

MRSA-Hygiene in der stationären Rehabilitation am Beispiel der onkologischen Rehabilitation – Ein Positionspapier*

MRSA Hygiene in Inpatient Rehabilitation on the Example of Oncological Rehabilitation – A Position Paper

Autoren

A. Eichhorn¹, J. Barth¹, B. Christiansen²

Institute

¹Rehabilitationsklinik Nordfriesland, St. Peter-Ording²Zentrale Einrichtung Medizinaluntersuchungsamt und Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel**Schlüsselwörter**

- MRSA, Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
- Hygiene
- stationäre Rehabilitation

Key words

- MRSA, methicillin resistant staphylococcus aureus
- hygiene
- stationary rehabilitation

Zusammenfassung

Infektionen und Besiedlungen mit Methicillin-resistentem Staphylococcus aureus (MRSA) sind in Krankenhäusern ein zunehmendes Problem, weil sie sich dort immer mehr ausbreiten. In Heimen ohne überwiegend pflegerische Betreuung und ohne dem Krankenhaus ähnliche medizinische Versorgung der Bewohner wurden genotypisch identische MRSA-Stämme bei Zimmernachbarn bisher nur selten gefunden. Die vom Robert Koch-Institut (RKI) herausgegebenen Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA sind für diese beiden Bereiche daher teilweise sehr discrepant. Das Setting in Rehabilitationskliniken ist unter hygienischen Gesichtspunkten in vieler Hinsicht eher mit einer Arztpraxis oder einem Heim mit überwiegend selbständigen Bewohnern zu vergleichen als mit einem Akutklinikum. Für eine effektive und humane stationäre Rehabilitation von Patienten mit MRSA-Besiedlung wäre es wünschenswert, Bedingungen zu definieren, unter denen von der für Akutkliniken vorgeschriebenen strikten Isolationshygiene abgewichen werden kann, indem dann z.B. die RKI-Empfehlungen für Heime befolgt werden könnten. Mit dem Input einer Zusammenfassung der klinischen Relevanz von MRSA und eines Vergleiches der beiden teilweise identischen, teilweise aber sehr unterschiedlichen RKI-Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA wird im vorliegenden Artikel der Versuch unternommen, das hygienische Setting in der (insbesondere onkologischen) stationären Rehabilitation unter den genannten Aspekten zu charakterisieren. Es folgen eine Reihe von Empfehlungen zur MRSA-Hygiene in der stationären Rehabilitation, die sich

Abstract

Infections and colonisations with methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA) are an increasing problem in German hospitals because they spread there more and more. In homes without predominant nursing care and without hospital-like medical care of the inhabitants, genotypically identical MRSA-strains are rarely found in room neighbours up to now. The recommendations on prevention and control of MRSA published by the Robert Koch-Institut (RKI) therefor are partially discrepant for these two fields. The setting in rehabilitation medical centres, from hygienic points of view, is in many respects similar to a medical practice or a home with predominantly independent inhabitants rather than to a hospital for patients with acute diseases. For an effective and humane stationary rehabilitation of patients with MRSA colonisation it would be desirable to define conditions under which the strict isolation-hygiene prescribed for acute hospitals could be deviated from, following e. g., the RKI recommendations for homes instead. With the input of a summary of the clinical relevance of MRSA and a comparison of both partly identical, partially however very different RKI-recommendations on prevention and control of MRSA the present article seeks to characterize the hygienic setting in (particularly oncological) stationary rehabilitation under the above aspects. A series of recommendations on MRSA hygiene in stationary rehabilitation follows, which depending on the risk profile involved is based partially on the RKI guidelines for hospitals, partially however, on the guidelines for homes. The recommendations have a preliminary character without claiming completeness or the rank of a guideline. They are intended to focus on a problem which arises more and more frequently also in rehabilitation centers. They can, in the individual case, provide a useful

Bibliografie

DOI 10.1055/s-2007-992789
Rehabilitation 2008;
47: 184–190
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York
ISSN 0034-3536

Korrespondenzadresse

Dr. Andreas Eichhorn
Rehabilitationsklinik
Nordfriesland
Wohldweg 9
25826 St. Peter-Ording
dr.eichhorn@hamm-kliniken.de

*Dieser Artikel gibt den Inhalt eines Vortrags wieder, den der Erstautor am 27.4.2007 auf einer Fachtagung der Arbeitsgemeinschaft für Krebsbekämpfung (ARGE) für Ärzte in Bad Gandersheim gehalten hat.

je nach Risikoprofil teilweise an die RKI-Richtlinien für Krankenhäuser, teilweise auch an die Richtlinien für Heime anlehnen. Die Empfehlungen haben vorläufigen Charakter ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Wertigkeit einer Leitlinie. Sie sollen auf ein Problem fokussieren, das auch in Rehabilitationskliniken immer öfter auftritt. Sie können für die Praxis in der stationären Rehabilitation im Einzelfall eine wertvolle Hilfe darstellen, zumal es bisher keine Veröffentlichungen zum Thema MRSA-Hygiene gibt, die den Verhältnissen in der stationären Rehabilitation in differenzierter Weise gerecht werden.

Einleitung

„Jede Institution, die pflegebedürftige Personen betreut (also Krankenhäuser, Rehabilitationskliniken, Heime usw.), muss in der Lage sein, auch solche Menschen zu versorgen, die mit multiresistenten Erregern besiedelt oder infiziert sind.“

„Aufgrund der Tatsache, dass Übertragungen in Einrichtungen der Langzeitpflege und in Altenheimen selten vorkommen und dann gewöhnlich nur zu einer Kolonisierung führen, ist eine Ablehnung der Übernahme kolonisierter oder infizierter Personen – sei es in Altenwohnheimen bis hin zu Einrichtungen für Schwerstpflegebedürftige – mit Verweis auf den Nachweis von z. B. MRSA oder gar der Forderung, dass zunächst drei negative Abstrichergebnisse vorliegen müssen, weder mit organisatorischen noch mit medizinischen Argumenten und schon gar nicht juristisch zu rechtfertigen.“

Diese Zitate stammen aus der Empfehlung des Robert Koch-Instituts (RKI) für Infektionsprävention in Heimen aus dem Jahr 2005 [1].

Es ist also für eine Rehabilitationsklinik keine Option, das Problem „MRSA“ – Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* – über den Eliminationsweg zu lösen, indem die Aufnahme von mit MRSA besiedelten Patienten grundsätzlich von vornherein abgelehnt wird oder Patienten im Falle eines MRSA-Nachweises im Verlauf einer Reha-Maßnahme sofort entlassen oder verlegt werden.

Methicillin-resistente, häufig zugleich multiresistente *Staphylococcus aureus* beschäftigen inzwischen medizinisches Personal in nahezu allen klinischen Disziplinen, weil sie sich in Krankenhäusern immer mehr ausbreiten. In der RKI-Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von MRSA in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen von 1999 wird bereits darauf hingewiesen, dass Infektionen mit MRSA weltweit ein eskalierendes Problem in stationären Einrichtungen darstellen. Neben Ländern mit kaum noch beherrschbarer MRSA-Situation (u. a. Japan, USA, Spanien, Frankreich, England), die einen Anteil von 20–60% MRSA aufweisen, seien die Länder hervorzuheben, die infolge strikter Kontroll- und Präventionsstrategien ihre MRSA-Inzidenzen auf wenige Prozent beschränken konnten (Niederlande, skandinavische Länder) [2].

Entsprechende krankenhaushygienische Maßnahmen im Hinblick auf MRSA sind dringend notwendig, um die weitere Ausbreitung der Erreger in Deutschland zu verhindern. Alle Angehörigen medizinischer Berufe sind dazu aufgerufen, ihren Teil zur Prävention und Kontrolle von MRSA beizutragen.

Das Setting in Rehabilitationskliniken ist unter hygienischen Gesichtspunkten in vieler Hinsicht eher mit einer Arztpraxis oder einem Heim ohne überwiegend pflegerische Betreuung und ohne dem Krankenhaus ähnliche medizinische Versorgung der Bewohner zu vergleichen als mit einem Akutklinikum. Da für

help for the practice in stationary rehabilitation particularly as there are no publications on the subject of MRSA hygiene so far which meet the circumstances in stationary rehabilitation in a different manner.

diese Bereiche die Hygienerichtlinien in Bezug auf MRSA teilweise stark von den Empfehlungen für Krankenhäuser abweichen [1, 2], stellt sich die Frage, in welchen Situationen oder Teilbereichen stationärer Rehabilitation von der für Akutkliniken vorgeschriebenen, mit einer effektiven und humanen Rehabilitation kaum kompatiblen strikten Isolationshygiene abgewichen werden kann, indem dann z. B. die RKI-Empfehlungen für Heime befolgt werden könnten.

Bevor am Ende hierauf näher eingegangen wird, erfolgt kurz eine zusammenfassende Ausführung zur Definition und klinischen Relevanz von MRSA sowie der relevanten unterschiedlichen Hygieneempfehlungen.

Grundlagen

Staphylococcus aureus ist sowohl innerhalb als auch außerhalb des Krankenhauses ein häufiger Erreger von bakteriellen Infektionen. Der natürliche Standort von *Staphylococcus aureus* ist das Vestibulum nasi und die Haut, v. a. in feuchten oder vorgeschädigten Hautarealen. Ohne Berücksichtigung der Resistenzsituation sind etwa 30–40% aller Menschen ständig oder vorübergehend mit *Staphylococcus aureus* besiedelt, vorwiegend im Nasen- und Rachenraum. Der Anteil besiedelter Mitarbeiter in medizinischen Einrichtungen wird auf bis zu 70% geschätzt. Diese Besiedlung hat keinen Krankheitswert. Medizinisches Personal erkrankt trotz der höheren Besiedlungsrate nicht häufiger an *Staphylococcus aureus* als andere Menschen [3].

Durch *Staphylococcus aureus* verursachte Krankheitsbilder zeigen sich als eitrige Infektionen (Haut- und Weichteilinfektionen, Impetigo, Abszesse, Osteomyelitis, Pneumonie, Sepsis, Fremdkörper-assoziierte Infektionen) und/oder als toxinbedingte Erkrankungen (u. a. „Toxic shock“-Syndrom, Lebensmittelvergiftungen) [4].

Mit *Staphylococcus aureus* kolonisierte Patienten können eine *Staphylococcus-aureus*-Infektion bei Störung der Hautintegrität und bei invasiven Maßnahmen aus ihrem endogenen Erregerreservoir entwickeln. Die Abkürzung MRSA bedeutet „Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*“, wobei Methicillin das heute nicht mehr im klinischen Gebrauch befindliche erste penicillinasefeste Penicillin ist. Ein Synonym, welches auch vielfach verwendet wird, ist „ORSA“, dabei steht „O“ für Oxacillin, ein anderes – auch heute noch verwendetes – penicillinasefestes Penicillin. Neben den Beta-Lactam-Antibiotika sind die heute in Krankenhäusern verbreiteten mehrfach-resistenten *Staphylococcus aureus* auch gegen andere Antibiotikaklassen resistent – z. B. in über 90% der Fälle gegen Fluorchinolone und überwiegend gegen Makrolide. Häufig wird daher in der Abkürzung MRSA das „M“ auch mit „Multiresistent“ übersetzt.

Für die Ausbreitung der Resistenzen sind Resistenzkreisläufe verantwortlich, die insbesondere durch einen unkritischen und ungezielten Einsatz von Antibiotika in Gang gesetzt werden.

Bezüglich der Häufigkeit von MRSA ist es seit 1990 in Deutschland zu einer explosionsartigen Zuwachsrate gekommen. So betrug die MRSA-Rate 1990 noch weniger als 2%, 2001 lag der Anteil von MRSA nach einer Studie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft im Landesdurchschnitt bei 20,7%, wobei starke regionale Schwankungen vorhanden sind. Deutschland gilt für den Zeitraum zwischen 1999 und 2003 als das Land mit der größten Zuwachsrate von MRSA in Europa. An Universitätskliniken in Deutschland erreicht die MRSA-Rate unter Risikopatienten bei Aufnahme auf Intensivstationen inzwischen z. T. 25% [4].

MRSA führen nicht häufiger zu Infektionen als MSSA, also Methicillin-sensible Staphylococcus aureus, sind aber erheblich schwieriger zu behandeln. Ein MRSA-Ausbruch zeigt Hygienemängel viel auffälliger als gehäufte Infektionen mit MSSA; die Hygieneprobleme sind aber unabhängig von der Resistenzlage die gleichen.

Es gibt eine Reihe von Reserve-Antibiotika, die im Falle einer MRSA-Infektion einsetzbar sind (Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid, Synercid und nur als Kombinationspartner Co-Trimoxazol, Fosfomycin, Rifampicin, Fusidinsäure), die insgesamt aber vergleichsweise sehr nebenwirkungsträchtig, schlecht zu handhaben und teuer sind. Die Verweildauer im Krankenhaus, die Komplikationsrate und die Letalität von Patienten mit MRSA-Infektionen sind erhöht.

Die durch MRSA verursachten Kosten sind erheblich. Die Kosten pro Liegetag eines Patienten mit MRSA auf einer chirurgischen Intensivstation betragen ca. 1600€ [5]. Eine MRSA-Infektion verursacht Mehrkosten von bis zu 17.000€. Die Kosten einer neuen Übertragung von MRSA auf einen weiteren Patienten werden auf 3000–6000€ geschätzt. Ein MRSA-Abstrichscreening ist (konservativ geschätzt) kosteneffektiv, wenn bei 200 Abstrichuntersuchungen eine einzige Übertragung von MRSA vermieden werden kann¹. Das Reserve-Antibiotikum Linezolid verursacht bei (theoretisch im Rahmen einer Rehabilitation in Frage kommender) oraler Gabe nach Roter Liste (März 2007) Tagestherapiekosten von 187€ – das sind bei einer üblichen Therapiedauer von 10 bis 14 Tagen 1870–2620€.

Ein Eingangsscreening wird vom RKI empfohlen bei:

- ▶ Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
- ▶ Patienten, die aus Regionen oder Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz verlegt werden
- ▶ Patienten, die Kontakt mit MRSA-Trägern hatten, z.B. Unterbringung im selben Zimmer
- ▶ Patienten, die mindestens zwei der folgenden Risikofaktoren aufweisen:
 - ▶ chronische Pflegebedürftigkeit
 - ▶ liegende Katheter (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde)
 - ▶ Dialysepflichtigkeit
 - ▶ Störungen der Hautintegrität in Form von chronischen Wunden, Ulcera, tiefen Weichteilverletzungen, ausge dehnten Ekzemen, Gangrän oder Brandverletzungen [6, 7].

Als prädisponierende Faktoren gelten auch Diabetes mellitus und Immunsuppression oder -defekt [1].

Wie alle Staphylokokken können MRSA bei kolonisierten Menschen (und Tieren) monatelang persistieren und zeichnen sich durch eine hohe Umweltresistenz aus mit insbesondere hoher Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit und Wärme und

bis zu Monaten andauernder Lebensfähigkeit in unbelebter Umgebung.

Vorrangiger Übertragungsweg von MRSA in Krankenhäusern sind die Hände des medizinischen Personals [2], wenn ansonsten die Basishygienemaßnahmen eingehalten werden. Die Übertragungswahrscheinlichkeit ist abhängig von der Intensität und Häufigkeit von Kontakten. Sie ist auch besonders hoch, wenn aufgrund invasiver medizinischer Maßnahmen, wie z. B. Legen eines zentralen Venenkatheters (ZVK) oder endotracheales Absaugen, sehr hohe Mengen an Erregern freigesetzt werden. Dies erklärt, warum die Gefährdung in einem Akutkrankenhaus besonders hoch ist. Im Krankenhaus beträgt das tägliche Risiko, im Falle eines Bettnachbarn mit unerkanntem MRSA diesen Keim zu erwerben, ca. 1% [4].

Gesunde Menschen sind i. d. R. durch MRSA nicht gefährdet. Die Schutzmaßnahmen im Krankenhaus dienen nicht in erster Linie dem Eigenschutz des Personals, durch sie soll vielmehr eine unbeabsichtigte Verbreitung von MRSA im Krankenhaus vermieden werden. Die typischerweise im Krankenhaus verbreiteten MRSA stellen keine Gefährdung für die Allgemeinbevölkerung dar, da sie sich z. Zt. nicht außerhalb des Krankenhauses ausbreiten.

Die in letzter Zeit nachgewiesenen sogenannten Community-acquired MRSA (abgekürzt cMRSA) bergen auch für junge und gesunde Menschen ein Infektionsrisiko, sind aber bisher nur vereinzelt vorgekommen und weisen auch weniger ausgeprägte Resistenz-Eigenschaften auf als die typischen MRSA [8]. Als nosokomiale Infektionserreger in medizinischen Einrichtungen sind sie (noch nicht) verbreitet. Von diesen cMRSA ist daher im Folgenden nicht die Rede.

Im Umgang mit MRSA-positiven Menschen außerhalb des Krankenhauses, in deren häuslicher Umgebung, in der ärztlichen Praxis und in Heimen besteht somit kein Anlass zu Überreaktionen.

Ärzte und Pflegenden in der ambulanten Versorgung, Mitarbeiter von Alten- und Pflegeheimen und Behinderteneinrichtungen sowie die von Rettungs- und Transportdiensten müssen sich jedoch auf den Umgang mit MRSA-Trägern einstellen. Die erforderlichen Hygienemaßnahmen in diesen Bereichen unterscheiden sich von denen im Krankenhaus. Untersuchungen zum Vorkommen von MRSA in Heimen in Deutschland ergaben Prävalenzen zwischen 1% und 3%. Genotypisch identische MRSA-Stämme wurden bei Zimmernachbarn in Heimen bisher nur selten gefunden. Ausnahmen stellen dabei Ausbruchssituationen dar [1].

In Heimen sind daher die konsequent eingehaltenen Standard-Hygienemaßnahmen als Basis in der Regel ausreichend, um eine Erregerübertragung zu vermeiden. Sie müssen jedoch bei Vorliegen von Risikofaktoren situationsbezogen ergänzt werden.

Empfehlungen zur MRSA-Hygiene in Krankenhäusern und Heimen

Die Empfehlungen zur MRSA-Hygiene in Krankenhäusern auf der einen Seite und Heimen ohne überwiegend pflegerische Betreuung und ohne dem Krankenhaus ähnliche medizinische Versorgung der Bewohner auf der anderen Seite sind in mancher Hinsicht gleich, weisen aber in anderer Hinsicht ganz gravierende Unterschiede auf [1, 2].

In beiden Fällen ist zunächst eine Händedesinfektion vor und nach jedem Patientenkontakt ganz wesentlich. In beiden Fällen

¹Siehe: www.mrsa-net.org (EUREGIO) „Häufig gestellte Fragen (FAQ)“

sollen Pflegehilfsmittel, Stethoskope, Thermometer usw. patientenbezogen verwendet werden. Alle anderen Gegenstände, bei denen dies nicht möglich ist (z. B. Ultraschallköpfe) müssen nach Benutzung bzw. vor Verlassen des Zimmers desinfiziert werden.

Die Anzahl der betreuenden Pflegepersonen soll so klein wie möglich gehalten werden. Pflegerische Maßnahmen sollen bei MRSA-Patienten nicht durch Personal mit chronischen Hauterkrankungen erbracht werden. Pflegerische und medizinische Verrichtungen sollen möglichst am Ende eines Behandlungszyklus erfolgen.

Während im Krankenhaus MRSA-Patienten grundsätzlich in einem Einzelzimmer, möglichst mit eigener Nasszelle und separater Toilette, isoliert werden müssen, ist ein Einzelzimmer in einem Heim unter o. a. Bedingungen nur in besonderen Situationen erforderlich. Hierzu wird angeraten, wenn der Bewohner abgesaugt werden muss, wenn er eine starke Sekretabsonderung hat, hustet, schnupft, wenn er nässende Ekzeme oder eine stark ausgetrocknete oder schuppige Haut hat sowie wenn er wenig bis keine persönliche Hygiene betreibt [9]. MRSA-Patienten im Krankenhaus sehen sich im Rahmen ihrer Isolation nur noch Menschen (sowohl Personal als auch Besuchern) mit Mund-Nasenschutz und Schutzkittel gegenüber. Heimbewohner hingegen unterliegen in ihren Sozialkontakten keinen Einschränkungen. Sie dürfen Gemeinschaftsräume und Speisesäle besuchen, wobei Voraussetzung hierfür ist, dass Hautläsionen oder offene Wunden verbunden sind, Stomata (insbesondere ein Tracheostoma) abgedeckt sind und eine Harnableitung über ein geschlossenes System erfolgt.

Im Krankenhaus muss eine tägliche Desinfektion patientennahe Flächen und kontaminationsgefährdeter patientenferner Flächen erfolgen, während sich in Heimen die Zimmerreinigung prinzipiell nicht von der Reinigung in anderen Zimmern unterscheidet; sie sollte jedoch am Ende eines Durchgangs erfolgen. Eine gezielte Desinfektion ist hier nur bei Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten erforderlich. Zur Übersicht erfolgt in **Tab. 1** noch einmal eine Gegenüberstellung der RKI-Empfehlungen zur MRSA-Hygiene in Krankenhäusern vs. Heimen.

In Heimen, in denen die Bewohner überwiegend pflegerisch betreut werden und die Art der medizinischen Versorgung der Bewohner ähnlich der Versorgung von Patienten im Krankenhaus ist, gelten als Grundlage die dargestellten strengen Hygieneempfehlungen für Krankenhäuser mit erforderlicher räumlicher Isolation des Patienten.

Therapieempfehlungen

▼ Eine Sanierung von MRSA-Patienten soll mit antibakteriellen Wirkstoffen auf überwiegend topisch-antibiotischer oder antiseptischer Basis erfolgen.

Für die Dekolonisierung des Nasenvorhofes wird am häufigsten das topische Antibiotikum Mupirocin als Salbe verwendet. Die Applikation muss dreimal täglich mit einem Stieltupfer über fünf Tage erfolgen. Alternativ stehen – z. B. für den Fall einer Mupirocin-Resistenz oder auch zur Sanierung der Rachenschleimhaut – einige antiseptische Substanzen zur Verfügung (z. B. Octenidin, PVP-Iod, Chlorhexidin) [5].

Bei intakter Haut soll über fünf Tage eine tägliche antiseptische Ganzkörperwaschung unter Einschluss der Haare vom Patienten durchgeführt werden. Bettwäsche, Bekleidung und Utensilien der Körperpflege müssen zur Vermeidung einer Rekolonisierung

Tab. 1 Hygienemaßnahmen bei MRSA – Vergleich Krankenhäuser vs. Heime

| Krankenhäuser | Heime (Bewohner, die nicht überwiegend pflegerisch und überwiegend wie im Krankenhaus medizinisch betreut werden) |
|--|--|
| Händedesinfektion vor und nach jedem Patientenkontakt | |
| Pflegehilfsmittel, Stethoskope, Thermometer etc. sollen patientenbezogen verwendet werden. Alle anderen Gegenstände, bei denen dies nicht möglich ist (z. B. Ultraschallköpfe), müssen nach Benutzung bzw. vor Verlassen des Zimmers desinfiziert werden | |
| Anzahl der betreuenden Pflegepersonen so klein wie möglich. Keine pflegerischen Maßnahmen durch Personal mit chronischen Hauterkrankungen | |
| pflegerische/medizinische Maßnahmen möglichst am Ende eines Behandlungszyklus | |
| Personal: Mund-Nasen-Schutz, Schutzkittel, Einweghandschuhe: immer | nur in besonderen Situationen |
| Einzelzimmer (Kohortenisolierung möglich) | Einzelzimmer nur in besonderen Situationen |
| Sozialkontakte nur auf dem Zimmer, der Patient sieht andere Menschen (Personal, Besucher) nur mit OP-Maske und Kittel | Sozialkontakte unterliegen keinen Einschränkungen (Hautläsionen, offene Wunden müssen verbunden sein, Tracheostoma abgedeckt, Harnableitung über geschlossenes System) |
| tägliche Desinfektion patientennahe Flächen, kontaminationsgefährdeter patientenferner Flächen und persönlicher Gegenstände | gezielte Desinfektion nur bei Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten |

täglich gewechselt oder desinfiziert werden. Dies erfolgt sinnvollerweise während der Waschung des Patienten [2].

Die Isolierungsmaßnahmen im Krankenhaus können aufgehoben werden, wenn Kontrollabstriche nach Beendigung der Behandlung an drei aufeinanderfolgenden Tagen negativ sind [2]. Die erforderliche Dauer einer Isolation von MRSA-Patienten setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen: zunächst die Zeit vom Verdachtsfall bis zur Diagnose; das sind einschließlich der erforderlichen Resistenztestung in der Regel 48–72 Stunden [4]. Es folgen dann im einfachsten Fall fünf Tage für die Sanierung des Patienten. Kontrollabstriche zur Erfolgskontrolle sollen am dritten Tag nach Beendigung der Sanierung beginnen (zur Vermeidung von falsch-negativen Befunden durch Rückstände des Sanierungsmittels) und müssen dann an drei aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt werden. Wenn weiterhin MRSA nachgewiesen werden, kann ein zweiter, höchstens ein dritter Sanierungsversuch erfolgen. Es gibt auch Barrieren – wie z. B. infizierte Wunden –, die eine komplette Dekolonisierung zunächst unmöglich machen. Ob überhaupt ein Sanierungsversuch durchgeführt wird, muss grundsätzlich im Einzelfall geprüft werden.

Im unkomplizierten Fall vergehen auf diese Weise in der Regel zwei Wochen vom Verdachtsfall bis zum Abschluss der Erfolgskontrolle. Dies entspricht zeitlich mindestens der Hälfte einer Rehabilitationsmaßnahme!

Inwieweit MRSA-Schnelltests als anerkannte Verfahren eine grundsätzliche Änderung dieser Situation ergeben, wird die weitere Evaluation und Diskussion zeigen müssen.

MRSA-Hygiene in stationären Rehabilitationseinrichtungen

Nun soll entwickelt werden, wie MRSA-Hygiene in der stationären Rehabilitation erfolgen könnte.

Klar ist Folgendes: Mit der strikten räumlichen Isolation wird den Patienten der Rehabilitationsaufenthalt, den Angehörigen der Umgang mit ihnen und dem Personal die Arbeit erschwert. In verschiedenen Publikationen ist belegt, dass Patienten in strikter Isolierung medizinisch schlechter versorgt werden und mehr medizinische Komplikationen aufweisen [10]. Es muss auch von einer enormen psychischen Belastung ausgegangen werden, wenn sich im Zimmer isolierte Patienten nur noch mit Personen in Schutzkleidung gegenübersehen, sowohl was das Personal als auch was die Besucher betrifft.

Es wurde ausgeführt, dass die Hygieneempfehlungen bzgl. MRSA für Krankenhäuser und Heime (wohlgemerkt: Einrichtungen ohne überwiegend pflegerische Versorgung und ohne dem Krankenhaus ähnliche medizinische Versorgung der Bewohner) teilweise erheblich voneinander abweichen.

Welche Umstände in Krankenhäusern bewirken, dass MRSA sich dort so schnell ausbreiten können?

- ▶ Da ist zunächst einmal die Kohortensituation im Hinblick auf Risikofaktoren, d.h. eine kontinuierliche Anwesenheit von vielen Patienten, die zum Teil stark immunsupprimiert, kürzlich operiert oder beatmet sind.
- ▶ Dazu kommt der häufige Kontakt im Rahmen der Pflege, häufig intensive Pflege mit Hunderten von Handkontakten pro Tag durch das Personal von Patient zu Patient.
- ▶ Schließlich erhalten bis zu 50% der Patienten im Krankenhaus Antibiotika. Dies bewirkt einen Selektionsdruck, der die Ausbreitung von MRSA begünstigt (siehe Fußnote 1).

Was unterscheidet das Setting in der stationären Rehabilitation aus hygienischer Sicht von dem im Akutkrankenhaus?

- ▶ Hochrisikosituationen sind seltener, die Mitpatienten haben überwiegend selbst ein geringes Risiko für eine Kolonisation oder Infektion.
- ▶ Bei den in der Regel selbständigen Patienten sind Kontakte z. B. im Rahmen von Pflegemaßnahmen weniger intensiv und invasive Eingriffe selten.
- ▶ Bei den Patienten wird während der Reha-Maßnahme seltener eine antibiotische Therapie durchgeführt.

Das Setting in der stationären Rehabilitation ähnelt aus hygienischer Sicht in vielfacher Hinsicht dem in der Arztpraxis oder im Altenheim. Daher liegt es zunächst nahe, die Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von MRSA in der stationären Rehabilitation an den hierfür formulierten Empfehlungen auszurichten.

Welche Umstände beinhalten in der stationären (insbesondere onkologischen) Rehabilitation ein höheres Risiko für die Ausbreitung von MRSA verglichen mit Heimen usw.?

- ▶ Im Gegensatz zu Heimen erfolgt in der stationären Rehabilitation ein Patientenwechsel alle drei bis vier Wochen.
- ▶ Es gibt in der stationären (insbesondere onkologischen) Rehabilitation verglichen mit dem Akutkrankenhaus einen zwar kleineren, aber immer vorhandenen Anteil von Risikopatienten mit Wunden, Stomata, Immunsuppression usw.

- ▶ Ein enger Kontakt mit Personal kommt zwar seltener in Zusammenhang mit Pflegemaßnahmen zustande, dafür aber z. B. durchaus häufig bei balneophysikalischen Therapiemaßnahmen.
- ▶ Bei den Rehabilitationspatienten handelt es sich in zunehmender Form zumindest teilweise um eine Auswahl von Patienten mit stattgehabten komplizierten Verläufen.

Diese Überlegungen führen zu folgenden Empfehlungen für MRSA-Hygiene in der stationären Rehabilitation (die natürlich in der jetzigen Form vorläufig sind, keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben und nicht als Leitlinie zu verstehen sind): Zunächst sollten bereits im Vorfeld der Rehabilitation nach den genannten Kriterien Risikofaktoren für eine MRSA-Besiedlung erfragt werden. Hier geht es um die Frage, ob die Patienten noch offene Wunden haben oder eine Störung der Hautintegrität in Form eines Ulkus oder einer schweren ekzematösen Hauterkrankung. Zu den Risikopatienten gehören auch solche, die in der kürzlichen Vorgeschichte einen komplizierten Verlauf mit z. B. mehreren Re-Operationen oder Langzeit-Intensivtherapie hinter sich haben. Liegt ein Stoma, eine PEG-Sonde, oder ein Dauerkatheter zur Harnableitung vor? Hatte der Patient in der Vorgeschichte eine MRSA-Besiedlung? Lag engerer Kontakt zu einem MRSA-Patienten vor (z. B. als Bettnachbar im selben Zimmer)? Solche Patienten sollten, wenn sie die Rehabilitation antreten, nach Möglichkeit in ein teppichfreies Zimmer aufgenommen werden. Dies hat seinen Grund darin, dass ein Teppich sich – mit welchen Methoden auch immer – nicht ausreichend desinfizieren lässt [11]. Sollte sich erst im Verlauf herausstellen, dass in einem Zimmer mit Teppich ein MRSA-besiedelter Patient untergebracht ist, so sollte nach Beendigung dieser Rehabilitation aufgrund der langen Persistenz und hohen Umweltresistenz von MRSA aus hygienischer Sicht gefordert werden, dass dieses Zimmer auch nach Reinigung und Flächendesinfektion für einen Zeitraum von mindestens drei Monaten nicht mit einem wie oben definierten Risikopatienten belegt wird. Dies bereitet einen erheblichen organisatorischen Aufwand, der nach Möglichkeit im Vorfeld vermieden werden sollte.

Das Erfragen von Risikofaktoren bereits vor Antritt einer Rehabilitationsmaßnahme kann zu einem späteren Zeitpunkt auch dahingehend Konsequenzen haben, dass bei solchen Patienten gleich bei Aufnahme ein routinemäßiges MRSA-Screening in Form von entsprechenden Abstrichuntersuchungen durchgeführt wird. Screeninguntersuchungen von Risikopatienten für MRSA werden bereits vom RKI empfohlen [6, 7], werden aber bisher auch in Akutkliniken nicht flächendeckend durchgeführt. Abstrichuntersuchungen auf MRSA erfolgen in Rehabilitationskliniken bisher meist nur in ausgewählten Fällen bei konkreten entsprechenden Fragestellungen. Dennoch ist es möglich, dass ein solches Eingangsscreening in früherer oder späterer Zukunft aus inhaltlichen Gründen unumgänglich oder sogar verpflichtend wird. Dies wird zwangsläufig auch zu positiven Befunden führen. Hierauf muss die Klinik im Vorfeld vorbereitet sein. Dazu gehört insbesondere eine gute Information aller Mitarbeiter („vom Chefarzt bis zur Reinmachefrau“). Nur so ist sichergestellt, dass evtl. entdeckte MRSA-Patienten kompetent und ohne Hektik betreut werden können.

Mit einer gezielten Durchsicht der Eingangsakten zu diesem Thema hätte man neben einer Steuerungsmöglichkeit für die Unterbringung von Risikopatienten in geeigneten, teppichfreien Zimmern auch bereits eine Infrastruktur für die Aufnahme von Risikopatienten in ein mikrobiologisches Eingangsscreening ge-

schaffen. Die Eingangsakten sollten für diesen Zweck möglichst noch um einige gezielte Fragen erweitert werden, deren Inhalt sich aus der Definition der Risikofaktoren für MRSA ergibt.

Aufgrund der mangelnden Desinfizierbarkeit ergibt sich auch, dass Patientenzimmer mit Teppich aus hygienischer Sicht eigentlich als nicht mehr zeitgemäß gelten können, wenn Patienten mit übertragbaren Erregern behandelt werden müssen. Dies gilt im Übrigen auch für alle anderen Oberflächen mit textilem Material, z. B. Polstermöbel, was aus der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zur Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen hervorgeht [11]. Eine ausreichende Anzahl von Zimmern, die diese grundsätzlichen Anforderungen erfüllen, muss heutzutage als bauliche Voraussetzung für eine Rehabilitationsklinik gelten. Einzelzimmer mit eigener Nasszelle und eigener Toilette sind ohnehin heutzutage Standard in der stationären Rehabilitation. Eine Schleuse oder ein Vorraum mit Schleusenfunktion ist für die stationäre Rehabilitation von MRSA-Patienten nicht notwendig.

Patienten mit Immunsuppression, z. B. bei therapieinduzierter Leukopenie oder sekundärem Antikörpermangelsyndrom, und Patienten mit Diabetes mellitus müssen, solange bei ihnen nicht weitere genannte Risikofaktoren – insbesondere mit einer Störung der Hautintegrität oder liegendem Stoma – hinzukommen, nicht automatisch in einem teppichfreien Zimmer untergebracht werden.

Patienten mit einer *nasalen Besiedlung* müssen in Rehabilitationskliniken, in denen Mitpatienten selbst ein hohes Risiko für MRSA haben, nach dem strengen Regime gemäß den Richtlinien für Krankenhäuser und andere medizinische Einrichtungen behandelt werden, einschließlich räumlicher Isolierung. Wir müssen in der onkologischen Rehabilitation davon ausgehen, dass immer so viele Risikopatienten sich in der Klinik befinden, dass eine ausreichende räumliche Trennung zu MRSA-Patienten anderweitig nicht sichergestellt werden kann. Andererseits mag es in anderen Bereichen stationärer Rehabilitation (z. B. in psychosomatischen oder konservativ-orthopädischen Rehabilitationskliniken) die Situation geben, dass praktisch keine oder nur ganz überschaubar wenige Risikopatienten bzgl. MRSA in der Klinik behandelt werden. In so einem Fall könnten eventuell sogar nasal besiedelte Patienten ohne Isolierung analog den Richtlinien für Heime aufgenommen und behandelt werden, wobei dann ggf. auf andere Weise für eine räumliche Trennung von MRSA-Patienten und Risikopatienten gesorgt werden müsste.

Eine Sanierung im Verlauf der Rehabilitation mit dem Ziel, die Isolierung aufzuheben, dürfte aufgrund des Zeitaufwandes (vom Verdachtsfall bis zur Erfolgskontrolle mindestens 14 Tage) nur in seltenen Fällen sinnvoll sein. In der Regel wird dieser Befund einen Rehabilitationsabbruch zur Folge haben mit dem Ziel einer Sanierung zuhause und ggf. einer erneuten Reha-Maßnahme bei vorher einwandfrei nachgewiesener Dekolonisierung.

Dennoch sind wir gehalten, uns in die Lage zu versetzen, auch besiedelte Patienten in der stationären Rehabilitation zu betreuen. Dies kann insbesondere notwendig sein, wenn bei einem MRSA-besiedelten Patienten eine Barriere hinsichtlich einer Dekolonisierung besteht – z. B. in Form einer besiedelten chronischen Wunde. Solchen Patienten muss prinzipiell auch – wie allen anderen – der Weg einer stationären Rehabilitation offen stehen. Sie müssen dann aber möglichst schon im Vorfeld der Rehabilitationsmaßnahme darüber informiert und damit einverstanden sein, dass die Rehabilitation unter besonderen Hygienebedingungen stattfindet.

Einige Erleichterungsmöglichkeiten für nasal besiedelte Patienten in Rehabilitationskliniken können in Erwägung gezogen werden:

- ▶ Bei guter Compliance können die Patienten mit Mund-Nasenschutz auf dem kürzesten Weg durch die Klinik ins Freie gehen, z. B. um spazieren zu gehen oder Sport zu treiben. Draußen kann der Mund-Nasenschutz abgenommen werden. Für den Rückweg durch die Klinik ins Patientenzimmer gilt das gleiche wie für den Weg nach draußen.
- ▶ Personal, welches das Zimmer betritt, nur um etwas hineinzustellen oder abzuholen, ohne direkt in die Nähe des Patienten zu kommen (z. B. ein Tablett mit Essen oder nach dem Essen) kann den Raum für diese kurze Zeit ohne Mund-Nasenschutz und ohne Schutzkittel betreten.
- ▶ Patienten können zu speziell eingerichteten Zeiten das Schwimmbad benutzen, sofern für diese Zeit dort kein Zutritt für andere Patienten besteht. Das Schwimmbad darf anschließend noch für 15 Minuten nicht von anderen Patienten betreten werden; in dieser Zeit müssen Flächen desinfiziert werden, mit denen die MRSA-Patienten z. B. beim Umkleiden in Berührung gekommen sind. MRSA-Keime, die beim Schwimmen ins Schwimmbad geraten, werden dort nach kurzer Zeit durch das im Wasser enthaltene Desinfektionsmittel abgetötet. Dennoch ist es natürlich äußerst fraglich, ob sich eine Klinik auf ein solches Vorgehen einlassen kann, zumal es mit einem erheblichen organisatorischen Aufwand behaftet ist.

Patienten, bei denen nur eine *umschriebene Besiedlung mit MRSA außerhalb des Nasen-Rachenbereiches* festgestellt wird, z. B. in chronischen Wunden, werden zunächst ebenfalls isoliert. Es wird bei diesen Patienten umgehend ein Abstrich beider Nasenvorhöfe mit einem Tupfer und ein Rachenabstrich durchgeführt. Falls darin kein MRSA-Nachweis erfolgt und bei den Patienten davon ausgegangen werden kann, dass nach entsprechenden Instruktionen eine gute Compliance besteht mit Vermeiden jeglichen Verhaltens, das zu einer Übertragung von MRSA auf den Nasen-Rachenbereich führen würde, können sie an der stationären Rehabilitation nach Kriterien teilnehmen, wie sie für Heimbewohner gelten. Hierbei ist insbesondere ein konsequentes Abdecken des besiedelten Bereiches wichtig.

Eine solche umschriebene Besiedlung ist zwar nicht die Regel, sie kommt aber nach übereinstimmender Einschätzung von Krankenhaushygienikern in einer durchaus relevanten Häufigkeit vor. Valide epidemiologische Zahlen zur Häufigkeit einer solchen Konstellation gibt es bisher nicht.

Dreh- und Angelpunkt für eine Entscheidung, Hygienemaßnahmen bei MRSA-besiedelten Patienten auf beschriebene Weise zu lockern, ist eine gründliche, valide Einschätzung der Compliance der Patienten, die hierfür unbedingt gewährleistet sein muss. Daher handelt es sich trotz aller Versuche, differenzierte festgelegte Regeln für die MRSA-Hygiene in der stationären Rehabilitation zu erstellen, letztendlich doch um Einzelfallentscheidungen unter Beachtung der RKI-Richtlinien nach entsprechender Risikoabwägung v. a. für die Mitpatienten.

Literatur

- 1 Infektionsprävention in Heimen. Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2005; 48: 1061–1080
- 2 Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Mitteilung der Kommission für

- Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI. Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 1999; 42: 954-958
- 3 Höpken M-E. Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) - Alten- und Pflegeeinrichtungen. Informationsblatt des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss Infektionsschutz des Landesverbandes Niedersachsen der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes. 2005 - verfügbar unter: http://www.nlga.niedersachsen.de/master/C9598054_N7895378_L20_D0_I5800417.html
- 4 Linde H, Lehn N. Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA) - Diagnostik. Dtsch Med Wochenschr 2005; (130): 582-585
- 5 Linde H, Lehn N. Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA) - Therapie und Hygienemaßnahmen. Dtsch Med Wochenschr 2005; 130: 586-588
- 6 Kommentar zu den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylokokkus aureus-Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention und des RKI. Epidemiol Bull 2004; (46): 396
- 7 Zum Management des MRSA-Screenings. Epidemiol Bull 2005; 42: 385-391
- 8 Fachtagung der AG Nosokomiale Infektionen am RKI zur Intensivierung der Umsetzung von Präventionsstrategien bei MRSA. Epidemiol Bull 2005; (5): 31-38
- 9 Maßnahmenplan beim Auftreten von MRSA. Erarbeitet durch DGKH-Sektion Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation. 2002 - verfügbar unter: http://www.dgkh.de/cgi-local/byteserver.pl/pdffdata/empfehlung_mrsa.pdf
- 10 Kappstein I. Prävention von MRSA-Übertragungen. Krankenhaushygiene up2date 2006; (1): 9-20
- 11 Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004; 47: 51-61

