	S
Ciprofloxacin	R
Moxifloxacin	I
Erythromycin	R
Tetracyclin	S
Tigecyclin	S
Co-trimoxazol	S
Clindamycin	S
Fusidinsäure	S
Linezolid	S
Rifampicin	S

Dekolonisierung

**Beide Schwestern, Vater und Mutter wurden dekolonisiert.
Lena und ihre Mutter wurden parallel mit Cotrimoxazol behandelt (7 Tage)**

Die Mutter wurde gebeten, mit ihrem internistischen Gastroenterologen Kontakt aufzunehmen und eine Stuhlprobe auf MRSA untersuchen zu lassen.

Erster Kontrollabstrich bei den Kindern negativ, keine weiteren Abszesse.

Problem: Kosten der Dekolonisierung (ca. 50 € pro Person)

haMRSA versus caMRSA

Item	haMRSA	caMRSA
Resistenzmuster in vitro	Multiresistent, regelhaft auch gegen Clindamycin und Fluorchinolone	Weniger zusätzliche Resistenzen, meist sensibel gegenüber Clindamycin und Makroliden
Panton Valentine Leukozidin (PVL)	Negativ	Häufig positiv
Patientenpopulation	Vorwiegend Patienten mit Komorbiditäten und Risikofaktoren	Oft ansonsten gesunde Menschen
Wichtigste Infektionen	Postoperative Wundinfektion Bakteriämie und Sepsis (Gefäßkatheter) Beatmungs-assoziierte Pneumonie	Rezidivierende Haut- und Weichteilinfektionen Selten: Bakteriämie, Osteomyelitis Sehr selten: Nekrotisierende Pneumonie
Ausbrüche	Nosokomiale Transmissionen und Ausbrüche in Hochrisikopopulationen	Cluster in Familien oder anderen sozialen Gruppen mit engem Kontakt
SCCmec Typen	I-III	IV und V

Epidemische caMRSA Klone auch bei Kindern

US-amerikanische Studien zu MRSA zeigen seit etwa 15 Jahren eine stetige Zunahme des Anteils von caMRSA an allen *S. aureus* Isolaten, die im Zusammenhang mit Haut- und Weichteilinfektionen nachgewiesen werden (initial: Hautinfektion bei Kontaktsportarten)

Inzwischen sind in einigen Regionen der USA caMRSA, v.a. der Sequenztyp ST8 (USA 300 Klon) so stark verbreitet, dass es auch in neonatologischen und in pädiatrischen Intensivstationen zu nosokomialen Ausbrüchen kommt, die durch den externen Eintrag von caMRSA ausgelöst werden.

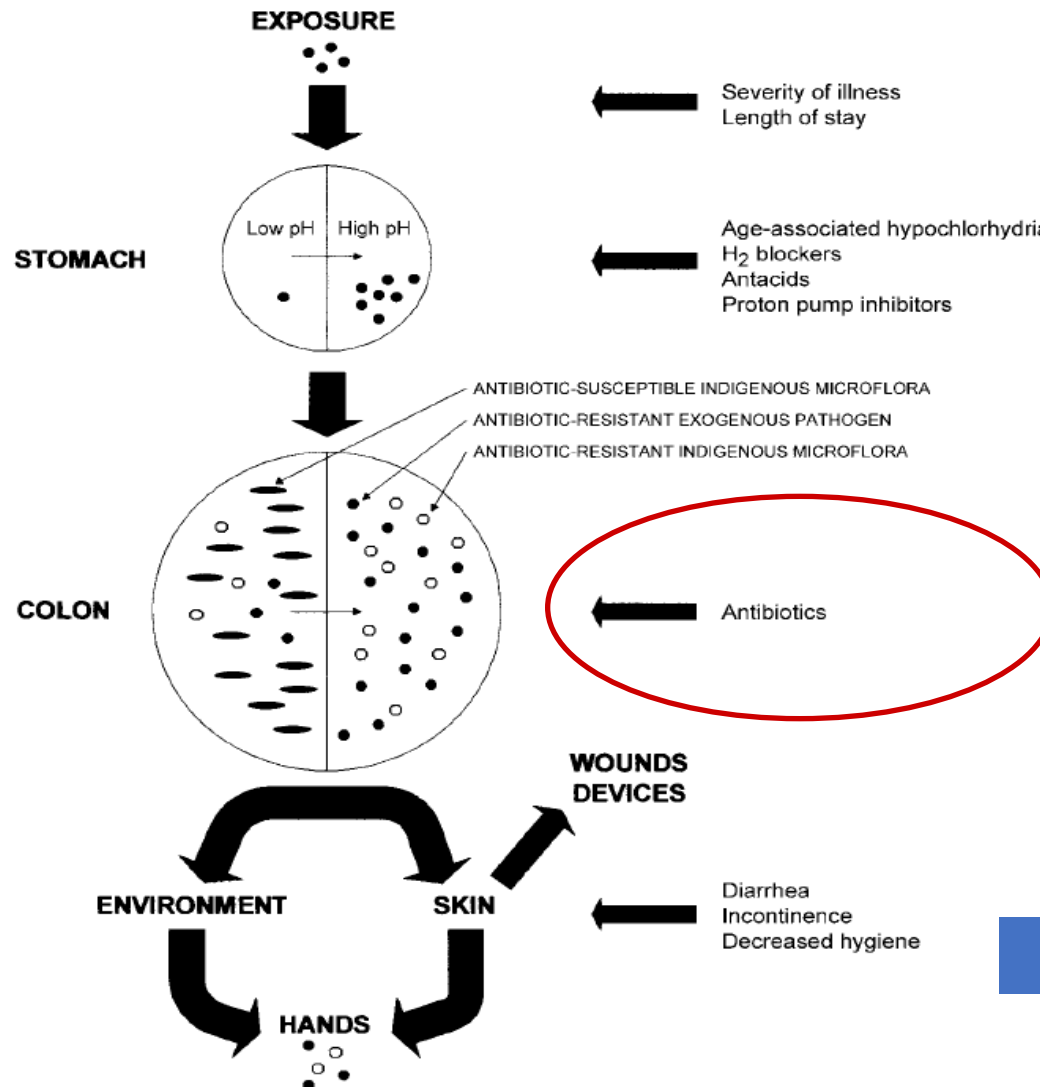
Hingegen sind caMRSA mit PVL-Expression in Deutschland nach wie vor selten.

In einer aktuellen Studie (2010 bis 2011), mit 1600 MRSA Isolaten aus 33 deutschen Laboratorien, lag ihr Anteil bei 2.7%.

Die in Deutschland und in anderen europäischen Ländern nachgewiesenen caMRSA sind genetisch weniger einheitlich als die ‚epidemischen‘ Isolate in den USA (z.B. USA 300)

Der Gastrointestinaltrakt als Erregerreservoir

Donskey CL Clin Infect Dis. 2004 Jul 15;39(2):219-26



Enterobacter spp.

Klebsiella spp.

E. coli

Serratia marcescens

Enterokokken (VRE)

S. aureus (MRSA)

C. difficile

Voll-Parenteral ernährte
Frühgeborene: CoNS

Gestörte Kolonisationsresistenz.

Kriterien für ein MRSA-Aufnahmescreening bei Kindern

- Direkter oder indirekter Kontakt zu einem MRSA Träger (z.B. Behandlung im gleichen Krankenzimmer)
- Verlegung/Aufnahme aus Einrichtungen mit hoher MRSA Prävalenz
(Beispiel: Pflegeheime für Kinder mit Langzeit-Behandlungspflege, neurologische Rehabilitationsklinik)
- Übernahme aus einer anderen Klinik nach Intensivtherapie und/oder operativen Interventionen (Chirurgie, Orthopädie, Neurochirurgie, stets mehrtägiger Aufenthalt)
- in den letzten 3 Monaten wiederholt mit i.v. Breitspektrum Antibiotika therapiert und wiederholt stationär behandelt (>24 Stunden).
- Devices wie Tracheostoma, Ernährungssonde, PEG
Chronischen (schlecht heilenden) Wunden (MRSA), chronisch entzündlicher Darmerkrankung
- **Rezidivierende eitrige Haut- / Weichteilinfektionen bei mehreren Familienmitgliedern**
- Patient aus dem Ausland verlegt (insbesondere aus Kliniken in Ost- und Südeuropa und aus anderen Ländern mit hoher Prävalenz von MRGN / MRSA) oder in einer Gesundheitseinrichtung der US-Armee (MEDCENs = Military medical centers) behandelt (caMRSA, z.B. USA300)

Aufnahmescreening UK Homburg Kinderklinik

Wochen	Aufnahmen	Nicht gescreent
1	83	11
2	91	10
3	77	13
4	89	15
5	66	8
6	90	16
7	58	10
8	56	8
Summe	610	91

Anteil der Aufnahmen mit
MRSA Screening 85 %

MRSA-Prävalenz von $3/519 = 0,58 \%$

Herrmann M, Petit C, Dawson A, et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Saarland, Germany: a statewide admission prevalence screening study. PLoS One 2013;8:e73876

Diagnostik

- Abstrich Nasenvorhof bds. und Rachen (eSwab™)
→ diese Abstrich können im Labor „gepoolt“ werden.
- Suche nach
S. aureus
MRSA
PVL-Expression?



<http://www.mrsa-kinder.net>



Liebe Eltern, liebe Kollegen,

das Informationsportal **MRSA-Kinder.net** ist eine Initiative der Pädiatrischen Infektiologie am Universitätsklinikum Bonn mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie (DGPI). Die Bereitstellung aller relevanter Informationen zum Thema MRSA im Kindesalter für Eltern und behandelnder Ärzte aller Fachrichtungen, sowie die Beratung bei komplexen Fragestellungen durch ein multiprofessionelles Experten-Team sind die Hauptaufgaben von **MRSA-Kinder.net**.

Der Nachweis von MRSA bei Kindern hat in der kinderärztlichen Praxis eine große Relevanz, da die Aufklärung und Beratung der Eltern sehr zeitintensiv ist und mögliche notwendige Dekolonisationsmaßnahmen im Vergleich zum erwachsenen Patienten ungleich schwieriger und komplexer sind.

Behandlungsplan: MRSA-Besiedlung bei Kindern

Mit Beginn der MRSA-Sanierung: Handtücher, Bett- sowie Unterwäsche bei mindestens 60 °C waschen, Pflege- und Hygieneutensilien (z.B. Zahnbürste, Duschgel, Creme, Taschentücher, Feuchttücher etc.) entsorgen. Zudem häufig genutzte Gegenstände wie z. B. Spielzeug, Kinderwagen, Türklinken, Telefonhörer, Fernbedienung desinfizieren. Stofftiere, Kuscheldecken etc. bei 60°C waschen und erst nach der Dekolonisations-Behandlung wieder ‚freigeben‘.

Durchführung MRSA-Sanierung bei Kindern (5 Tage):

- Verwendung eines MRSA-Sanierungs-Kit/Set (z.B. von Schülke, Braun o.ä.)
- 2 x tgl. waschen der gesamten Haut und der Haare mit einer antimikrobiellen Waschlotion (Octenisan[®], Stellisept[®] oder Sanolind[®]): Haut anfeuchten, reichlich einschäumen (**Einwirkzeit beachten – je nach Produkt**) und abdschen
- nach dem Waschen morgens/abends ein frisches Handtuch verwenden, Waschlappen ebenfalls nur einmal verwenden
- Mupirocin Nasensalbe (Turixin[®]) **oder** octenisan[®] Nasengel; 3 x tgl. jeweils 0,5-1 cm in jeden Nasenvorhof, Nase von außen etwas zusammendrücken, um die Salbe zu verteilen, danach nicht schnäuzen)
- Falls möglich (meist erst ab dem Schulalter) Mundspülung 3 x tgl. mit Octenidol[®] oder ProntOral[®]
- täglich den Kopfkissen-Bezug, Handtücher und Unterwäsche bei mindestens **60°C** waschen
- am ersten, dritten und fünften Behandlungstag die komplette Bett- und Nachtwäsche wechseln
- Einmal-Taschentücher nach jedem Gebrauch entsorgen
- Händedesinfektion nach dem Naseputzen (nur Einmaltaschentücher verwenden)
- Kamm / Haarbürste täglich desinfizieren oder Einmalartikel verwenden
- Flächendesinfektion Dusche/Badewanne nach Gebrauch
- Wenn eine orale antibiotische Therapie notwendig ist, beginnen Sie diese **gleichzeitig** mit den Dekolonisationsmaßnahmen. Ihr behandelnder Arzt wird Sie darüber informieren, falls dies notwendig sein sollte.

Dreitägige Pause nach Abschluß aller Sanierungsmaßnahmen, anschließend drei Abstriche an unterschiedlichen Tagen an vorher besiedelten Körperstellen. Weitere Kontrollen des Sanierungserfolges nach 10 Tagen, 1, 3 und 12 Monaten.

Behandlungsplan: MRSA-Besiedlung bei Kindern

Tag	Datum	Ganzkörperwaschung (3 Minuten Einwirkzeit)	octenisan® Nasengel oder Turixin®-Nasensalbe	Wechsel von Wäsche	Zähneputzen mit Einmalzahnbürste Mundspüllösung
1		☐ morgens ☐ abends	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends	☐ Handtuch nach Gebrauch ☐ Unterwäsche ☐ Schlafanzug ☐ Komplette Bettwäsche	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends
2		☐ morgens ☐ abends	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends	☐ Handtuch nach Gebrauch ☐ Unterwäsche ☐ Schlafanzug ☐ Kopfkissenbezug	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends
3		☐ morgens ☐ abends	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends	☐ Handtuch nach Gebrauch ☐ Unterwäsche ☐ Schlafanzug ☐ Komplette Bettwäsche	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends
4		☐ morgens ☐ abends	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends	☐ Handtuch nach Gebrauch ☐ Unterwäsche ☐ Schlafanzug ☐ Kopfkissenbezug	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends
5		☐ morgens ☐ abends	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends	☐ Handtuch nach Gebrauch ☐ Unterwäsche ☐ Schlafanzug ☐ Komplette Bettwäsche	☐ morgens ☐ mittags ☐ abends

Mit Beginn der MRSA-Sanierung: Handtücher, Bett- sowie Unterwäsche bei mindestens 60 °C waschen, Pflege- und Hygieneutensilien (z.B. Zahnbürste, Duschgel, Creme, Taschentücher, Feuchttücher etc.) entsorgen. Zudem häufig genutzte Gegenstände wie z. B. Spielzeug, Kinderwagen, Türklinken, Telefonhörer, Fernbedienung desinfizieren. Stofftiere, Kuscheldecken etc. bei 60°C waschen und erst nach der Dekolonisations-Behandlung wieder 'freigeben'.

2 x tgl. waschen der gesamten Haut und der Haare mit Octenisan* oder Sanolind* Waschlotion: Haut anfeuchten, reichlich einschäumen (**Einwirkzeit beachten**) und abduschen.

Nach dem Waschen Ihres Kindes desinfizieren Sie sich und Ihrem Kind die Hände. Beachten Sie die Einwirkzeit von mindestens 30 sec.

Adjuvante Behandlung mit Antibiotika während der Dekolonisation

Ist das MRSA-Isolat in vitro empfindlich auf Rifampicin¹ und Cotrimoxazol²,
wird nach **individualmedizinischer Entscheidungsfindung**
für 5 Tage parallel zur Dekolonisation mit beiden Antibiotika behandelt
(Ziel: MRSA Elimination von den Schleimhäuten und aus dem Gastrointestinaltrakt).

Rifampicin: 2 x 10mg/kg, maximal 600mg/Tag, < 12 Jahre maximal 450 mg/Tag
Cotrimoxazol: 5 mg/kg/Tag Trimethoprim-Anteil in zwei Einzeldosen
→ höhere Dosis beim Cotrimoxazol bei Patienten mit Cystischer Fibrose

Sollten mögliche Interaktionen den Einsatz von Rifampicin verbieten, kann ggf. (Antibiogramm!)
bei Kindern > 8 Jahre Doxycyclin mit 4 mg/kg/Tag (Tag 1) und dann ab Tag 2: 2 mg/kg
in einer Einzeldosis eingesetzt werden.

Ggf. Teicoplanin (bei wiederholt ineffektiver Dekolonisation oder Unverträglichkeit
der anderen Antibiotika) über 5 Tage IV

Nachweis von MRSA bei einem gesunden Neugeborenen

Mehrere mögliche Konstellationen:

1. *ha*MRSA, Mutter und Kind gesund
2. *ha*MRSA oder PVL-positiver *ca*MRSA, Mutter krank (z.B. Mastitis, Wundinfektion nach Sectio) und / oder Kind krank (z.B. Weichteilinfektion)
3. Risikofaktoren für einen komplizierten Verlauf der MRSA-Infektion bei engen Kontaktpersonen

Vorschlag:

1. Keine Dekolonisation
2. Dekolonisation und antibiotische Therapie (bei *ca*MRSA z.B. Clindamycin?)
3. Dekolonisation erwägen, individualmedizinische Entscheidung

Cave: Keine Zulassung für Mupirocin (Turixin®) bei Säuglingen
→ stationäre Beobachtung / Überwachung zu empfehlen.

Embryotox - Arzneimittelsicherheit in Schwangerschaft und Stillzeit: Datenbank Medikamente und - Internet Explorer

http://www.embryotox.de/wirkstoffe-auswahl.html

Arzneimittel und Stillen - Still-Le... Embryotox - Arzneimittelsich...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Google English - Deutsch Wörterb... kpoh Publikationen zu spezi... sportschau Laboklin - Labor für Klinische... Home - PubMed - NCBI Rote Liste® ICD-10-G

http://www.google.de/

www.embryotox.de Arzneimittelsicherheit in Schwangerschaft und Stillzeit

Embryotox

Hinweise

Fragebogen

Medikamente

Erkrankungen

Frauen u. Psyche

Informationen zu Medikamenten

▼ Auswahlliste

in Liste suchen:

Wirkstoff oder Medikament auswählen



Seite aufrufen

Bitte wählen Sie einen Wirkstoff- oder Produktnamen aus der Liste. Sie können auch einen Suchbegriff in das Textfeld eingeben, um die Liste zu durchsuchen. Klicken Sie anschließend auf "Seite aufrufen" oder klicken Sie doppelt auf einen Listeneintrag, um zur entsprechenden Seite zu wechseln. Eine alphabetische Auflistung aller vorhandenen Wirkstoffe und Produktnamen finden Sie am unteren Seitenende.

Rifampicin

Produktnamen:

Eremfat ®

und Generika

Stillzeit

Pharmakokinetik: HWZ: 2-3 h; Proteinbindung: 70-90%; molare Masse: 822; M/P-Quotient: 0,16-0,23; orale Bioverfügbarkeit: >95%.

Klinik: Bisherige Berichte sprechen gegen ein Risiko für den gestillten Säugling. Im Einzelfall kann es zu dünnerem Stuhlgang, selten zu Durchfall kommen.

Empfehlung: Rifampicin gehört zu den Tuberkulostatika der Wahl in der Stillzeit.

Trimethoprim/ Sulfamethoxazol (Cotrimoxazol)

... können der stillenden Mutter gegeben werden

(aber nicht erste Wahl zur Therapie in Schwangerschaft und Stillzeit)

... ggf. Muttermilch abpumpen und verwerfen,

nach Ende der Antibiotikatherapie wieder mit dem Stillen beginnen.

MRSA bei schwerbehinderten Kindern

8 Jahre alter Junge mit frühkindlichem hypoxischem Hirnschaden, Krampfleiden, Tetraspastik
Weichteilentzündung an der perkutanen endoskopischen Gastrostomie (PEG)

Nachweis von haMRSA

Der Junge besucht eine Schule für schwerbehinderte pflegebedürftige Kinder und Jugendliche.

Vorschlag:

1. Versuch einer Dekolonisation mit gezielter antibiotischer Behandlung und Lokaltherapie mit Octenisept, Polyhexanid oder Medihoney® (Schutz der gesunden Haut mit Silikonstift)
→ ggf. ist ein Wechsel der PEG-Sonde nötig
2. Cave: Kein Rifampicin, wg. möglicher Interaktionen mit der antikonvulsiven Dauermedikation
3. MRSA-Screening / Dekolonisation enger Kontaktpersonen
4. Information / Schulung des Pflegepersonals, das zuhause die Eltern bei der Behandlungspflege unterstützt (MRSA-Screening anbieten?)
5. Information der Schulleitung?

MRSA im ambulanten Bereich (ansonsten gesunde Kinder)



344

Hyg Med 2014; 39 – 9

Empfehlung der Arbeitsgruppe MRSA der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie und des Paed IC Projektes

Umgang mit MRSA- Nachweisen bei ansonsten gesunden Kindern ohne Infektionszeichen

(Neugeborene und ambulantes Betreuungsumfeld)

Kinderarztpraxis

In einer Kinderarztpraxis ist es - neben einer sorgfältigen Beachtung der Basishygiene durch Ärzte und Fachpersonal – sinnvoll, vorrangig diejenigen Kinder zu identifizieren, die durch die Übertragung von Infektionserregern besonders gefährdet würden und diese Kinder organisatorisch/räumlich konsequent von allen anderen zu separieren.

Kinder, die – ohne Anzeichen einer akuten Infektion – mit MRSA besiedelt sind und in der Kinderarztpraxis vorgestellt werden, dürfen sich unter diesen Voraussetzungen im allgemeinen Wartezimmer aufhalten (nicht mit dem Spielzeug spielen, Mundnasenschutz tragen).

Des Weiteren wird empfohlen (KRINKO) „...bei ärztlichem, pflegerischem, therapeutischem und sonstigem medizinischem Kontakt zu MRSA-Patienten einen Schutzkittel und einen Mund-Nasen-Schutz an(zu)legen und nach Kontakt mit MRSA-Patienten die Hände (zu) desinfizieren.“

→ unmittelbar nach der Behandlung alle potenziell kontaminierten Hand- und Hautkontaktflächen im Untersuchungszimmer desinfizieren (nach Hygieneplan).



Vielen Dank

Arne.Simon@uks.eu