

Hygienemaßnahmen bei Nachweis von MRSA, VRE, LRE

Inhalt

1	Erreger.....	1
1.1	MRSA	1
1.2	Vancomycin resistente Enterokokken (VRE)	2
1.3	Linezolid resistente Enterokokken (LRE).....	3
2	MIBI-Monitor.....	3
3	Übertragungsweg.....	3
4	Screening.....	3
4.1	MRSA	3
4.1.1	Risikopatienten.....	3
4.1.2	Empfohlene Screening-Lokalisationen / empfohlene Screening-Proben zum Nachweis von MRSA (s. Tab. 1).....	4
4.2	VRE/LRE	5
4.2.1	Risikopatienten.....	5
5	Räumliche Isolierung (Einzelzimmer)	6
6	Dekolonisierung	8
6.1	MRSA	8
6.2	VRE/LRE	10
7	Monitoring (Verlaufskontrolle).....	10
8	Weiterführende Hygienemaßnahmen.....	12

1 Erreger

1.1 MRSA

Der Methicillin **sensible** *Staphylococcus aureus* (MSSA) ist ein fakultativ pathogener Keim, der bei einem Drittel der Bevölkerung vor allem im Nasenvorhof zeitweise oder dauerhaft als Kolonisationskeim zu finden ist.

Der Methicillin resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA; Resistenz gegen die Markersubstanzen Methicillin/Oxacillin/Cefoxitin) tritt als fakultativ pathogener Erreger derzeit in drei Varianten auf:

- ha-MRSA (hospital associated/acquired MRSA)
- ca-MRSA (community associated MRSA)
- la-MRSA (livestock associated MRSA)

Derzeit ist der ha-MRSA sowohl in medizinischen Einrichtungen als auch in Pflegeeinrichtungen bedeutsam und führt bei Transmissionen überwiegend zu Kolonisation der Haut und Schleimhaut. MRSA kolonisierte Patienten haben nach aktueller Studienlage ein mindestens 4-fach erhöhtes Risiko einer konsekutiven MRSA Infektion. Bei Patienten mit vorbestehenden Komorbiditäten ist im Falle einer Kolonisation sogar in bis zu 30 % im Verlauf mit einer MRSA-Infektion zu rechnen.

Der ca-MRSA findet seinen Ausgang zumeist im ambulanten Bereich. Mangelhafte Körperhygiene, enge körperliche Kontakte (Saunabesuche, Sportklubs), sowie Auslandsaufenthalte in Hochprävalenzregionen erhöhen das Risiko des Trägertums. Zudem hat ca-MRSA die Eigenschaft aufgrund des Panton-Valentin-Leucocidins (PVL) in die Haut einzudringen und u.a. Furunkulosen, Abszesse bis hin zur nekrotisierenden Fasciitis hervorzurufen.

Der la-MRSA ist zumeist außerhalb von Krankenhäusern, vor allem in der Landwirtschaft bei der Masttierhaltung (Mastbetrieb, Schlachtbetriebe, etc.), als auch bei in diesen Betrieben tätigen Personen nachzuweisen.

Die Grenzen der hier dargestellten MRSA-Varianten sind nicht fest, sondern MRSA-Stämme können durch besiedelte Patienten zwischen Krankenhaus und Allgemeinbevölkerung ausgetauscht werden bzw. auch aus der Bevölkerung (ca-MRSA; la-MRSA) ins Krankenhaus importiert werden.

Der Resistenzmechanismus des MRSA beruht auf einer mecA-Gen-vermittelten Resistenz gegen alle Penicilline, Cephalosporine der 1. bis 4. Generation und Carbapeneme (Ausnahme: MRSA-wirksame Cephalosporine, z.B. Ceftarolin), die durch die Bildung eines zusätzlichen Penicillinbindepoteins (PBP2a) mit nur geringer Affinität zu β -Laktam-Antibiotika bedingt ist. Häufig sind bei in Krankenhäusern zirkulierenden MRSA-Stämmen zusätzliche Antibiotikaresistenzen gegen verschiedene weitere Antibiotikaklassen (z.B. Makrolide, Chinolone, Lincosamide, Tetracycline) zu finden.

1.2 Vancomycin resistente Enterokokken (VRE)

Enterokokken sind Bestandteil der normalen Darmflora des Menschen und können als fakultativ pathogene Krankheitserreger vorzugsweise bei Personen mit Immunschwäche Infektionen hervorrufen.

Von Vancomycin resistenten Enterokokken (VRE) spricht man dann, wenn Enterokokken eine Resistenz gegenüber dem Reserveantibiotikum Vancomycin aufweisen. Da häufig auch Teicoplanin keine bakterizide Wirkung mehr zeigt, spricht man auch von Glykopeptid-resistenten Enterokokken.

Folgende Spezies sind am häufigsten von einer Vancomycin-/Glykopeptid-Resistenz betroffen:

- *Enterococcus faecium*
- *Enterococcus faecalis*

Je nach molekularer Grundlage der Resistenz besteht die Möglichkeit und somit das Risiko einer Weitergabe der Glycopeptidresistenz über Speziesebene hinaus an andere Erreger.

1.3 Linezolid resistente Enterokokken (LRE)

Von Linezolid resistenten Enterokokken (LRE) spricht man dann, wenn Enterokokken eine Resistenz gegenüber dem Reserveantibiotikum Linezolid aufweisen.

Auch im Fall von LRE besteht je nach molekularer Grundlage der Resistenz die Möglichkeit und somit das Risiko einer Weitergabe der Linezolidresistenz über Speziesebene hinaus an andere Erreger.

2 MIBI-Monitor

Der MIBI-Monitor im openMEDOCS stellt eine Zusammenschau aller mikrobiologisch-bakteriologischen Befunde eines Patienten dar.

Neben der Darstellung des historischen Verlaufes dieser Befunde besteht die Möglichkeit der Darstellung aller MRE-Befunde eines Patienten.

3 Übertragungsweg

Im klinischen Setting praktisch immer durch **Kontakt** (besonders über Hände und medizinische Utensilien).

Nur in Ausnahmefällen (positiver Erregernachweis im Respirationstrakt bei florider Infektion der Atemwege, Tracheostoma, etc.) ist eine **tröpfchenassoziierte Erregerübertragung** möglich.

Als infektiös gelten alle Materialien in denen der Erreger nachgewiesen wird. Bei großflächigen, nicht abgedeckten Wunden sowie schuppenden Dermatosen ist ebenso mit der Freisetzung erregertragender Partikel und somit der Möglichkeit einer kontaktassoziierten Erregerübertragung zu rechnen.

4 Screening

Ein Screening dient der Identifizierung asymptomatischer Träger von krankenhaushygienisch relevanten Erregern, um im Rahmen eines Maßnahmenbündels zur Vermeidung nosokomialer Übertragung, möglichst zeitnah adäquate Hygienemaßnahmen und Dekolonisierungsmaßnahmen einleiten zu können, und wird bei folgenden Risikopatienten empfohlen.

4.1 MRSA

4.1.1 Risikopatienten

- 1) Patienten mit positiver MRSA-Anamnese innerhalb der letzten 6 Monate
- 2) Patienten die innerhalb der letzten 6 Monate in Ländern mit hoher MRE-Prävalenz hospitalisiert waren (Risikogebiete: Süd- und Osteuropa, Mittelmeerländer, Asien (insbesondere Indien))
- 3) Asylwerber die innerhalb der letzten 6 Monate eingereist sind

- 4) Patienten aus der Landwirtschaft mit Schweinemasthaltung
- 5) Patienten ab einer Liegedauer von >14 Tagen UND laufender Antibiotikatherapie länger als 5 Tage innerhalb dieses Zeitraums
- 6) Patienten ab einer Liegedauer von >4 Tagen auf Intensivstationen UND laufender Antibiotikatherapie länger als 72 Stunden innerhalb dieses Zeitraums
- 7) Patienten die über 72 Stunden mit einem MRSA-positiven Patienten welcher Risikofaktoren für eine Streuung des Erregers aufweist im selben Zimmer untergebracht waren



4.1.2 Empfohlene Screening-Lokalisationen / empfohlene Screening-Proben zum Nachweis von MRSA (s. Tab. 1)

- Rachen/Nase gepoolt: Ein kombinierter Abstrich aus dem Rachen und beiden Nasenvorhöfen
- Hautabstrich gepoolt: Dieser Abstrich führt von der Schläfe über den Hals, das Schultergelenk zur Axilla, über den Thorax zur kontralateralen Seite, dort weiter entlang der lateralen Thoraxwand zur Hüfte, und unter Erfassung beider Leistenregionen wieder auf die Ausgangsseite.

Optional:

- Kontrolle der Lokalisation des Erstisolates wenn der Patient aus Vorbefunden als MRSA-Träger bekannt ist

Tabelle 1: Screeninglokalisationen MRSA

	
1. Rachen-Nase gepoolt	2. Haut gepoolt
1 Abstrich	1 Abstrich

Untersuchungsart:

MRSA

- Bei Erstscreening: Molekularbiologisch mittels MRSA-PCR.
- Folgeuntersuchungen: Mikrobiologisch kulturell, mittels Abstrich. Kein PCR-Nachweis nach eingeleiteter Dekolonisierung! Durch den Nachweis von MRSA-Nukleinsäurefragmenten von bereits avitalen Bakterien kann es hier zu falsch positiven Ergebnissen kommen.

Durchführung:

Siehe VA: Probenahme/Transport; Richtlinie: 1010.5220

Auf dem Anforderungsschein für Screeninguntersuchungen „MRSA-Screening“ ankreuzen.

4.2 VRE/LRE

4.2.1 Risikopatienten

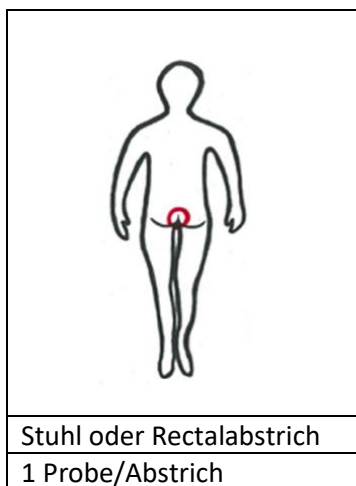
- 1.) Patienten mit positiver VRE/LRE-Anamnese innerhalb der letzten 6 Monate
- 2.) Patienten die über 72 Stunden mit einem VRE/LRE-positiven Patienten welcher Risikofaktoren für eine Streuung des Erregers aufweist im selben Zimmer untergebracht waren
- 3.) Patient nach peroraler Vancomycintherapie in den letzten 6 Monaten
- 4.) Vor geplanten großen abdominalchirurgischen Eingriffen und zu erwartendem Risiko des Austrittes von Darminhalt in den Abdominalraum

4.2.2 Empfohlene Screening-Lokalisationen / empfohlene Screening-Proben zum Nachweis von VRE/LRE

- Stuhl oder Rectalabstrich

Optional:

- Kontrolle der Lokalisation des Erstisolates wenn der Patient aus Vorbefunden als VRE/LRE-Träger bekannt ist



Untersuchung von Personal und/oder Umgebung ausschließlich nach Rücksprache mit dem Hygieneteam vor Ort bzw. mit dem Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie!

Untersuchungsart:

VRE/LRE

Mikrobiologisch kulturell, mittels Abstrich oder nativem Ausgangsmaterial (Stuhl).

Durchführung:

Siehe VA: Probenahme/Transport; Richtlinie: 1010.5220

Auf dem Anforderungsschein für Screeninguntersuchungen, „VRE-Screening“ oder „LRE-Screening“ ankreuzen.

5 Räumliche Isolierung (Einzelzimmer)

Die im Folgenden beschriebenen Empfehlungen sind als Mindeststandards für die räumliche Isolierung bei Patienten mit multiresistenten grampositiven Erregern anzusehen.

Zum Zwecke der Risikostratifizierung werden folgende Kategorien herangezogen:

Risikobereiche sind nach individueller Risikoabwägung, auf Basis des Patientenkollektivs oder auch baulich-struktureller Gegebenheiten zu definieren.

- Intensivstationen
- Neonatologie-Stationen
- Transplant-Stationen
- Hämatologisch-onkologische Stationen

sind beispielhaft als Risikobereiche einzustufen.

Eine gemeinsame Unterbringung von Trägern multiresistenter Erreger mit besonders infektionsgefährdeten Patienten (Immunsupprimierte Patienten, Verbrennungspatienten, etc.) soll nach Möglichkeit vermieden werden.

Risikofaktoren

- Diarrhoe, Stuhl- oder Urininkontinenz bei positivem Erregernachweis in Stuhl/Harn
- Tracheostoma und positiver Erregernachweis im Respirationstrakt
- positiver Erregernachweis im Respirationstrakt bei florider Infektion der Atemwege
- großflächige, nicht abdeckbare Wunden
- mangelnde Compliance

Ist eine Zuteilung zu einem Risikobereich bzw. Risikofaktor nicht eindeutig möglich, wird eine Rücksprache mit dem Hygieneteam vor Ort bzw. mit dem Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie empfohlen.

LRE

Über die Standardhygienemaßnahmen (vgl. FRL 38) hinausgehend, ist eine räumliche Isolierung im Einzelzimmer in **Risikobereichen** oder bei Vorliegen von **Risikofaktoren**, die eine Streuung des Erregers begünstigen, indiziert.

MRSA

Die räumliche Isolierung von Patienten mit Nachweis von MRSA ist im klinischen Setting unabhängig von den zuvor angeführten Risikofaktoren und Risikobereichen mit höchster Priorität umzusetzen!

Patienten die in den letzten 6 Monaten eine Besiedelung mit MRSA zeigten, sind nach Möglichkeit schon vor dem Vorliegen aktueller Screeningbefunde zu isolieren.

VRE

Die räumliche Isolierung von Patienten mit Nachweis von VRE ist im klinischen Setting unabhängig von den zuvor angeführten Risikofaktoren und Risikobereichen mit höchster Priorität umzusetzen!

Patienten die in den letzten 6 Monaten eine Besiedelung mit VRE zeigten, sind nach Möglichkeit schon vor dem Vorliegen aktueller Screeningbefunde zu isolieren.

Ausnahme: Bei alleinigem Nachweis im Stuhl kann in nicht Risikobereichen eine räumliche Isolierung unter folgenden Voraussetzungen unterbleiben:

- Entsprechende Compliance des Patienten
- Keine Stuhlinkontinenz
- Keine Diarrhoe
- Sicherstellung der Reinigung/Desinfektion der Patientendusche nach Benutzung
- Sicherstellung der Reinigung/Desinfektion des Patienten-WCs nach Benutzung

Sollte eine räumliche Isolierung nicht möglich sein, kann (nach Rücksprache mit dem Hygieneteam vor Ort, bzw. mit dem Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie), insbesondere bei Erreger-Nachweis in einem geschlossenen System (z.B. Intubation, Harnkatheter, etc.) bzw. in dicht abdeckbaren Wunden und Ausschluss von Risikofaktoren, der Patient unter Einhaltung der Isolierungsmaßnahmen am Patientenplatz (siehe FRL 38) auch in einem Mehrbettzimmer untergebracht werden.

Da bei bestimmten genetischen Konstellationen eine Übertragung der Resistenzinformation unter den Erregern möglich ist, darf **keine Kohortierung von MRSA- mit LRE/VRE-Patienten** erfolgen!

Anmerkung:

Aufgrund spezieller Rahmenbedingungen in Reha-Einrichtungen und Pflegezentren bzw. in der Langzeitpflege können hier individuelle Entscheidungen notwendig sein

Merke:

Die räumliche Abtrennung von Patienten mit multiresistenten Erregern ist lediglich ein Element in einem Bündel von Einzelmaßnahmen. Wenn z.B. Hände vor und nach Patientenkontakt nicht desinfiziert werden und Handschuhe sowie Schutzausrüstung nicht patientenbezogen verwendet werden, kann auch kein Einzelzimmer helfen.

Dauer der räumlichen Isolierung

- **LRE in nicht Risikobereichen:** Aufrechterhalten der Isolierung solange Risikofaktoren vorliegen, die das Risiko einer Streuung des Erregers erhöhen (siehe oben: Risikofaktoren)
- **LRE in Risikobereichen:** Aufrechterhalten der Isolierung bis zum Vorliegen von 2 aufeinanderfolgenden negativen Screeningbefunden
- **MRSA:** Aufrechterhalten der Isolierung bis zum Vorliegen von 2 aufeinanderfolgenden negativen Screeningbefunden.
- **VRE:** Bei ausschließlichem VRE-Nachweis im Stuhl/Rectalabstrich können unter folgenden Voraussetzungen, sowie nach Rücksprache mit dem Hygieneteam vor Ort, bzw. mit dem Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie, die Isolierungsmaßnahmen in nicht Risikobereichen beendet werden.
 - Entsprechende Compliance des Patienten
 - Keine Stuhlinkontinenz
 - Keine Diarrhoe
 - Sicherstellung der Reinigung/Desinfektion der Patientendusche nach Benutzung
 - Sicherstellung der Reinigung/Desinfektion des Patienten-WCs nach Benutzung

6 Dekolonisierung

6.1 MRSA

Präventive Dekolonisierung:

Beginn: Bei Aufnahme

- Bei Risikopatienten mit hoher Wahrscheinlichkeit einer Kolonisierung ([Punkte 1.\) bis 4.\) in 4.1.1](#)) sollte unverzüglich mit der Dekolonisierung an Nase, Rachen, Haut begonnen werden.
- Vor Risikointerventionen: Zur Reduktion der Keimlast vor Risikointerventionen (z.B. kardiothorakale und orthopädische Eingriffe mit Endoprothetik) Empfehlung zur präventiven präoperativen Dekolonisierung von Rachen, Nase und Haut. Diese sollte zumindest einmalig vor dem Eingriff erfolgen. Fortführung der antiseptischen Waschungen bis 48h postoperativ.

Dekolonisierung bei positivem MRSA Befund

Beginn: Bei positivem Befund

Einleiten von Dekolonisierungsmaßnahmen an den betroffenen Stellen.

Bei alleinigem Erregernachweis im Harn wird als Dekolonisierungsmaßnahme die antiseptische Körperwaschung empfohlen.

Empfohlene Vorgehensweise: Produkte/Wirkstoffe zur MRE-Dekolonisierung sind in Tabelle 2 angeführt.

Tabelle 2: Produkte/Wirkstoffe zur MRE-Dekolonisierung (Anwendung nach ärztlicher Anordnung bzw. laut Herstellerangaben)

Nase	Mund/Rachen	Körper
Octenisan® Nasengel	ProntOral® Mundspüllösung	Octenisan® Waschlotion/Washcaps
Betaisodona® (z.B. Spray 1,25% für die Nase, magistrale Zubereitung)	Chlorhexidinhaltige Mundspüllösungen	Prontoderm® Foam
PVP-Iod-Salbe (Braunovidon® Salbe)	Betaisodona-Mundantiseptikum®	Skinsan® Scrub N
Prontoderm Nasal Gel® (Polyhexanid-Betain-Komplex)	VeriforteMed® Mundspüllösung	

Ist die Durchführung der Körperpflege mehrmals täglich erforderlich, können über die Dekolonisation hinausgehende Waschungen mit herkömmlichen Waschlotionen erfolgen.

Sollten Klebeeffekte auf der Haut während der Anwendung von sog. „leave on“ Produkten (octenisan® Waschhandschuhe, octenisan® Waschhaube) auftreten, wird einmal wöchentlich eine herkömmliche Waschung empfohlen (z.B. mit octenisan® Waschlotion oder herkömmlicher Seife), um die zuvor aufgetragenen Schichten wieder abzuwaschen.

Informationen zur Anwendung von Produkten zur MRE-Dekolonisation, sowie diesbezügliche Einschränkungen, siehe Herstellerangaben; diese sind vollinhaltlich zu beachten.

Hinweis zur Anwendung: Chlorhexidinhaltige Präparate haben einen sehr scharfen Geschmack und können bei längerer Anwendung zu Schleimhautirritationen oder einer Dunkelfärbung der Zähne führen.

Hinweise zur Anwendung bei Kindern:

Die Anwendung von octenisan® Waschlotion und octenisan® Waschhandschuhen bei Kindern < 3 Jahre wird nicht empfohlen.

Ähnliche Einschränkungen gelten auch für die Medizinprodukte octenilin® Wundspüllösung, octenilin® Wundgel und octenisan® md Nasengel. Diese Präparate sollten aus dem gleichen Grund erst bei Kindern ab 1 Jahr zum Einsatz kommen. Hingegen weist die Zulassung von octenisept® keine formalen Einschränkungen bei der Anwendung bei Kindern auf.

Hinweis zur Dauer der Anwendung von Octenidindihydrochlorid-hältigen Produkten:

Laut Herstellerangaben gibt es für die Octenidin-Produkte im Rahmen der Dekolonisierung (octenisan® Waschlotion (rinse off Produkt) /Waschhandschuhe (leave on Produkt); octenisan® md Nasengel-keine zeitliche Begrenzung.

Antibiotische Nasensalbe

- Fucidine® (Fusidinsäure)
- Mupirocin- Nasensalbe (Bactroban®)

Dauer der Dekolonisierungsmaßnahmen:

- Bis zur Entlassung bzw. zum Erhalt von 2 aufeinanderfolgenden negativen Befunden pro Lokalisation
- Bei Übernahme eines Patienten mit positivem Befund: Fortsetzen der Dekolonisierung bis zur Entlassung bzw. bis zum Erhalt von 2 aufeinanderfolgenden negativen Befunden pro Lokalisation
- Präventive Dekolonisierung bei Risikopatienten (vgl. 4.1.1 Punkte 1 bis 4): Beendigung der Dekolonisierung bei Erhalt eines negativen Erstscreeningbefundes
- Präventive Dekolonisierung vor Risikointerventionen bis 48h postoperativ
- Nach mehr als 4-wöchiger Dekolonisierung mit ausbleibendem Dekolonisierungserfolg wird eine Rücksprache mit der Krankenhaushygiene hinsichtlich des weiteren Prozedere empfohlen.

6.2 VRE/LRE

Bei Erregernachweis im Stuhl/Harn wird die antiseptische Körperwaschung empfohlen, um eine sekundäre Kolonisation der Haut zu verhindern.

Dekolonisierungsregime siehe oben.

Dauer der Dekolonisierungsmaßnahmen:

- Bis zur Entlassung bzw. zum Erhalt von 2 aufeinanderfolgenden negativen Befunden
- Bei Übernahme eines Patienten mit positivem Befund: Fortsetzen der Dekolonisierung bis zur Entlassung bzw. bis zum Erhalt von 2 aufeinanderfolgenden negativen Befunden
- Nach mehr als 4-wöchiger Dekolonisierung und persistierendem positivem Erregernachweis im Stuhl, wird eine Rücksprache mit der Krankenhaushygiene hinsichtlich des weiteren Prozedere empfohlen.

7 Monitoring (Verlaufskontrolle)

MRSA:

Bei initial negativem Screeningbefund

Ein Kontrollscreening alle 2 Wochen wird **bei den Risikopatienten Punkte 5) und 6) in 4.1.1** durch Abstriche an allen oben genannten Lokalisationen empfohlen

Bei positivem Screeningbefund

Kontrollscreening am Tag 7 und in weiterer Folge wöchentlich.

Dieses wöchentliche Kontrollscreening wird an allen oben angeführten Lokalisationen zur Steuerung notwendiger Hygienemaßnahmen, sowie zur Beurteilung des Dekolonisierungserfolges empfohlen. Dieses kann ohne Unterbrechung eines laufenden Dekolonisierungsregimes erfolgen.

Zwischen den Dekolonisierungsmaßnahmen und Kontrollscreenings sollten mindestens 6 Stunden liegen.

Bei negativem Screeningbefund nach vormals positivem Nachweis

Die Aufhebung der erweiterten Hygienemaßnahmen kann nach Erhalt von zwei negativen Screeningbefunden erfolgen.

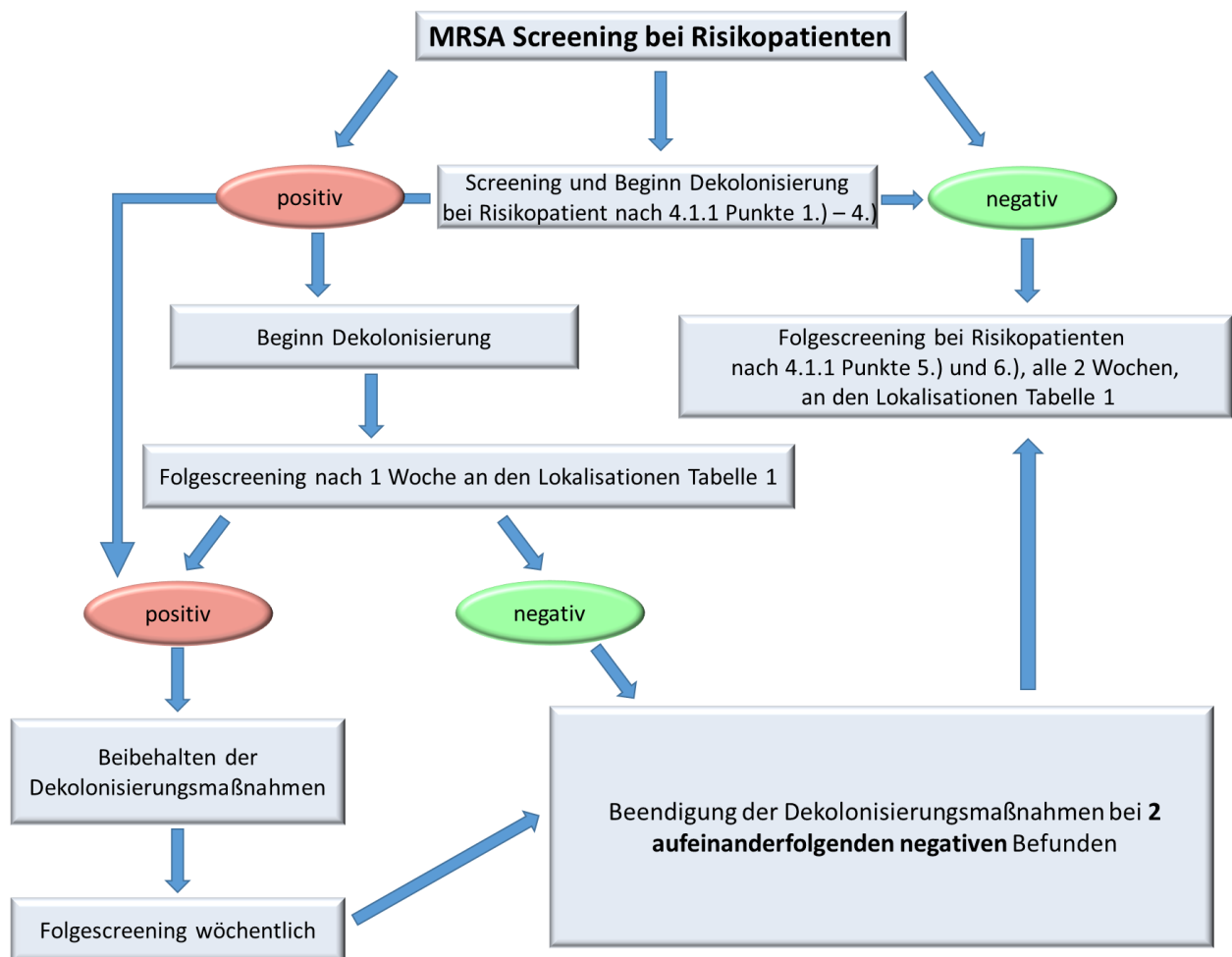
Hierfür kann nach Erhalt eines negativen Screeningbefundes der zweite Kontrollabstrich unmittelbar nach Erhalt des ersten negativen Befundes erfolgen.

VRE/LRE:

Nach positivem Screeningbefund

Periodische Verlaufskontrollen an den positiven Lokalisationen sollen zur Steuerung der Hygienemaßnahmen im Abstand von einer Woche durchgeführt werden.

Abbildung 1: Übersicht Screening/Dekolonisierung



8 Weiterführende Hygienemaßnahmen

Über die Standardhygienemaßnahmen (vgl. FRL 38) hinausgehend sind folgende Maßnahmen empfohlen.

Aufklärung/Information:

- Aufklärung des Patienten über Erreger und Übertragungswege, sowie Aufklärung über Hygienemaßnahmen die der Unterbindung der Weiterverbreitung des Erregers dienen
- Information an alle involvierten Mitarbeiter
- Aushändigung des Informationsblattes für Patienten und Angehörige zu multiresistenten Erregern (1021.5651)

Operationssäle und Eingriffsräume:

- Keine besondere Reihenfolge aus infektionspräventiven Aspekten notwendig
- Kein Wechsel der Dienst- und Bereichskleidung (außer nach Kontamination) notwendig
- Routine-Desinfektion der Oberflächen. Nach Auftrocknen sofortige Wiederbenutzung des Untersuchungs-, Behandlungs-, Eingriffs-, OP- Raumes möglich.

Ergo- und physiotherapeutische Maßnahmen sowie weiterführende Rehabilitation

Therapeutische Maßnahmen wie Ergo- und Physiotherapie, sowie weiterführende rehabilitative Maßnahmen sind unter Wahrung der Standardhygienemaßnahmen sowie der patientenbezogenen persönlichen Schutzausrüstung (s. FRL 38) bei MRE-Trägertum möglich.

Ausnahmen:

- Vorliegen von Streufaktoren wie beispielsweise florider Infekt der Atemwege bei positivem Erregernachweis im Nasen-/Rachenraum oder Diarrhoe bei Erregernachweis im Stuhl. Atemtherapie/Husten-induzierende therapeutische Maßnahmen sollten in einem gesonderten Raum erfolgen. Mund-Nasen-Schutz für Personal, Wischdesinfektion der Oberflächen nach erfolgter Therapie notwendig.
- Hydrotherapie. Diese sollte aufgrund des hohen Risikos einer Streuung des Erregers vermieden werden.

Bei Maßnahmen am Patientenbett, zusätzlich zur Standardhygiene:

- Langärmeliger flüssigkeitsdichter Übermantel. Patientenbezogen verwenden!

Bei Therapie außerhalb des Patientenzimmers:

- Händedesinfektion patientenseitig
- Frische Überkleidung vor Verlassen des Patientenzimmers

Transport / Verlegung von MRE-Patienten

- MRE-Trägertum darf nicht zum Aufschub notwendiger diagnostischer bzw. therapeutischer Maßnahmen führen
- Keine besondere Reihenfolge aus infektionspräventiven Aspekten notwendig
- Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen sowie Verwendung der patientenbezogenen persönlichen Schutzausrüstung (s. FRL 38)
- Bei diagnostischen / therapeutischen Maßnahmen sowie bei Verlegung des Patienten Information der Kontaktpersonen, -station (Transportdienst, Rettung, Ambulanz, Station, etc.)
- Sezernierende Wunden dicht verbinden
- Anlegen frischer Patientenwäsche
- Bei Kolonisation / Infektion des Respirationstraktes sollte der Patient einen Mund-Nasenschutz verwenden
- Nach dem Transport Wischdesinfektion des Transportmittels
- Vor und nach dem Transport Händedesinfektion des Transportdienstes
- Für Transferierungen des Patienten steht das im Anhang zur Fachrichtlinie verfügbare „Verlaufsprotokoll Multiresistente Erreger“ zur Verfügung

Verlassen des Patientenzimmers

Aufenthalte außerhalb eines Patientenzimmers bei räumlicher Isolierung sind bei Compliance des Patienten und fehlenden Streufaktoren nach Rücksprache mit dem Hygieneteam vor Ort bzw. mit dem Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie möglich, jedoch auf ein Minimum zu beschränken.

Glossar:

- FRL: Fachrichtlinie
LRE: Linezolid resistente Enterokokken
MRE: Multiresistente Erreger
MRSA: Methicillin resistenten *Staphylococcus aureus*
VRE: Vancomycin resistente Enterokokken

Literatur:

- Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillinresistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen; Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:696–732; Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut
- Umsetzung der MRSA-Empfehlung der KRINKO von 1999 - Aktuelle Hinweise des Vorstands der DGKH; HygMed 2009; 34(3)
- Isolierungsmaßnahmen in der Intensivmedizin; krankenhaushygiene up2date 4; 2009
- Übersicht über aktuelle Eradikationsstrategien bei Methicillin- resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) aus verschiedenen Ländern; HygMed 2007; 32 (10)
- Reduktion von nosokomialen MRSA- Fällen in 37 Akutkliniken der Maximal-, Regel-, und Grundversorgung durch strikte Einhaltung der Basishygienemaßnahmen; Krh.-Hyg.+ Inf.verh. 33 Heft 4
- Statement der Schülke & Mayr GmbH zur Verwendung von Octenidin-hältigen Präparaten bei Kindern, Kleinkindern, Babys und Neugeborenen. 2016
- WHO Global guidelines on the prevention of surgical site infection. November 2016