



Empfehlungen zum Umgang mit MRSA und anderen resistenten Keimen in Krankenhäusern des Kreises Heinsberg

**Herausgeber: MRSA-/MRE-Netzwerk Kreis Heinsberg
Stand: Mai 2019**

Empfehlungen zum Umgang mit MRSA und anderen resistenten Keimen in Krankenhäusern des Kreises Heinsberg im Rahmen des Projektes EurSafety Health-net EMR und weiterentwickelt vom MRSA-/MRE-Netzwerk Kreis Heinsberg

Die hier formulierten Empfehlungen wurden unter Moderation des das MRSA-/MRE-Projekt koordinierenden Gesundheitsamtes gemeinsam mit den Hygienefachkräften und/oder Hygienebeauftragten aller fünf Krankenhäuser des Kreises Heinsberg entwickelt und fortgeschrieben. Sie beziehen sich im Wesentlichen auf Krankenhäuser der Regelversorgung und berücksichtigen die aktuellen rechtlichen und nach dem „Stand des Wissens“ möglichen Vorgaben, wollen aber auch Vorgehensweisen beschreiben, die im Alltag umsetzbar sind. Die Empfehlungen sollen von allen in Frage kommenden Einrichtungen und insbesondere den am regionalen MRSA/MRE-Netzwerk teilnehmenden im Sinne einer freiwilligen Selbstverpflichtung umgesetzt werden. Eine rechtsverbindliche Vorgabe stellen sie nicht dar; eine Haftung der Autoren ist insofern ausgeschlossen.

Inhalt

EINFÜHRUNG/PROBLEMSTELLUNG	3
1. MRSA	3
1.1. AUFNAHME EINES PATIENTEN/SCREENING	4
1.2. HYGIENE.....	6
1.2.1. HYGIENEMASSNAHMEN PERSONAL.....	6
1.2.2. HYGIENEMASSNAHMEN PATIENT	9
1.2.3. HYGIENEMASSNAHMEN WEITERER PATIENTENKONKTPERSONEN	10
1.3. MRSA-SANIERUNG (Dekolonisierung)	11
1.4. TRANSPORT/ÜBERLEITUNG/ENTLASSUNG	12
1.5. DOKUMENTATION	12
1.6. LEICHEN	13
1.7. MRSA BEIM PERSONAL	13
1.8. MELDEPFLICHT/BERATUNG.....	14
1.9. UMSETZUNG DER EMPFEHLUNGEN	14
2. ANDERE RESISTENTE KEIME	15
2.1. Vorgehen bei 3- und 4MRGN-Keimen	15
2.2. Vorgehen VRE.....	16
2.3. Vorgehen bei weiteren resistenten Keimen.....	17
2.3.1. Vorgehen bei Übertragung durch Luft- bzw. Tröpfcheninfektion	17
2.3.2. Vorgehen bei Übertragung durch Kontaktinfektion.....	18
2.3.3. Vorgehen bei Übertragung in geschlossenen Systemen.....	19
2.4. Meldepflichten.....	20
LITERATUR/RECHTSGRUNDLAGEN	21
ANHANG 1.....	23
ANHANG 2.....	26
ANHANG 3.....	28
1.	

EINFÜHRUNG/PROBLEMSTELLUNG

Antibiotika resistente Erreger und Keime mit besonderen Widerstandsfähigkeiten haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich ausgebreitet und sind zu einer Herausforderung in Medizin und Pflege geworden. Auch wenn die MRSA-Zahlen in Deutschland rückläufig sind, ist die Tendenz weiterer Resistenzen steigend, etwa die der Enterokokken und dort insbesondere der *E.faecium*! Viele dieser Bakterien gehören zur dauerhaften oder vorübergehenden Flora der Haut, Schleimhaut oder des Magendarmtraktes. Sind sie für Gesunde üblicherweise harmlos (Kolonisation), so können sie besonders bei alten und kranken Menschen schwere Krankheitsbilder hervorrufen (Infektion).

Entstanden sind solche Keime durch einen zu großzügigen und zum Teil falschen Einsatz von Antibiotika. Aber auch die Zunahme multimorbider Patienten und medizinischer Maßnahmen hat das begünstigt.

Beherrschen können wir diese Probleme nur durch einen sensiblen Umgang mit Antibiotika und die Eingrenzung einer weiteren Ausbreitung durch gute Hygiene. An erster Stelle steht dabei die Händehygiene, da von den Händen die Hauptübertragungsgefahr ausgeht. Aber nur wenn die Schnittstellen funktionieren und es als gesamtgesellschaftliche Aufgabe verstanden wird, haben wir eine Chance, derartige Keime wieder zurückzudrängen, so dass auch spätere Generationen noch von Antibiotika profitieren können. Da wenig neue Antibiotika entwickelt werden, kommt der Prävention ein immer größerer Stellenwert zu!

1. MRSA

Staphylokokken gehören weltweit zur normalen Haut- und Schleimhautflora bei Mensch und Tier. Besonders häufig sind sie im Nasenvorhof angesiedelt. Man geht davon aus, dass 20-30% aller Menschen dauerhaft besiedelt sind. Sie sind „fakultativ pathogen“, d.h. nur unter bestimmten Bedingungen verursachen sie Erkrankungen. Dabei handelt es sich entweder um besonders aggressive Untergruppen, oder aber der Mensch ist durch eine herabgesetzte Abwehr anfälliger.

Es sind sowohl lokal begrenzte oberflächliche oder tiefgehende als auch systemische Infektionen möglich (z.B. Furunkel, Abszesse, Wundinfektionen, Mittelohr-, Nasennebenhöhlenentzündungen, Osteomyelitis, Pneumonie, Sepsis u.a.m.). Besonders gefährdet sind Menschen nach Operationen u.ä., aber auch chronisch Kranke (z.B. Diabetiker, Dialysepflichtige), solche mit Hautveränderungen, Fremdkörpern bzw. Zugängen (z.B. PEG, Urinkatheter) und MRSA in der Vorgeschichte. Die Infektion kann sowohl von den körpereigenen Keimen ausgehen als auch von bzw. durch andere übertragen werden.

Bereits zwei Jahre nach Einführung des Antibiotikums Methicillin traten 1961 erste Resistenzen auf; daher rührt der Name MRSA = Methicillin resistenter Staphylokokkus aureus. Da Staphylokokken mittlerweile gegen eine ganze Reihe

verschiedener Antibiotika unempfindlich sind, wird der Name auch gerne im Sinne „multiresistenter Staph. aureus“ verwendet. MRSA verhält sich prinzipiell nicht anders als der Antibiotika sensible Staph. aureus (MSSA), birgt aber immer die erhöhte Gefahr von Komplikationen bzw. schwererer Verläufe.

Die meisten resistenten Varianten sind im Zusammenhang mit Krankenhausbehandlungen entstanden (haMRSA = hospital acquired). Zunehmend verbreiten sich jedoch weitere Subtypen, die entweder außerhalb von medizinischen Einrichtungen erworben und oft besonders aggressiv sind (caMRSA = community acquired, bekannt seit 1981) oder solche, die von Tieren, z.B. in der Schweinemast, ausgehen (laMRSA = livestock associated, ab 2004).

Will man die Verbreitung von MRSA beschreiben, so stehen verschiedene Parameter zur Verfügung:

- Inzidenz = MRSA-Fälle pro 100 Patienten
- Inzidenzdichte = MRSA-Fälle pro 1000 Patiententage
- Prävalenz = positive Individuen einer Population zu einem bestimmten Zeitpunkt

Davon zu unterscheiden ist die MRSA-Rate: Diese bezieht sich auf den Anteil Methicillin-resistenter Stämme auf alle untersuchten Staph. aureus Proben. In Deutschland liegt diese etwa bei 20%, Tendenz leicht fallend. Im Antibiogramm entscheidend ist die Resistenz gegenüber OXACILLIN.

In deutschen **Krankenhäusern** lag laut KISS-Statistik 2017 die Gesamtprävalenz bei 0,89 pro 100 Patienten. Die stieg bis 2012 und fällt seitdem langsam ab.

1.1. AUFNAHME EINES PATIENTEN/SCREENING

Screening: Welche Patienten gescreent werden, richtet sich nach der hausspezifischen für die einzelnen Stationen und Funktionsbereiche vorgenommenen sowie die auf den Einzelfall bezogenen **Risikoanalyse**. Die Festlegung des Vorgehens in den einzelnen Stationen und Funktionsbereichen erfolgt durch das Hygienepersonal und Festlegung in der Hygienekommission.

Die Patienten spezifische Risikoanalyse wird von den Pflegekräften vorgenommen, ggfs. in Rücksprache mit dem Hygienefachpersonal sowie dem hygienebeauftragten und/oder behandelnden Arzt. Auf jeden Fall gescreent werden sollen Patienten mit den „klassischen“ **Risikofaktoren:**

- bekannte MRSA-Anamnese
- im Krankenhaus Kontakt zu anderen MRSA-Trägern
- Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannter hoher MRSA-Prävalenz
- Dialysepatienten
- Patienten mit Krankenhausaufenthalt > 3 Tagen (in den letzten 12 Monaten)
- regelmäßiger beruflicher Kontakt zu MRSA, z. B. im Rahmen landwirtschaftlicher Tätigkeit
- chronische Hautläsionen
- chronische Pflegebedürftigkeit

- und einem der nachfolgenden Risikofaktoren
- Antibiotikatherapie in den letzten 6 Monaten
 - liegende Katheder

Abstriche:

Getestet wird durch einen **Nasen-Rachenabstrich** (erst im Rachen, dann in beiden Nasenvorhöfen mit einem trockenen Tupfer durch Ärzte oder Pflegekraft). Ein weiterer wird bei **Wunden/Hautläsionen** dort entnommen und/oder - je nach Vorgeschichte und klinischem Befund - an anderen Körperstellen.

Abstriche können auch ambulant (im Krankenhaus z.B. beim Vorgespräch oder über den Hausarzt) durchgeführt werden und haben **bis zu 4 Wochen prästationär**, d.h. ohne erneutes Screening bei der Aufnahme, Gültigkeit.

Methode:

Der MRSA-Status wird normalerweise über eine **Kultur** („Mikrobiologie“) getestet. Das Ergebnis liegt etwa nach 48 Stunden vor.

Vorgehen bei noch ausstehendem Befund der MRSA-Untersuchung:

Stationär aufgenommene Patienten, die bereits in der Vorgeschichte einen pos. MRSA-Befund hatten oder bei denen aufgrund einer besonderen Risikokonstellation ein positiver Befund wahrscheinlich ist, werden sofort isoliert. Bei allen anderen: Basishygiene.

Vorgehen bei negativem MRSA-Befund:

Basishygiene; keine weiteren besonderen Maßnahmen. Testwiederholung nur bei klinischem Verdacht und im Einzelfall bei besonderem Kontakt zu einem MRSA-Träger.

Vorgehen bei positivem MRSA-Befund:

Hier wird die eigentliche Isolierung im Einzelzimmer von der Pflege mit **Barrieremaßnahmen** unterschieden. Bei dieser wird keine räumliche Abtrennung des Patienten vorgenommen, jedoch strikte Schutzmaßnahmen des Personals (PSA, Desinfektionsmaßnahmen) bei allen medizinischen, therapeutischen, pflegerischen und Reinigungsmaßnahmen eingehalten.

Für die räumliche Isolierung gilt folgendes Grundprinzip:

Isolierung in einem Einzelzimmer mit Nasszelle immer dann, wenn es durch die Art der Infektion/Kolonisation oder das Verhalten des Patienten (Kooperationsbereitschaft/-fähigkeit) zur Streuung kommen kann und wenn besonders gefährdete Mitpatienten (z.B. mit Immunschwäche) geschützt werden müssen. Dies gilt immer für Intensivpatienten. Liegt eine umschriebene Besiedlung (z.B. an einer stets verbundenen Wunde, einer abgedeckten PEG, einem geschlossenen Urinkathetersystem, positive Blutkultur ohne Zugänge/Wunden) vor, kann unter Umständen auf eine Isolierung verzichtet werden. Ansonsten ist die bevorzugte Isolierungsart die Zusammenlegung mit anderen MRSA-positiven Patienten (**Kohortenisolierung**). Auf keinen Fall dürfen Patienten mit unterschiedlichen resistenten Keimen (z.B. MRSA und MRGN) zusammengelegt werden. Wird ein zweiter Patient während der Sanierungsphase des ersten

hinzugelegt, verlängert sich dessen Sanierungsphase, bis sie bei beiden abgeschlossen ist und gleichzeitig die Kontrollabstriche entnommen werden können.

Sog. **präemptive Maßnahmen**, d.h. das Isolieren vor Screeningergebnis kann im Einzelfall bei Patienten mit hohem und konkretem Risiko (z. B. in der Vergangenheit sanierungsresistent und Krankenhauswiederaufnahme nach kurzer Zeit) angemessen sein.

Zimmerkennzeichnung:

Außen: „Bitte vor Betreten im Dienstzimmer melden!“

Innen: „Bitte vor Verlassen Hände desinfizieren!“

Dokumentierte Patientenaufklärung und -schulung individuell durch Arzt und Pflegekräfte, insbesondere zur Händehygiene, zum Verhalten Angehörigen und Mitpatienten gegenüber sowie zur Sanierung; Aushändigen eines Merkblattes bzw. einer Vereinbarung.

Dokumentierte Angehörigenaufklärung durch Arzt oder Pflegekräfte, individuell sowie durch ein Merkblatt

Ggfs. **Aufklärung von Mitpatienten** durch den Arzt.

1.2. HYGIENE

1.2.1. HYGIENEMASSNAHMEN PERSONAL

Eigenverantwortung: Diese Vorgaben entpflichten das Personal nicht davor, mitzudenken und in jeder Situation eine **eigenverantwortliche Einschätzung** der Übertragungsgefahr und der notwendigen Maßnahmen vorzunehmen! Der größte Teil der unten aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen gehört zur **Basishygiene**, die bei jedem Patienten einzuhalten ist! MRSA-Patienten sollten am Ende der Visite, Verbandstour u.ä. besucht werden. Aber es gilt: Trotz aller notwendigen Vorsichtsmaßnahmen dürfen MRSA-Patienten **nicht schlechter versorgt** werden!

Mitarbeiter, die ihrerseits **Risikofaktoren** für eine MRSA-Besiedlung haben (z.B. Wunden, Ekzeme) sowie Schwangere/Stillende sollten nicht bei MRSA pos. Patienten eingesetzt werden.

Hygienemaßnahmen werden üblicherweise immer als **Bündel** durchgeführt, da diese gegenüber den Einzelmaßnahmen einen hyperadditiven Effekt haben.

Händehygiene:

Händeschütteln eher vermeiden! Allerdings bestehen dagegen keine Bedenken, wenn die Hände vor Beginn medizinischer bzw. pflegerischer Maßnahmen desinfiziert werden.

Hygienische Händedesinfektion:

- Immer vor Verlassen des Zimmers!
- Je nach vorausgegangener Tätigkeit vor, immer nach bzw. zwischen jedem direkten Patientenkontakt

- Bei Wechsel einer Tätigkeit auch beim selben Patienten (z.B. nach dem Verbandswechsel)
- Nach dem Kontakt mit (potenziell) erregerehaltigem Material
- Nach Ausziehen von Handschuhen
- Bei Dienstbeginn und -ende
- Nach dem Gang zur Toilette, Nasenkontakt/Naseputzen/Niesen u.ä., vor dem Essen

Desinfektionsmittelspender sollten sich in jedem Patienten- und Funktionszimmer in Türnähe befinden und ohne Handkontakt zu bedienen sein. In Mehrbettzimmern ist die Anbringung mehrerer Wandspender sinnvoll. Kitteltaschenflaschen sind dann möglich – eine richtige Handhabung vorausgesetzt -, wenn fest installierte Spender nicht möglich sind. Bei aufwendigen Pflegemaßnahmen u.ä. ist ein zusätzlicher, transportabler Spender vorzuziehen.

Händewaschen: Nur bei Verunreinigung der Hände. Grobe Verunreinigungen vorher mit einem mit Desinfektionsmittel getränkten Zellstofftuch entfernen.

Die getragene **Dienstkleidung** sollten die Unterarme frei lassen (Kittelärmel gegebenenfalls hochkrempeln), um eine einwandfreie Desinfektion zu zulassen.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

Wichtig ist der richtige Gebrauch der PSA (z.B. Mundnasenschutz muss richtig anliegen, Handschuhe werden sofort nach der Tätigkeit ausgezogen und eine Händedesinfektion schließt sich – da die Kunststoffmaterialien porös sein können – immer an)

Handschuhgebrauch: Unsterile Schutzhandschuhe werden immer dann benutzt, wenn es bei pflegerischen oder ärztlichen Tätigkeiten zu einem Kontakt mit Blut, Körpersekreten, -flüssigkeiten, Ausscheidungen oder entsprechend kontaminierten Gegenständen, Materialien usw. kommen kann. Die Handschuhe dürfen nur bei einem Patienten eingesetzt werden. Nach Gebrauch werden sie sofort ausgezogen, je nach Art der Tätigkeit auch gewechselt und im Zimmer entsorgt. Eine Händedesinfektion schließt sich immer an.

Sterile Handschuhe werden getragen bei invasiven Maßnahmen (z.B. Operationen, Anlage eines ZVK, Liquorpunktionen u.ä.).

Ein langärmeliger **unsteriler Schutzkittel** sowie ein eng anliegender mehrlagiger **Mundnasenschutz** werden beim Bettenmachen und allen direkten pflegerischen oder ärztlichen Tätigkeiten am MRSA-Patienten bzw. dessen Patientenbett getragen. Möglich ist auch, dass – bei entsprechender Kooperation – der Patient den Mundnasenschutz anlegt. Der Kittel kann bei der Hilfestellung zur Körperpflege und beim Verbandswechsel kleiner Wunden unter Umständen durch eine Einmalschürze ersetzt werden. Eine **Schutzbrille** ist bei der Gefahr vom Verspritzen/Versprühen von kontaminierten Flüssigkeiten u.ä. (z.B. beim endotrachealen Absaugen, Operieren) erforderlich, eine **Haube** ebenfalls nur bei massiver Kontaminationsgefahr, bei langen Haaren und engem Kopfkontakt (z.B. Säuglingen).

Beim Ausziehen der PSA muss darauf geachtet werden, dass dies „kontaminationsfrei“ geschieht. Folgende **Reihenfolge** hat sich an vielen Stellen

bewährt: Handschuhe – Händezwischendesinfektion (oder Ausziehen der Handschuhe OHNE Berührung der Außenseiten mit den ungeschützten Händen) - Mundnasenschutz/Haube - Kittel (kontaminierte Seite nach innen falten) - Händedesinfektion.

Der Schutzkittel kann - solange er nicht sichtbar verunreinigt ist – bei einem Patienten mehrfach gebraucht werden: Dazu wird er in der Schleuse oder im Patientenzimmer in Türnähe mit der Außenseite nach außen aufgehängt. Wird er außerhalb von Zimmer oder Schleuse aufbewahrt, wird die Außenseite nach innen gehangen. Einmalkittel sind zu bevorzugen.

Bei der patientenbezogenen **Lagerung** der PSA ist darauf zu achten, dass nicht schon vor Gebrauch eine Kontamination möglich ist (d.h. nie in Patientennähe).

Ein langärmeliger **steriler Schutzkittel** nebst Mundnasenschutz und üblicherweise Haube ist bei invasiven Maßnahmen notwendig.

Weitere Hygienemaßnahmen:

Flächendesinfektion (einschließlich Fußboden): Es erfolgt bis zum Abschluss der Sanierung täglich und bei Bedarf eine Wischdesinfektion der patientennahen Flächen bzw. der Patientenkontaktflächen (z.B. Fenstergriffe), des Fußbodens und des Sanitärbereiches. Wichtig ist die möglichst sofortige, gezielte Desinfektion nach Kontamination mit Blut, Sekreten oder Ausscheidungen. Dabei ist auf ein einwandfreies Reinigungssystem und eine entsprechende Schulung des Personals auch im hauswirtschaftlichen Bereich zu achten.

Verwendete Desinfektionsmittel: Alle verwendeten Desinfektionsmittel sind VAH gelistet oder entsprechenden einschlägigen Euronormen.

Wäsche: Wäsche wird im Zimmer in einem geeigneten Sack gesammelt. Sie wird geschlossen in einem auslaufsicheren Doppelsack (ohne zusätzliche Kennzeichnung) mit der übrigen Krankenhauswäsche entsorgt. Patientenwäsche kann von den Angehörigen ebenfalls in einem geschlossenen und auslaufsicheren Behältnis mit nach Hause genommen und dort (möglichst bei 60 ° C) gewaschen werden. Vorzuziehen ist aber während der Sanierung das Benutzen von Krankenhauswäsche.

Abfall: Der Abfall (der Gruppe B) wird im Patientenzimmer in einem dichten und reißfesten Behältnis gesammelt und geschlossen zügig entsorgt. Ein Zwischenlagern ist zu vermeiden.

Geschirr: Das Geschirr einschließlich Tablett wird routinemäßig transportiert und maschinell desinfizierend gereinigt. Nachdem das Geschirr im Zimmer eines MRSA-Patienten war, ist das nicht abgedeckte Stehen lassen zu vermeiden.

Pflegeutensilien (siehe bitte auch „Hygienemaßnahmen Patient“): Die im Zimmer gelagerten Pflegeutensilien und Einmalmaterialien sind auf ein Minimum zu begrenzen. Dort gelagerte, aber nicht benutzte Materialien müssen bei Abschluss der Sanierung oder Patientenwechsel weggeworfen oder desinfiziert werden.

Stethoskope, Blutdruckgeräte, Thermometer, Instrumente usw.: Müssen entweder patientenbezogen benutzt werden oder nach jedem Gebrauch bzw. am Ende der Sanierung desinfiziert werden. Auch im Zimmer verbleibende Geräte, Instrumente usw. müssen regelmäßig aufbereitet bzw. desinfiziert werden (z.B. täglich wie die patientennahen Flächen).

Medikamentendosetts: Müssen nach jedem Gebrauch desinfiziert werden. Vorzuziehen ist eine Lagerung außerhalb des Zimmers; die Medikamente werden dann dem Patienten jeweils in einem (vorzugsweise) Einmalbecherchen gebracht.

Blutentnahmen, Transfusionsbeutel usw.: Müssen vor Verlassen des Zimmers desinfiziert oder geschlossen („eingetütet“) transportiert werden. Kanülenabwurfbehältnisse u.ä. müssen ebenfalls desinfiziert werden; vorzuziehen ist auch hier der patientenbezogene Einsatz.

Gerätegebrauch: Prinzipiell sollten kleinere diagnostische oder therapeutische Eingriffe nur bei strenger Indikation und im Patientenzimmer durchgeführt werden, dennoch muss je nach Einzelfall und Art des benötigten Gerätes abgewogen werden, ob der Einsatz im Zimmer oder aber der Transport des Pat. die sinnvollere Vorgehensweise ist. Nach jedem Gebrauch und vor Verlassen des Zimmers sind alle (möglichen) Kontaktflächen von Patient und Arzt zu desinfizieren. Soweit möglich sollten Einmalmaterialien (z.B. EKG-Elektroden) oder Schutzhauben u.ä. verwendet werden.

Schlussmaßnahmen: Nach erfolgreicher Sanierung erfolgen Desinfektionsmaßnahmen, die im Wesentlichen denen der laufenden Desinfektion entsprechen.

Bettenaufbereitung: Sie richtet sich nach der im Hause üblichen Verfahrensanweisung. Während der Sanierung wird das Bett wie andere patientennahe Flächen behandelt. Nach Abschluss der Maßnahmen erfolgt eine umfassende Wischdesinfektion.

1.2.2. HYGIENEMASSNAHMEN PATIENT

(bei Verdacht auf oder gesichertem pos. MRSA-Status und während der Sanierung):

- Händedesinfektion: Häufigkeit bzw. Zeitpunkt richtet sich nach der Art der Besiedelung, auf jeden Fall immer vor Verlassen des Zimmers
- Kein enger Kontakt (Abstand mindestens 1 m) zu anderen Patienten
- Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes beim Verlassen des Zimmers bzw. Transport je nach Einzelfall
- Möglichst kein Besuch des Bistros und anderer Gemeinschaftsräume. Wenn diese Vorgabe eine unzumutbare Härte darstellt, ggfs. mit den entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen (Händedesinfektion, Mundnasenschutz so lange wie möglich, Abstand zu Mitpatienten).
- Bei Kolonisation der Atemwege (einschl. Nase) Gebrauch von Einmaltaschentüchern. Diese nach Gebrauch nicht in die Tasche stecken, sondern sofort entsorgen, anschließend möglichst Händedesinfektion.

- Bei Befall des Nasenrachenraums vorzugsweise Gebrauch von Einmalzahnbürsten oder mindestens tägliche Desinfektion und Entsorgung der Zahnbürste am letzten Tag der Sanierung
- Verzicht auf Lippenstift, Deo-Roller (Deo-Spray benutzen!), Haarbürsten u.ä. oder mindestens tägliche Desinfektion und Entsorgung am Ende der Sanierung, Einmalrasierer benutzen
- Täglicher Wechsel der Bett-, Leib- und Nachtwäsche, Handtücher/Waschlappen nach jedem Gebrauch
- Gewählt wird dasjenige Desinfektionsmittel, welches dem Material am ehesten entspricht. Zum Einsatz können kommen alkoholische oder nicht-alkoholische Flächendesinfektionsmittel, Instrumentendesinfektionsmittel oder Rachenantiseptika. Der Pat. muss auf etwaige Materialunverträglichkeiten hingewiesen werden.

Zur besonderen Situation von Schwangeren und Gebärenden siehe bitte ANHANG 3 Geburtsabteilung/Kreißsaal.

1.2.3. HYGIENEMASSNAHMEN WEITERER PATIENTENKONKTPERSONEN

Besucher: Sie müssen sich nach entsprechender Aufklärung durch das Personal vor Verlassen des Zimmers die Hände desinfizieren und dürfen danach keine weiteren Patienten besuchen. Schutzkleidung ist bei engem Kontakt zum Patienten und/oder Bett erforderlich.

Reinigungspersonal: Muss entsprechend aufgeklärt und eingewiesen werden. Die Zimmer von MRSA-Patienten müssen am Ende der Schicht gereinigt werden. Mit den Reinigungsutensilien dürfen ohne Aufbereitung keine weiteren Krankenhausbereiche gesäubert werden.

Die Reinigungskräfte müssen einen (kurzärmeligen) Schutzkittel und/oder eine Einmalschürze sowie Handschuhe tragen, bei engem Kontakt zum Patienten oder besonderer Kontaminationsgefahr auch einen Mundnasenschutz.

Weitere interne oder externe Mitarbeiter (einschließlich ehrenamtlich Tätige, Seelsorger usw.): Sie müssen sich – sobald sie an der Tür das Hinweisschild sehen – beim Pflegepersonal über den genauen MRSA-Status und die sich daraus ergebenden Schutzmaßnahmen informieren.

Immer ist nach Beendigung des Patientenkontaktes eine Händedesinfektion erforderlich. Ein Schutzkittel und ggfs. Mundnasenschutz ist bei engem Patientenkontakt (z.B. Krankengymnastik) notwendig, Handschuhe bei Schleimhautkontakt, Desinfektion verwendeter Materialien/Instrumente. Ansonsten sollte – wo immer möglich – ein Sicherheitsabstand von ca. 1 m eingehalten werden.

1.3. MRSA-SANIERUNG (Dekolonisierung)

Beginn mit der Sanierung direkt nach bekannt werden eines pos. MRSA-Tests:

- Eine Sanierung wird üblicherweise angestrebt! Bei Vorliegen sanierungshemmender Faktoren (z.B. Ekzeme, liegende Trachealkanülen, Gefäßkatheter) muss eine Einzelfallentscheidung getroffen werden.
- 3x täglich Mupirocin-Nasensalbe über 5 Tage (bei Kohortenisolierung evtl. auch länger), mit einem Watteträger einzubringen in beide Nasenvorhöfe; alternativ kann eine antiseptische Nasensalbe eingesetzt werden
- 3 x täglich antiseptische Mundspülungen über 5 Tage
- 1 x täglich über 5 Tage desinfizierende Waschungen mit Einmallappen einschließlich der Haare
- Desinfektion von Rasierern, Prothesen, Brillen u.ä. während der Sanierungsphase
- Zur Wahl des Desinfektionsmittels: siehe oben!

Darüber hinaus kann die Hautdekolonisierung (ggfs. mit desinfizierender Nasensalbe, täglichem Wäschewechsel) auch ohne MRSA-Nachweis eine sinnvolle Maßnahme vor Operationen u. ä. sowie bei Intensivpatienten sein. Dazu werden hausinterne Vorgaben erstellt.

Erfolgskontrollen:

Kontrollabstriche: Erfolgen üblicherweise 48 Stunden nach Abschluss der Sanierung an den ehemals pos. getesteten Stellen üblicherweise an 3 aufeinander folgenden Tagen.

Vorgehen bei neg. Kontrollabstrichen: Aufhebung der Isolierung bei 3 neg. Abstrichen. Weitere Kontrollabstriche erfolgen nur im Einzelfall (z.B. bei stationärer Wiederaufnahme).

Vorgehen bei pos. Kontrollabstrichen: Es erfolgt ein zweiter Sanierungszyklus mit Mupirocin-Nasensalbe. Ist auch dieser nicht erfolgreich, müssen eine antibiotische Sanierung oder die Einleitung weiterer Maßnahmen im Einzelfall abgewogen werden. Weitere Sanierungsversuche sollten wegen des Risikos der Resistenzentwicklung nicht mehr mit Mupirocin, sondern mit antiseptischen Nasensalben (z.B. Chlorhexidin) durchgeführt werden.

Sanierungsresistenz: Immer wieder kommt es vor, dass insbesondere hochbetagte und/oder multimorbide Patienten nicht sanierbar oder nach kurzer Zeit wieder MRSA-positiv sind. Sind mehr als 2 oder 3 Sanierungszyklen (mit Wechsel der Präparate) nötig, so muss im Einzelfall entschieden werden, wie weiter vorgegangen wird. Es spricht jedoch einiges dafür, dass auch Patienten mit sog. dekolonisierungshemmenden Faktoren insbesondere vor Operationen/invasiven Eingriffen, bei intensivmedizinischer Behandlung oder Dialyse von einer Keimreduktion durch Dekolonisationsmaßnahmen profitieren.

Ist nicht die schlechte Abwehrlage des Betroffenen Grund für die dauerhafte oder wiederkehrende Besiedlung, so muss auch an eine permanente Quelle in der Umgebung gedacht werden. Dabei kommen sowohl Menschen als auch in Einzelfällen Haus- oder Nutztiere in Betracht.

1.4. TRANSPORT/ÜBERLEITUNG/ENTLASSUNG

Transporte:

Prinzipiell sollten Transporte nur dann erfolgen, wenn sie unbedingt notwendig sind und als Einzeltransport (ohne Kontakt zu anderen Pat.) durchgeführt werden.

Intern: Zieleinrichtung und Transportpersonal müssen über die Art des MRSA-Befalls informiert werden. Wenn möglich, sollte beim Pat. vorher eine antiseptische Waschung durchgeführt werden; Kleidung und Bettwäsche bzw. Abdeckung sollten frisch sein. Wunden u.ä. sind dicht zu verbinden. Ein Tracheostoma sollte mit einem Filter versehen sein. Bei nasalem Befall sollte der Patient einen Mund-Nasen-Schutz tragen. Das Transportpersonal ebenso wie Mitarbeiter von Funktionsabteilungen u.ä. trägt bei engem Patientenkontakt einen Schutzkittel und Handschuhe (plus anschließender Händedesinfektion). Die Maßnahmen sollten möglichst am Ende eines Arbeitstages durchgeführt werden. Alle Kontaktflächen im Zusammenhang mit Transport und Maßnahme sind entsprechend zu desinfizieren.

Extern: Es gilt vom Prinzip her das gleiche wie für den internen Transport. Nur die offiziellen Krankentransportunternehmen des Kreises, d.h. keine Privatanbieter, dürfen bei MRSA-positiven Patienten angefordert werden. Das Wichtigste ist, das Transportpersonal vorab über den genauen Besiedlungsstatus zu informieren. Übergabeprotokoll?

Überleitung/Entlassung:

Patient: Aufklärung des Patienten über noch ausstehende Abstriche und/oder Sanierungsmaßnahmen sowie darüber, dass er zukünftig auf jeden Fall Krankenhäuser bei erneuter stationärer Aufnahme, aber auch Arztpraxen, Pflegedienste u.ä. informieren sollte, dass bei ihm in der Vergangenheit MRSA nachgewiesen wurde.

Hausarzt: Der weiterbehandelnde Arzt wird im Arztbrief auf die aktuelle oder statt gefundene MRSA-Besiedlung informiert; noch durchzuführende Kontrollabstriche und/oder Sanierungsmaßnahmen werden konkret empfohlen. Sanierungsbogen?

Pflegepersonal/-einrichtungen: Sie werden über den **Überleitungsbogen** informiert.

Weitere beteiligte Personen wie z.B. **Physio- und Ergotherapeuten, Logopäden u.a.** sind ebenfalls zu informieren.

1.5. DOKUMENTATION

Der exakte MRSA-Status sowie Sanierungsmaßnahmen und deren Erfolg werden in der Patientendokumentation festgehalten. Patienten, die einmal als MRSA-pos. identifiziert wurden, müssen dauerhaft bei Wiederaufnahme als solche erkennbar sein.

1.6. LEICHEN

MRSA-besiedelte oder –infizierte Leichen werden behandelt wie die entsprechenden Patienten. Der Bestatter sollte informiert werden, damit er entsprechende Schutzkleidung (Kittel/Schürze, Handschuhe) bei der Versorgung des/der Toten anlegen kann.

1.7. MRSA BEIM PERSONAL

Die Besiedlungsraten lagen in verschiedenen deutschen Untersuchungen bei ca. 0,4 bis 5,3% des Personals medizinischer Einrichtungen. Bekannt ist aber auch, dass es eine Art **Kontamination** mit MRSA gibt: Screent man Pflegekräfte am Ende der Schicht, so sind sie möglicherweise positiv, nach einem freien Wochenende aber wieder negativ. Nach derzeitigem Kenntnisstand und Rechtslage ist in Deutschland ein Routinescreening von Personal nicht vorgesehen.

Dies sollte nur bei einem konkreten Hinweis bzw. bei Auftreten mit Verdacht auf einen epidemischen Zusammenhang durchgeführt werden. Verantwortlich dafür ist der Arbeitgeber, ggfs. in Zusammenarbeit mit Betriebsarzt und/oder Hygienepersonal (Hygienebeauftragter, Hygienefachkraft, Krankenhaushygieniker), ggfs. auch Gesundheitsamt. Dies gilt auch für den Beratungsbedarf beim Personal.

Eine MRSA-Besiedlung bedingt keine Arbeitsunfähigkeit oder ein Berufsverbot mit Entschädigungsansprüchen nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG). Von einer Gefährdung von Angehörigen ist üblicherweise nicht auszugehen; Ausnahmen sind Immunsupprimierte, Menschen mit Wunden oder Ekzemen sowie Frühgeborene (bei gesunden Neugeborenen Einzelfallentscheidung).

Kolonisiertes Personal sollte nach Möglichkeit bis zur erfolgreichen Sanierung nicht im direkten Patientenkontakt (Tätigkeitsbeschränkung) oder – wenn unvermeidbar – nur mit besonderen Schutzmaßnahmen eingesetzt werden. Die Entscheidungen diesbezüglich obliegen dem Arbeitgeber, wiederum ggfs. in Absprache mit Experten.

Bei besiedeltem Personal sollte eine Sanierung (üblicherweise über den Betriebsarzt) angestrebt werden. 3, an verschiedenen Tagen entnommene Kontrollabstriche sollen negativ sein. Weitere Abstriche (z.B. nach 3, 6 und 12 Monaten) erhöhen die Sicherheit. Bei schwer oder nicht sanierbaren Mitarbeitern ist nach entsprechender Abwägung eine Einzelfallentscheidung nötig

Besteht bei einem Mitarbeiter eine MRSA-Infektion oder eine zusätzliche Erkrankung (wie z.B. akute Rhinitis, chronische Sinusitis, Hauterkrankung), so richten sich die Maßnahmen nach der Art und Schwere des Krankheitsbildes. Ist ein Mitarbeiter seinerseits Krankenhauspatient, so wird er wie alle anderen Patienten behandelt.

Wünschen Mitarbeiter aus persönlichen Gründen Abstrichkontrollen, so entscheidet ebenfalls der Arbeitgeber, ob er diese durch Betriebsarzt oder Hygienefachkraft durchführen lässt. Die Möglichkeit einer sachlichen Beratung des Mitarbeiters sollte auf jeden Fall gegeben sein. Im Zweifelsfall muss der Mitarbeiter die Kosten des Abstriches selbst tragen.

Wünschenswert ist ein internes Konzept zum Umgang mit multiresistenten Erregern.

1.8. MELDEPFLICHT/BERATUNG

Das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen soll innerhalb einer Organisationseinheit fortlaufend aufgezeichnet und ausgewertet werden (§ 23 IfSG).

Gemäß § 6 Abs. 3 IfSG ist das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, unverzüglich dem Gesundheitsamt als Ausbruch zu melden. Dazu gehören auch Infektionen mit MRSA.

Gemäß der Labormeldepflicht (meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern) nach § 7 IfSG ist seit 7/2009 der Nachweis von MRSA für das feststellende Labor aus Blut oder Liquor meldepflichtig.

Die HygMedVO NRW fordert ein risikoadaptiertes Aufnahmescreening auf multiresistente Erreger sowie eine unverzügliche Informationsweitergabe bei Verlegung, Entlassung u.ä.. Außerdem ist eine klinisch-mikrobiologische und klinisch-pharmazeutische Beratung des ärztlichen Personals sicherzustellen.

Unabhängig von der Meldepflicht steht das Gesundheitsamt als beratende Stelle zur Verfügung

1.9. UMSETZUNG DER EMPFEHLUNGEN

Wenn sich ein Krankenhaus zur Umsetzung dieser Empfehlungen entschließt, so sollten diese nach Verabschiedung in der Hygiene-Kommission als verbindlicher und für alle Bereiche bzw. Personengruppen geltender „**MRSA-Standard**“ im Rahmen des Hygiene- bzw. Qualitätsmanagement-Systems verankert werden.

Auf den hausüblichen Informationswegen ist das Personal über die Einführung und später ggfs. wichtige Änderungen zu **informieren**.

Mindestens einmal jährlich sollte es dokumentierte **Fortbildungen** für alle Berufsgruppen rund um die Thematik resistenter Keime geben.

Über die Hygienefachkräfte wird ein **hausinternes Kontrollsystem** aufgebaut.

Die hier beschriebenen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen werden in bereichsbezogene **Reinigungs- und Desinfektionspläne** übernommen.

2. ANDERE RESISTENTE KEIME

Neben MRSA gibt es eine Vielzahl weiterer Keime mit besonderen Widerstandsfähigkeiten und/oder Antibiotikaresistenzen, z.B. VRE (Vancomycin resistenter Enterococcus) u.a.m. Hier erfolgt die Namensgebung oft nicht durch den Keim selbst, sondern durch die Art des Resistenzmusters. In diesen Empfehlungen werden diese Erreger nicht nach der Keimspezies oder dem Resistenzmuster eingeteilt, sondern nach dem **Übertragungsweg**. Bei der Vielzahl der bereits vorhandenen und sich zukünftig möglicherweise noch vermehrenden resistenter Erreger erscheint das die praxisbezogenere Einteilung. Die Striktheit der Maßnahmen richtet sich dabei nach dem Einzelfall. Die Einstufung muss von hygienisch versiertem Personal vorgenommen werden. Besonders bei den gram-negativen (benannt nach einer Färbemethode) Erregern stehen bereits jetzt erheblich weniger Reserveantibiotika zur Verfügung als bei MRSA. Kaum mehr möglich ist die Behandlung von Infektionen mit Carbapenem resistenten Erregern bzw. Keimen der sog. 4 MRGN-Klasse (= multiresistente gram-negative Stäbchen mit Resistenzen gegen 4 Antibiotikagruppen, d.h. gegen Acylureidopenicilline, 3./4. Generation Cephalosporine, Fluorchinolone und – im Gegensatz zu den 3MRGN – auch noch Carbapeneme). Ihre Weiterverbreitung muss unbedingt eingedämmt werden!

In der Praxis entspricht das Vorgehen in vielen Bereichen dem bei einer MRSA-Besiedlung bzw. -Infektion. Ausnahmen sind im Kapitel 2.2. aufgeführt. Spezielle Vorgaben gibt es durch das Robert-Koch-Institut (RKI) seit 2012 bei den MRGN-Erregern.

2.1. Vorgehen bei 3- und 4MRGN-Keimen

In den RKI-Vorgaben wird unterschieden zwischen den **3MRGN-** und den noch gefährlicheren **4MRGN-Keimen**. Hauptvertreter sind E. coli, Klebsiellen, Enterobacter, Enterobakterien, Pseudomonaden und Acinetobacter baumannii.

Außerdem erfolgt eine Einteilung noch **Normalbereichen** („normale Stationen“) und **Risikobereichen**. Darunter werden beispielsweise **Intensivstationen**, neonatologische und hämato-onkologische Stationen verstanden werden. Weitere Risikobereiche müssen ggfs. hausintern definiert werden.

3MRGN in Normalbereichen: Basishygiene bzw. Vorgehen wie unter Kapitel 2.2.

3MRGN in Risikobereichen und bei unkooperativen Patienten: zusätzlich Isolierung

4MRGN in Normal- und Risikobereichen: Isolierung und Basishygiene, d.h. **immer Isolierung!**

GRUNDREGEL: Tritt ein solcher Erreger irgendwo im Krankenhaus auf, wird das Hygienepersonal unverzüglich eingeschaltet und legt die entsprechenden Maßnahmen fest! Ausnahmen/Einzelfallentscheidungen sind möglich (z.B. bei kooperativen Patienten mit Keimen in geschlossenen Systemen).

Ein **Screening** wird nur für **Risikopopulationen** empfohlen. Dazu gehören alle Patienten, die in den letzten Monaten (z.B. ein halbes Jahr) vor Aufnahme im **Ausland** stationär in einem **Krankenhaus** waren und die Kontakt zu anderen 4MRGN-Patienten hatten. Weitere Risikogruppen müssen evtl. hausintern festgelegt werden. Dazu gehören auf jeden Fall solche mit MRGN in der Vorgeschichte und solche aus Einrichtungen mit MRGN-Problemen.

Folgende Regeln gelten für die **Entnahmeorte von Abstrichen**:

E. Coli: rektal, ggfs. Wunden, Urin

Klebsiellen: rektal, ggfs. Wunden, Urin

Enterobacter: rektal

Enterobakterien: rektal

P. aeruginosa: rektal, Rachen

A. baumannii: Mund-Rachen-Raum, Haut

2.2. Vorgehen VRE

Da in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme von resistenten Enterokokken, insbesondere E.faecium beobachtet wurde, hat die KRINKO 2018 hierfür gesonderte Empfehlungen herausgegeben. Diese Keime sind sehr umweltpersistent, sie verursachen eine Vielzahl der nosokomialen Infektionen, es kommt relativ leicht zu einer Übertragung auf Kontaktpatienten. Besonders gefährdet sind Patienten auf Intensivstationen und mit Immunsuppression, ganz besonders nach Lebertransplantation. Die therapeutischen Möglichkeiten sind sehr begrenzt (im Wesentlichen nur Linezolid) und die Letalität in dieser Gruppe ist bei einer Infektion deutlich erhöht. Deshalb ist es Ziel, durch Prävention insbesondere antibiotisch-therapiebedürftigen E.faecium-Infektionen zu vermeiden.

Alle Krankenhäuser sind gehalten, mögliche Risikobereiche zu identifizieren und ihre Surveillance nach § 23 IfSG im Hinblick auf antibiotisch-therapiebedürftigen E. faecium-Infektionen monatlich auszuwerten. Tritt ein solcher Fall auf, sollte möglichst die Quelle des Erwerbs ermittelt werden. In besonders gefährdeten Bereichen bzw. bei erhöhtem Auftreten sollen über die Basishygiene hinaus weitere Maßnahmen zur Vermeidung einer Weiterverbreitung ergriffen werden. Dabei sollen mindestens zwei der im Folgenden aufgeführten Maßnahmen als „Bündel“ zur Anwendung kommen:

- aktives oder passives Screening,
- Unterbringung im Einzelzimmer (immer bei LRE und LVRE)
- erweiterte Barrieremaßnahmen
- verbesserte Händehygiene
- intensivierete Aufbereitung der Patientenumgebung
- vermehrtes Einbinden der Patienten in Hygienemaßnahmen
- antiseptisches Waschen
- Erweiterung der Antibiotic Stewardship-Programme.

Zur Eradikation einer Besiedlung sollen keine Antibiotika eingesetzt werden.

2.3. Vorgehen bei weiteren resistenten Keimen

2.3.1. Vorgehen bei resistenten Keimen, die durch LUFT- bzw. TRÖPFCHEN-INFEKTION übertragen werden

Hierzu **gehören** z.B. resistente offene Lungen-Tuberkulose, Pneumonie mit resistenten Streptokokken

Der Umgang mit diesen Keimen **entspricht im Wesentlichen dem Umgang mit MRSA im Nasenrachenraum.**

AUFNAHME EINES PATIENTEN:

Screening: kein systematisches Screening, Ausnahmen: Ausbruchssituationen und Wiederaufnahme eines Patienten mit einem solchen Keim in der Anamnese.

Abstriche: üblicherweise Nasen-Rachenabstrich, bei Tuberkulose Sputum, Kontrollabstriche je nach Einzelfall.

Isolierung: Einzelzimmer mit Nasszelle immer bei der Gefahr der Streuung und wenn besonders gefährdete Mitpatienten geschützt werden müssen. Dies gilt immer für Intensivpatienten.

Kohortenisolierung bei Trägern des gleichen Keimes und Resistenzmusters möglich.

HYGIENEMASSNAHMEN PERSONAL:

Entsprechen denen bei MRSA!

Beachte: Bei einer (resistenten) Tuberkulose müssen sicher tuberkulozide Desinfektionsmittel angewendet und eine besondere Schlussdesinfektion durchgeführt werden. Detaillierte Vorgaben gibt es in den Veröffentlichungen des Deutschen Zentralkomitees für Tuberkulose (DZK). Der erforderliche MNS richtet sich nach der konkreten Gefährdungsbeurteilung im Einzelfall. Bei einer multiresistenten Tuberkulose der Gefahr des Hustens bzw. Aerosolbildung kann eine FFP3-Maske angemessen sein.

HYGIENEMASSNAHMEN PATIENT und WEITERER KONKTPERSONEN sowie TRANSPORT und ENTLASSUNG:

Entsprechen denen bei MRSA!

SANIERUNG:

Keine Sanierungsmaßnahmen wie bei MRSA möglich! In Einzelfällen und bei Tuberkulose Sanierung über eine Antibiotikagabe, ggfs. mit flankierende Desinfektionsmaßnahmen wie bei MRSA. Kontrollabstriche frühesten 48 Stunden nach Therapieende.

2.3.2. Vorgehen bei resistenten Keimen, die durch KONTAKTINFEKTION übertragen werden

Hierzu **gehören** Keime, die im Sinne einer Kontakt- oder Schmierinfektion großflächig über die Haut, über nicht gut abzudeckende Wunden sowie über Stuhl und Urin bei inkontinenten oder nicht kooperationsfähigen/-willigen Patienten übertragen werden, z.B. Wundinfektionen mit resistenten Erregern. Auch eine Diarrhoe mit *Clostridium difficile* kann hier zugeordnet werden.

Nicht zu dieser Gruppe gehören Erreger, die sich in gut abdeckbaren Wunden, in geschlossenen Urin- oder Gefäßkathetersystemen und – bei Darmkeimen – bei kontinenten Patienten befinden.

Der Umgang mit diesen Keimen entspricht in vielerlei Hinsicht dem Umgang mit MRSA. Abweichungen und Besonderheiten sind unten aufgeführt.

AUFNAHME EINES PATIENTEN:

Screening: kein systematisches Screening, Ausnahmen: Ausbruchssituationen und Wiederaufnahme eines Patienten mit einem solchen Keim in der Anamnese.

Abstriche/Probenentnahme: in der vermuteten Körperregion (Analabstrich, Blut-, Stuhl- oder Urinprobe, Wundabstrich).

Isolierung: Einzelzimmer mit Nasszelle immer bei der Gefahr der Streuung und wenn besonders gefährdete Mitpatienten geschützt werden müssen. Dies gilt immer für Intensivpatienten.

Kohortenisolierung bei Trägern des gleichen Keimes und Resistenzmusters möglich. Bei Darmkeimen eigene Toilette oder Toilettenstuhl.

HYGIENEMASSNAHMEN PERSONAL:

Prinzip: Der Händehygiene kommt auch bei diesen Keimen eine herausragende Bedeutung zu. Ein Kittel wird bei direktem pflegerischen/medizinischen Kontakt sowie beim Bettenmachen getragen. Auf einen Mundnasenschutz kann üblicherweise mit Ausnahme einer umfangreichen Wundversorgung u.ä. verzichtet werden. Ansonsten Vorgehen wie bei MRSA!

Bei Clostridien und anderen Sporenbildern besteht die Besonderheit, dass die Hände erst desinfiziert und dann noch gewaschen werden. Außerdem kommt der Scheuer-Wisch-Desinfektion eine besondere Bedeutung zu, da sich die Sporen durch chemische Wirksubstanzen (Oxidantien und thermische Verfahren bevorzugen) alleine nicht beseitigen lassen. Gründliche Schlussdesinfektion! Weitere Details siehe auch S1-Leitlinie „Hygienemaßnahmen bei Vorkommen von Clostridium difficile“

HYGIENEMASSNAHMEN PATIENT und WEITERER KONKTPERSONEN sowie TRANSPORT und ENTLASSUNG:

Tragen von Krankenhauswäsche zu bevorzugen. Wenn Besuch in Gemeinschaftseinrichtungen unverzichtbar, nur nach Händedesinfektion bzw. – waschen und mit Schutzkittel. Bei Darmkeimen keine Benutzung von öffentlichen bzw. Gemeinschaftstoiletten. Ansonsten Vorgehen wie bei MRSA.

HYGIENEMASSNAHMEN WEITERER PATIENTENKONKTPERSONEN:

Entsprechen denen bei MRSA!

SANIERUNG:

Keine Sanierungsmaßnahmen wie bei MRSA möglich! In Einzelfällen Sanierung über eine Antibiotikagabe, ggfs. mit flankierende Desinfektionsmaßnahmen wie bei MRSA. Kontrollabstriche frühesten 48 Stunden nach Therapieende.

2.3.3. Vorgehen bei Keimen in GESCHLOSSENEN SYSTEMEN

Hierzu **gehören** alle Keime, die sich in gut abdeckbaren Wunden (bei kooperationsfähigen Patienten), in geschlossenen Urin- oder Gefäßkathetersystemen und – bei Darmkeimen – im Stuhl von kontinenten und Patienten befinden, z.B. Harnwegsinfektion bei liegendem Urinkatheter oder Sepsis mit resistenten Erregern, VRE-Peritonitis oder -Endocarditis.

Der Umgang mit diesen Keimen entspricht zum Teil dem Umgang mit MRSA. Eine Isolierung ist nur in Ausnahmen erforderlich. Im Vordergrund steht der hygienische Umgang bei Maßnahmen an der betroffenen Körperregion (z.B. Urin- oder Gefäßkatheter, Wunde). Weitere Abweichungen und Besonderheiten sind unten aufgeführt.

AUFNAHME EINES PATIENTEN:

Isolierung: Eine Isolierung ist bei diesen Patienten üblicherweise nicht nötig. Ausnahmen kann es auf Intensivstationen oder in besonderen Einzelfällen geben.

Bei einem Darmkeim sollte der Patient eine eigene Toilette bzw. Nasszelle haben.

HYGIENEMASSNAHMEN PERSONAL:

Handschuhe und üblicherweise auch Kittel oder Einmalschürze immer bei Maßnahmen an der betroffenen Körperregion und ggfs. beim Bettenmachen, Mundnasenschutz nur in Ausnahmen, z.B. einer umfangreichen Wundrevision o.ä..

Bei einem Darmkeim täglich und bei Bedarf eine Wischdesinfektion des Sanitärbereiches. Muss er diesen mit anderen Patienten teilen, Desinfektion nach jeder Benutzung.

Desinfektion aller Geräte, Utensilien, die mit der betroffenen Körperregion in Kontakt gekommen sind.

HYGIENEMASSNAHMEN PATIENT und WEITERER KONKTPERSONEN sowie TRANSPORT und ENTLASSUNG:

- Händedesinfektion: Häufigkeit bzw. Zeitpunkt richtet sich nach der Art der Besiedelung, auf jeden Fall immer vor Verlassen des Zimmers
- Das Tragen von Krankenhauswäsche kann vorteilhaft sein.
- Bei Darmkeimen keine Benutzung von öffentlichen bzw. Gemeinschaftstoiletten.

Bei Kontaktpersonen üblicherweise keine besonderen Maßnahmen, sofern sie nicht in die Pflege eingebunden sind oder sonst wie Kontakt zu der betroffenen Körperregion haben. Aufklärung Angehöriger zu empfehlen.

SANIERUNG

Keine Sanierungsmaßnahmen wie bei MRSA möglich! In Einzelfällen Sanierung über eine Antibiotikagabe, ggfs. mit flankierende Desinfektionsmaßnahmen wie bei MRSA. Kontrollabstriche frühesten 48 Stunden nach Therapieende.

2.4. Meldepflichten

Nach § 23 IfSG besteht eine Aufzeichnungspflicht von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen.

Meldepflichten nach § 6 bzw. 7 IfSG hängen von der Art des Keimes ab, immer bei gehäuftem Auftreten, d.h. wenn bei zwei oder mehr gleichartigen Erkrankungen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird. Das gleiche gilt für das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen.

Am 1. Mai 2016 ist außerdem die **IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung** (IfSGMeldAnpV) in Kraft getreten:

Demnach besteht für Ärzte eine Meldepflicht für die Erkrankung sowie den Tod an einer Clostridium-difficile-Infektion mit klinisch schwerem Verlauf (d.h. erforderliche stationäre Behandlung, intensivmedizinische Behandlung oder Operation wegen der Clostridien-Erkrankung oder ihrer Komplikationen, Tod innerhalb von 30 Tagen).

Für Labore besteht außerdem neben der o.g. MRSA-Meldepflicht in Blut und Liquor nun auch eine Meldepflicht für einen bestimmten Teil der Carbapenem-resistenten Enterobacteriaceae sowie Acinetobacter spp. und zwar sowohl bei Infektion als auch Kolonisation.

Die genauen jeweils aktuellen Falldefinitionen findet man unter www.rki.de → Falldefinitionen.

LITERATUR/RECHTSGRUNDLAGEN

Infektionsschutzgesetz (IfSG) vom 20.7.2000, zuletzt geändert 11.12.2018

Verordnung zur Anpassung der Meldepflichten nach dem Infektionsschutzgesetz an die epidemische Lage (IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung - IfSGMeldAnpV) vom 18.03.2016

NRW: Verordnung über Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (HygMedVO) vom 12.6.2012

KRINKO/RKI „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut 2014

KRINKO/RKI „Hygienemaßnahmen bei Infektionen und Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“, 2012

EUCAST definiert die Kategorie „I“ im Rahmen der Antibiotikaresistenzbestimmung neu sowie Stellungnahme des RKI zu EUCAST – Neudefinition der Kategorie „I“ – zum Umgang hinsichtlich der Meldepflicht, epidemiologisches Bulletin 09/2019

KRINKO RKI „Hygienemaßnahmen zur Prävention der Infektion durch Enterokokken mit speziellen Antibiotikaresistenzen“, 2018

Robert-Koch- Institut (RKI) „Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA“, Merkblatt für Ärzte 5/2016

RKI-Veröffentlichungen zur Surveillance nosokomialer Infektionen, zu VRE, ESBL, Clostridien difficile u.a.

DGHM „Maßnahmenplan für MRSA in Gesundheitseinrichtungen“ 7/2009

AWMF-Leitlinie „Maßnahmen beim Auftreten multiresistenter Erreger (MRE)“ des Arbeitskreises „Krankenhaus- & Praxishygiene“ der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), 06/2009 mit Ergänzung von 8/2012, gültig bis 8/2017, derzeit in Überarbeitung

AWMF-Leitlinie „Hygienemaßnahmen bei Vorkommen von Clostridium difficile“, Stand 08/2017, gültig bis 05/2022 des Arbeitskreises „Krankenhaus- und Praxishygiene“ der AWMF

Biostoffverordnung (BioStoffV) vom 15.07.2013, zuletzt geändert 29.3.2017, mit den dazu gehörigen Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA 250 in Fassung vom 2.5.2018) www.baua.de

Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz-MPG) vom 02.08.1994 in der Fassung vom 07.08.2002, zuletzt geändert am 23.12.2016, Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-

Betreiberverordnung-MPBetreibV) vom 29.06.1998 in der Fassung vom 21.08.2002, zuletzt geändert am 07.07.2017 und die dazugehörigen einschlägigen Vorgaben, z.B. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsschutz der (KRINKO) beim Robert-Koch-Institut (RKI), des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“, Bundesgesetzblatt 2012, 55, 1244-1310

HTA-Bericht „Medizinische Wirksamkeit und Kosten-Effektivität von Präventions- und Kontrollmaßnahmen gegen Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA)-Infektionen im Krankenhaus 2010 (www.dimdi.de)

Veröffentlichungen

- des Landeszentrum Gesundheit NRW (ehemals LIGA) www.lzg.gc.nrw.de
- der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein www.kvno.de
- des Deutschen Ärzteblattes www.aerzteblatt.de
- Konsensusempfehlungen Baden-Württemberg (eingesehen über www.rki.de)
- des MRSA-Netzwerks Gronau-Enschede www.mrsa-net.org

Autoren: Arbeitsgruppe „Multiresistente Keime in Krankenhäusern“ im Kreis Heinsberg, Ansprechpartnerin: Dr. Cornelia Groschopp, Gesundheitsamt Heinsberg, Tel. 02452/13-5022, E-Mail cornelia.groschopp@kreis-heinsberg.de

ANHANG 1:

„STECKBRIEFE“ WICHTIGER ERREGER (außer MRSA)

Grampositive Erreger:

Clostridium difficile (CDI)

- weit in der Umwelt und im Magendarmtrakt von Mensch und Tier verbreitetes gram-positives Stäbchen mit Sporen- und möglicher Toxinbildung (Enterotoxin A, Cytotoxin B)
- besonders widerstandsfähig, da sehr tolerant gegen Umwelteinflüsse
- Übertragung direkt fäkal-oral oder indirekt über Hände, Gegenstände u.ä.
- Erkrankungen: Diarrhoe, Colitis mit möglichen Komplikationen; gibt auch gesunde Ausscheider (z.B. Kleinkinder)
- Prädisponiert sind Menschen mit gestörter Darmflora (oft nach Antibiotikagabe), gastrointestinalen Grunderkrankungen oder schlechter Abwehr
- Diagnostik: Erreger- oder Toxinnachweis im Stuhl
- Therapie: symptomatische Durchfallbehandlung, in schweren Fällen Antibiotika (Vancomycin, Metronidazol)
- Seit ca. 2003 zunehmende Verbreitung, gibt auch Antibiotikaresistenzen
- **BESONDERHEITEN:** Gehört zu den besonders widerstandsfähigen Keimen, deshalb bei den Desinfektionsmitteln Oxidantien und thermische Verfahren bevorzugen, Scheuerwischdesinfektion besonders wichtig (einschließlich einer Schlussdesinfektion) und ausnahmsweise Hände nach der Desinfektion auch noch waschen! Bei Durchfallerkrankung Isolierung.

VRE = Vancomycin resistente Enterokokken

- Synonym: GRE = Glykopeptid resistente Enterokokken
- Grampositive Darmbakterien von Mensch und Tier mit mehreren Subspezies, am häufigsten E. faecalis und faecium, auch in tierischen Lebensmitteln möglich
- relativ umweltresistent, aber Desinfektionsmittel sind wirksam
- Können sich bei (gesunden) Trägern Monate bis Jahre halten
- Resistent gegen viele Antibiotika einschließlich des oft als Reserveantibiotikum verwendeten Vancomycins
- Erkrankungen (z.B. Harnwegsinfekte, Wundinfektionen, Peritonitis, Sepsis u.a.) bei Pat. mit schweren Grunderkrankungen, Immunsuppression, mit Kathetern u.ä., nach der Gabe von bestimmter Antibiotika (Cephalosporine, Fluorchinolone, Betalactam-Antibiotika), auch bei sondenernährten Patienten unter Antazidatherapie
- Diagnostik: Erregernachweis aus Stuhl, Urin, Stoma, Bauchwunden usw.

LRE = Linezolid-resistente Enterokokken

LVRE = Linezolid- und Vancomycin-resistente Enterokokken

HL-GRE High-level Gentamicin-resistente Enterokokken

VSE und LSE = Vancomycin- bzw. Linezolid- sensible Enterokokken

Tuberkulose

Auch bei der Tuberkulose gibt es mittlerweile eine Reihe von Fällen, die resistent gegen die (meisten) Tuberkulostatika sind. Oft sind diese Patienten im Ausland (z.B. Osteuropa, Afrika) anbehandelt, aber nicht konsequent zu Ende therapiert worden. **BEACHTE:** Bei einer Tuberkulose müssen spezielle Desinfektionsmittel angewendet werden! Sie ist in jedem Falle meldepflichtig. Vor einer Heimaufnahme soll eine ansteckungsfähige Lungentuberkulose ausgeschlossen werden (§ 36, Abs. 4 IfSG).

Gramnegative Erreger:

3MRGN = gramnegative Stäbchen (z.B. Acinetobacter, Klebsiellen, Pseudomonaden) mit Resistenzen gegenüber 3 Antibiotikaklassen

4MRGN = gramnegative Stäbchen mit Resistenzen gegenüber 4 Antibiotikaklassen

... früher meist bezeichnet als **ESBL** = extended-Spectrum-Beta-Laktamasen bildende Erreger

Hierzu gehören verschiedene gram-negative Stäbchen. Sie bilden Enzyme, vor allem die Beta-Laktamasen, die diverse Antibiotika unwirksam machen, heute werden sie meistens als 3 oder 4MRGN bezeichnet. Die wichtigsten Erreger sind dabei die Enterobacteriaceae sowie (die nicht-fermentierenden Stäbchen) Pseudomonas aeruginosa und Acinetobacter

BEACHTE: Zu den Beta-Laktamasen gehören auch die Carbapenemasen. Werden die von einem Keim gebildet, ist er auch gegen die Antibiotikagruppe der Carbapeneme resistent (= 4MRGN) und gehört dadurch zu den besonders gefährlichen Keimen! Um deren Ausbreitung zu verhindern, sind strengste Hygiene- und in Risikobereichen auch Isolierungsmaßnahmen erforderlich!

Enterobacteriaceae (bestimmte Stämme von Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae u.a.):

- in Darm von Mensch und Tier, aber auch der Umwelt
- Übertragung direkt oder indirekt über Stuhl, infizierte Wunden, möglich auch über Tröpfchen
- Erkrankungen vor allem bei Abwehrgeschwächten in Form von Harn- und Atemwegsinfekte, Pneumonie, Sepsis

Acinetobacter:

Ubiquitär verbreitet, auch in der menschlichen Hautflora auffindbar (Axilla, Leiste, Zwischenzehenbereiche)

- verschiedene Subspezies, als nosokomialer Erreger hat besonders der Acinetobacter baumannii Bedeutung (Atemwegsinfekte, Bakteriämien, Meningitiden besonders nach Unfällen, Hirnoperationen u.a.)
- **BEACHTE:** Sehr umweltresistent! Er gehört also zu den besonders problematischen UND widerstandsfähigen Erregern!

Pseudomonas aeruginosa:

- Weltweit in Boden und Gewässer verbreitet (Nass-Keim), aber auch teilweise im menschlichen Darm und Lebensmitteln

- Äußerst anspruchsloser Keim, so dass er sich sowohl in feuchter als auch trockener Umgebung halten kann
- Verursacht typisch süßlich riechenden, blau-grünlichen Eiter
- Mögliche Erkrankungen: Harnwegs-, Wundinfektionen, Pneumonien, Colitis, Meningitis, Otitis externa

ANHANG 2:

Vorgehen im Sinne eines „Worst-case-Szenario“

Hierzu gehört z. B. die Behandlung und Pflege eines Patienten mit einem panrestistenten *Acinetobacter baumannii*.

Verlegung: Alleine wegen der besonderen Keimbesiedlung sollte ein Patient nicht verlegt werde. Ist die Verlegung aufgrund medizinischer Umstände unumgänglich, muss die aufnehmende Einrichtung zeitnah (d.h. am besten vor Verlegung telefonisch) und umfassend (Mitgabe von Kopien aller wichtigen Befunde und/oder vollständig ausgefüllter Überleitungsbogen) informiert werden. Analoges gilt für das Transportpersonal.

Krankenhaushygieniker: In diesen Fällen sollte der vertraglich ans Haus gebundene Krankenhaushygieniker eingeschaltet werden (die Erreichbarkeit muss geregelt und bekannt sein).

Gesundheitsamt: Sofern eine Infektion des Patienten vorliegt, ist dies dem Gesundheitsamt (am Wochenende erreichbar über die Leitstelle) meldepflichtig im Sinne des § ... IfsG „Schwere Krankheit“). Aber auch bei nicht meldepflichtigen Fällen steht das Gesundheitsamt zur Beratung zur Verfügung. In besonderen Einzelfällen würde von dort auch eine Rücksprache mit Experten vom Robert-Koch-Institut erfolgen.

Abstriche: Kontrollabstriche in im Einzelfall festzulegenden Zeitabständen erfolgen an den bekannten Besiedlungsstellen. Fehlt jegliche Information dazu, müssen mehrere Abstriche entnommen werden (z.B. gepoolter Hautabstrich, Wunde, Nasenrachenraum bzw. Trachealsekret, Urin, Stuhl bzw. Rectalabstrich)

Isolierung: Solche Patienten müssen – auch bei reiner Besiedlung ohne Infektionszeichen – im Krankenhaus in einem Einzelzimmer, möglichst mit Schleuse (auf Intensivstation auf jeden Fall) isoliert werden und dürfen auch das Zimmer nicht verlassen bzw. Gemeinschaftseinrichtungen aufsuchen. Besucher werden hinsichtlich Händedesinfektion und Anlegen der Schutzkleidung (s.u.) geschult. Es sollten nur wenige nahe Angehörige den Patienten besuchen, besonders auf der Intensivstation. Nach dem Krankenbesuch dürfen sie keine weiteren Krankenhauspatienten aufsuchen.

Hygiene Es sind strengste Hygienemaßstäbe einzuhalten. Auf der Intensivstation sollte eine 1:1-Pflege erfolgen, wobei sich der Mitarbeiter bis auf die Pausen im Zimmer bzw. Schleusenbereich aufhalten sollte. Ebenso gelten für Personal (z.B. Ärzte, Labormitarbeiterin) und Besucher (z.B. Angehörige, Seelsorger) strenge Hygienemaßnahmen beim Betreten des Zimmers: Einmalkittel, Handschuhe, in der Regel Mundschutz, Händedesinfektion unmittelbar vor Verlassen des Zimmers, keine Utensilien (z.B. Stethoskop, Kurve) mit ins Zimmer nehmen. Nur die medizinisch unbedingt nötigen Untersuchungen sind, wann immer möglich im Zimmer, durchführen. Alle eingesetzten Utensilien, Geräte sind unmittelbar danach entweder zu entsorgen oder entsprechend hygienisch aufzubereiten. Mindestens täglich erfolgt eine Flächendesinfektion der Patientenumgebung und des Bereichs, der von den Pflegekräften angefasst/betretet wurde. Einmalprodukte und deren

geschlossene Entsorgung sind dabei zu bevorzugen. Die angewendeten Desinfektionsmittel richten sich nach dem Keim. Immer erfolgt eine gründliche Schlussdesinfektion mit Scheuer-Wisch-Verfahren.

Dokumentation: Die Anordnung von besonderen, über die Basishygiene hinausgehenden Hygiene- und vor allem Isolationsmaßnahmen wird von anordnungsberechtigten Personen (muss klar sein!) in der Patientendokumentation hinterlegt. Haben die Hygienefachkräfte nur empfehlende Funktion, sollten sie in einem eigenen System ihre Empfehlungen dokumentieren und diese dem betroffenen Personal und den Kompetenzträgern (in der Regel die Mitglieder der Hygienekommission) schriftlich zukommen lassen.

ANHANG 3

Vorgehen in Funktionsbereichen:

Ambulanz:

Basishygiene: Händedesinfektion nach bzw. vor Patienten, Arbeitsflächen-desinfektion täglich und bei Bedarf.

Zusätzlich bei Patienten mit resistenten Keimen:

- Wünschenswert ist ein Extraraum, der nicht im laufenden Betrieb gebraucht wird
- Alle dort vorgehaltenen Utensilien verschlossen aufbewahren
- Möglichst zum Schluss behandeln
- Unterlage der Liege usw. wechseln
- PSA ja nach Tätigkeit
- Nach der Behandlung sofortige Desinfektion der Patientenkontaktflächen („nebelfeucht“ abwischen und antrocknen lassen, dann wieder gebrauchsbereit)
- Fußbodendesinfektion täglich und sofort nach Kontamination

Schockraum:

Dort vorgehaltene Geräte/Utensilien geschützt/abgedeckt aufbewahren. Täglich desinfizierende Reinigung. Zügig nach Gebrauch Flächendesinfektion aller Patienten- und Personalkontaktflächen.

Röntgen:

Prinzipiell wünschenswert ist eine Flächendesinfektion der Röntgenkassetten und –stative nach JEDEM Patienten. Diesbezüglich muss allerdings die **Materialverträglichkeit** der Röntgenutensilien geklärt werden. Solange dies nicht geklärt ist, sollte auf eine **mechanische Reinigung** laut Herstellerangaben ausgewichen werden.

Als Mindestanforderung gilt:

- Bei Röntgenaufnahmen auf der Intensivstation werden nach jedem Patienten (d.h. nicht nur solchen mit MRE) die Gerätebereiche, die mit Patient, Patientenbett oder Personalkontakt in Berührung gekommen sind, flächendesinfiziert bzw. mechanisch gereinigt.
- In der Röntgenabteilung werden die Patientenkontaktflächen einschl. Kassette oder Stativ flächendesinfiziert bzw. gereinigt nach
 - allen Patienten mit MRSA und anderen resistenten Keimen
 - solchen mit defekter Haut und besonderem Infektionsrisiko
 - bei allen Patienten, die im Bett geröntgt werden.

Operationsabteilung:

- Schleuse: In der Schleuse ist eine Flächendesinfektion der Patientenkontaktflächen nach jedem Patienten zu fordern, also automatisch auch für solche mit MRE.
- Die Betten von MRE-Patienten müssen frisch bezogen sein und werden nach Übergabe des Patienten in die OP-Abteilung entweder auf die Station zurückgefahren oder aber mit einem frischen Laken und ohne direkten Kontakt zu anderen Betten abgestellt.

- OP-Vorraum (Narkoseeinleitung): Hier ist darauf zu achten, dass nur die beim einzelnen Patienten wirklich gebrauchten Utensilien offen gelagert werden. Alle anderen müssen verschlossen aufbewahrt werden.
- OP-Saal und OP-Tisch: Hier muss die Basishygiene so anspruchsvoll sein, dass sie jederzeit auch MRE-Patienten gerecht wird.
- Aufwachraum: Entweder gehen MRE-Patienten direkt zurück zur Station oder auf die Intensivstation. Bleiben sie im Aufwachraum, muss ein Sicherheitsabstand von mindestens 1,5 m zu anderen Patienten(betten) eingehalten werden. Im Vordergrund steht hier eine gewissenhafte Personahygiene. Falls der Patient es toleriert, kann er bei Nasen-Rachen-Befall einen Mundnasenschutz tragen.

Räumlichkeiten für invasive Eingriffe (z.B. Herzkatheter):

- Auch hier ist davon auszugehen, dass die Basishygiene dieser Bereiche eine MRE-Übertragung verhindert.
- Analog zum OP sollten die Patienten – sofern es sich nicht um einen Notfall handelt – ebenfalls im frisch bezogenen Bett und mit frischer Kleidung gebracht werden.

Geburtsabteilung/Kreißsaal:

MRSA durchdringt nicht die Plazentaschranke. Die Übertragungshäufigkeit von einer MRSA-positiven Mutter auf ihr Neugeborenes während der Geburt und der ersten Tage danach wird mit 0,6 bis 3,6 % angegeben. Bei einer gesunden Schwangeren bzw. einer unkomplizierten Geburt ist selbst bei MRSA-Besiedlung der Mutter kein besonders erhöhtes Risiko für eine HA-MRSA-Infektion gegeben. Insofern wird ein generelles Screening aller Schwangeren mit nachfolgender Sanierung nicht empfohlen. Dies sollte vielmehr nach entsprechender Risikoanalyse für den Einzelfall vorbehalten bleiben (z. B. vor zu erwartender Kaiserschnittentbindung, bei hoher Wahrscheinlichkeit, dass das Neugeborene auf eine Intensivstation muss und nach Krankenhausaufenthalt in den letzten 12 Monaten).

Wenn eine Frau während der Schwangerschaft im Nasen-Rachenbereich MRSA-positiv ist, dann ist oft auch Darm und Scheide befallen. In diesen Fällen kann es sinnvoll sein, nach Eintritt des Mutterschutzes Abstriche aus dem Genitalbereich zu entnehmen und diese ggfs. auch in die Sanierung einzubeziehen.

Dies gilt besonders für eine CA-MRSA-Besiedlung. Dabei sollte auf jeden Fall eine Sanierung der Frau und ggfs. auch von Familienmitgliedern durchgeführt werden.

Als allgemeine Empfehlungen gilt:

- Basishygiene im Krankenhaus
- konsequentes Rooming-in
- Händedesinfektion der Schwangeren bzw. Mutter bei positivem MRSA Status
- adäquate Aufklärung der Patientin und ihrer Angehörigen sowie Information an den weiter behandelnden Arzt im Entlassungsbrief

Abschiedsraum:

- Die Wannen, auf denen die Toten gelagert werden, werden regelmäßig flächendesinfiziert.
- Abfall und Wäsche werden im Abschiedsraum geschlossen entsorgt.
- Der Bestatter sollte auf adäquate Schutzmaßnahmen (Handschuhe und Kittel/Schürze, die nur bei der Versorgung eines Toten getragen werden) achten bzw. aufmerksam gemacht werden.

Endoskopie:

- Möglichst zum Schluss dran nehmen
- Möglichst unmittelbar vorher antiseptische Körperwaschung, Bett frische Kleidung und Bett neu beziehen (zum **Transport** zusätzlich mit sauberem Laken abdecken)
- Untersuchung möglichst im Patientenbett
- Ansonsten Liege desinfizieren und komplett neu
- Danach Desinfektion aller Patienten- und Personalkontaktflächen

EKG:

- Möglichst am Ende dran nehmen
- Einmalklebeelektroden verwenden oder der vom Hersteller vorgesehenen Desinfektion zuführen
- Liege komplett neu herrichten
- Danach Desinfektion aller Patienten- und Personalkontaktflächen

Langzeit-EGK und Langezeit-Blutdruckmessung: Möglichst nicht bei hoch infektiösen Patienten. Hinterher immer alle Gerätebestandteile und Schutzhüllen desinfizierend abwaschen oder ggf. bei 60° waschen (Einmalbeutel sind auch möglich).

Ultraschall:

- Möglichst am Ende dran nehmen
- Köpfe immer mit alkoholfreiem Desinfektionsmitteltuch abwischen
- Auf richtigen Handschuhgebrauch (möglichst nur am Patienten!) achten
- Geräte möglichst nur mit Schutzhüllen verwenden
- Liege komplett neu herrichten
- Danach Desinfektion der Geräteoberfläche sowie aller Patienten- und Personalkontaktflächen