



Epidemiologisches Bulletin

5. September 2008 / Nr. 36

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Kontrolle der Weiterverbreitung von MRSA – Personal im Gesundheitsdienst als Carrier

Überlegungen und Hinweise für Gesundheitsämter

§ 2 Nr. 8 Infektionsschutzgesetz (IfSG) enthält die Legaldefinition der nosokomialen Infektion (NI): Danach handelt es sich um „eine Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt oder einer ambulanten medizinischen Maßnahme steht, soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand“.

Grundsätzlich ist die Übertragung von Erregern im Krankenhaus von Patient zu Patient (z. B. Influenzaviren, *Mycobacterium tuberculosis*), vom Patienten auf das Personal (z. B. Varizella-Zoster-Virus, Herpes-simplex-Virus), über unbelebte Vektoren (z. B. unsterile Instrumente, kontaminierte Flächen), mangelhafte Lebensmittelhygiene (z. B. Salmonellen) und von Personal auf den Patienten (z. B. *Bordetella pertussis*, Streptokokken) möglich.

Da Beschäftigte im Gesundheitswesen mit Kontakten zu Patienten häufiger gegenüber MRSA exponiert sind als die Allgemeinbevölkerung, können diese Personen vorübergehend oder dauerhaft MRSA-Träger sein. Ausgehend vom vestibulum nasi, dem eigentlichen Reservoir für *Staphylococcus aureus*, können auch andere Epitope besiedelt werden (u. a. Hände, Axilla, Perinealregion und Rachen). Am häufigsten aber sind lediglich die Hände des Personals kontaminiert, und zwar durch Kontakte mit besiedelten Patienten oder von Flächen und Medizinprodukten.¹

Aus diesen Fakten leitet sich auch die Frage ab, welche Rolle Personal bei der Weiterverbreitung von MRSA in Krankenhäusern spielt und welche Maßnahmen erforderlich sind, um einer Weiterverbreitung wirksam zu begegnen.

1. Personal als MRSA-Träger – häufige Fragestellungen

Wesentlich häufiger als Träger von Hepatitis-B-Virus (HBV), Hepatitis-C-Virus (HCV) etc. ist medizinisches Personal transient oder persistierend Träger von MRSA. Wie ist mit diesem Problem umzugehen?

1.1. Erfahrungen aus der Analyse von Ausbrüchen

Erkrankungen beim Personal durch *community acquired* MRSA (caMRSA) sind glücklicherweise eher selten. Aber in einer aktuellen Veröffentlichung berichten Baldan R et al.² über einen Ausbruch, verursacht durch einen caMRSA (SCCmec Typ IV) auf einer Neugeborenen-Intensivstation, bei dem 12 Kinder erkrankten, vier davon schwer (Sepsis, Endokarditis). Außerdem wurde bei vier Mitarbeitern der „Ausbruchsstamm“ nachgewiesen. Dieser Veröffentlichung ist mit den meisten Berichten über nosokomiale Ausbrüche gemeinsam, dass im Rahmen von Untersuchungen dann nicht mehr ermittelt werden kann, von welcher Person das Ereignis letztlich ausging.

Diese Woche 36/2008

MRSA:

Personal im Gesundheitsdienst als MRSA-Träger

Meldepflichtige Infektionskrankheiten:

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Juni 2008 (Datenstand: 1. September 2008)
- ▶ Aktuelle Statistik 33. Woche 2008 (Datenstand: 3. September 2008)



1.2. Träger beim Personal als mögliche Ursache für ein Ausbruchsgeschehen

Mit der Frage, in welchen Fällen stationär tätiges Krankenhauspersonal einem MRSA-Screening unterzogen werden sollte, beschäftigten sich 1996 Lessing und Mitarbeiter, die von November 1992 bis Oktober 1995 drei Ausbrüche durch einen identischen MRSA-Stamm auf zwei gefäßchirurgischen Stationen und einer kardiochirurgischen Station untersucht hatten.³

Mitgebracht wurde der Erreger durch einen aus Nairobi verlegten Patienten. Nach Entlassung wurden die betreuenden Schwestern und Pfleger nachuntersucht; bei einer „Person A“ konnte MRSA mit den gleichen Merkmalen wie bei dem Indexpatienten nachgewiesen werden, und sie unterzog sich einer Behandlung mit Mupirocin. Drei Abstriche von verschiedenen Stellen waren danach negativ. Einen Monat später wurde auf einer anderen Station der besagte MRSA-Stamm bei einem anderen Patienten nachgewiesen. Er war zur gleichen Zeit auf der Station wie der Indexpatient aus Nairobi, wurde ebenfalls von Person A versorgt, und in der Veröffentlichung wird dieses Ereignis als Ausbruch bewertet.

Ein Jahr später wurde auf derselben Station eine Häufung beobachtet. Beteiligt waren zwei unterschiedliche Stämme, einer davon war der Stamm mit den Charakteristika wie bei dem Patienten aus Nairobi. Und wieder war es die Person A, die als einzige des komplett untersuchten Personals diesen MRSA in der Nase trug (zweiter Ausbruch).

13 Monate später war ein dritter Cluster (Ausbruch) auf einer kardiochirurgischen Station des Krankenhauses aufzuklären. Es waren zehn Patienten beteiligt, 86 Beschäftigte wurden gescreent. Erneut wurden die beiden Stämme des vorherigen Ausbruchs identifiziert. Alleiniger Träger beim Personal mit dem „Nairobi-Import-Stamm“ war wieder Person A mit einem Nachweis im Nasenvorhof und im Rachen (zuvor waren bei keinem Untersuchten Rachenabstriche gemacht worden).

Die Autoren glauben ob der sehr ungewöhnlichen Charakteristik des MRSA, der ursprünglich durch einen Patienten aus Nairobi mitgebracht wurde, belegen zu können, dass die Ausbrüche von der einen Person A ausgingen. Aber welcher Aufwand und vor allem welche epidemiologische Können war gefragt, um dies herauszufinden? Ist dies in der alltäglichen Routine und mit dem Budget eines Krankenhauses der Regelversorgung und den Mitteln der öffentlichen Gesundheitsdienste zu leisten?

Die Autoren haben 1996 folgende **Schlüsse** gezogen:

- ▶ Die Rolle von medizinischem Personal als Auslöser oder als Faktor für die Dauer eines Ausbruchs ist eine weitgehend ungeklärte Frage.
- ▶ Die Bedeutung des Personalscreenings als Mittel, einen Ausbruch zu beenden, kann bisher nur in Einzelfällen belegt werden.
- ▶ Der Nutzen des Personalscreenings ist die Erfassung des Ausmaßes einer Besiedlung in einer Ausbruchssituation mit der Möglichkeit, Betroffene zu sanieren.

- ▶ Der Nachteil ist die Erfassung vorübergehender nasaler Träger, Mehrbelastung des Stationsteams durch Ausfall der Carrier, falsche Sicherheit durch solche Personen, die zum Zeitpunkt der Untersuchung negativ getestet wurden, und Stigmatisierung derer, die kolonisiert sind.

Die **Empfehlung** der Autoren lautet:

- ▶ Das Personalscreening ist nur ein Baustein für Maßnahmen zur Beendigung eines MRSA-Ausbruchs und sollte wohlüberlegt (d.h. nicht immer bei einem Ausbruch und nicht als Routine) eingesetzt werden.
- ▶ In Akutkrankenhäusern ist dies zu erwägen, wenn ein Indexpatient als Auslöser eines MRSA-Ausbruchs nicht ermittelt werden und der Ausbruch trotz Patientenscreening und Isolierung nicht beendet werden kann.

Schon hier stellt sich die Frage, ob wir 12 Jahre später weitergehende Erkenntnisse haben.

1.3. Nachweise von MRSA bei Familienangehörigen von medizinischem Personal

Dass Übertragungswege nicht an der Krankenhaustür enden, wird durch eine Veröffentlichung von Eveillard M et al. aus dem Jahr 2004 belegt.⁴ Im Rahmen einer Studie wurden bei 965 Beschäftigten eines Krankenhauses Abstriche aus dem Nasenvorhof entnommen. 60 Personen waren MRSA-Träger. Identische Isolate bei Patienten und betreuendem Personal variierten zwischen 25% und 100%. Bei 14 Mitarbeitern wurde dann die Übertragung von MRSA weiter verfolgt und letztlich in vier von zehn Familien (durch klonale Typisierung) die Weiterverbreitung nachgewiesen.

Ähnlich gelagert und doch auf einen anderen Übertragungsweg hinweisend war folgender kurzer Bericht an das Robert Koch-Institut (RKI): Bei einem chirurgisch tätigen Arzt eines Krankenhauses war im Rahmen einer Screening-Untersuchung MRSA im Nasenvorhof nachgewiesen worden. In der zeitlichen Abfolge kam es trotz Behandlung über Wochen und Monate immer wieder zu Rebesiedelungen und in deren Folge zu Tätigkeitsbeschränkungen bei Operationen. Chronischer Träger war ein Kleinkind in der Familie, das rezidivierende Infekte der oberen Luftwege aufgrund einer massiv vergrößerten Rachenmandel hatte. Solche „nur schwer sanierbaren Beschäftigten“ und zu überwindende Hürden bei Untersuchungen im familiären Umfeld erzeugen häufig Ratlosigkeit bezüglich des praktischen Vorgehens bei den Verfahrensbeteiligten.

2. Offene Fragen

Nach den bisherigen Ausführungen bleiben offene Fragen:

- ▶ Wie ist ein MRSA-Ausbruch definiert und wie wird er im Stationsalltag am besten erkannt?
- ▶ Unter welchen Voraussetzungen sollte Personal in stationären Einrichtungen regelmäßig auf MRSA untersucht werden?
- ▶ Sind z. B. Kontrolluntersuchungen nach Auslandstätigkeit oder nach Auslandsaufenthalt/Urlaub in Ländern mit bekannter erhöhter MRSA-Prävalenz indiziert?

- ▶ Welches Verfahren ist anzubieten, wenn Beschäftigte ob einer Besiedlung um die eigene Gesundheit fürchten? Wann liegt Arbeitsunfähigkeit vor?
- ▶ Wie kann bei Beschäftigten mit chronischen Hauterkrankungen, chronischer Sinusitis, häufig rezidivierenden Infekten der oberen Atemwege oder allgemein mit Erkrankungen, die mit einer geschwächten Infektabwehr einhergehen, eine niederschwellige betriebsärztliche Betreuung und die Behandlung durch Fachärzte sichergestellt werden?
- ▶ Muss bei einer erneuten Besiedelung auch das familiäre Umfeld in die Untersuchung einbezogen werden?
- ▶ Wann muss ein Mitarbeiter als „nicht sanierbar“ eingestuft werden und hat dieser Befund notwendigerweise eine Versetzung zur Folge?
- ▶ Sollten eine Sanierung bzw. Auflagen bei Personal erfolgen, dessen MRSA-Isolat nicht mit einem Ausbruch assoziiert ist?
- ▶ Wie lässt sich die Effektivität der Sanierung beim Personal erhöhen? (Zum Beispiel durch eine tägliche antimikrobielle Ganzkörperwaschung? Durch antimikrobielle Mund- bzw. Rachenspülung? Durch täglichen Wechsel von Kleidung, Bettzeug und Zahnbürste? Durch Einbeziehung von Partnern oder Familienangehörigen? Durch mehrfache Wiederholung aller Maßnahmen?)
- ▶ Wie sollte bei externem Personal (Reinigungskräften) vorgegangen werden?
- ▶ Wie ist bei Studierenden, Praktikanten, Kurzzeitbeschäftigten zu verfahren?

3. Antworten in nationalen Empfehlungen und in Mitteilungen aus anderen Ländern

3.1. Nationale Empfehlungen

3.1.1. Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

Die Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zur Prävention und Kontrolle von MRSA in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen stammt aus dem Jahr 1999.⁵

Dort finden sich zum Personal folgende Aussagen:

- ▶ Eine routinemäßige Untersuchung von Patienten oder von medizinischem Personal auf MRSA ist nicht notwendig (Kategorie IB).
- ▶ Bei Ausbrüchen ist eine Genotypisierung anzustreben. Bei klonaler Identität sollte ein Screening mittels Abstrichen aus Nasenvorhof und Rachen aller Patienten der betroffenen Behandlungseinheit sowie des medizinischen Personals, das unmittelbar Kontakt zu den Patienten hat, erfolgen (Kategorie IB).
- ▶ MRSA-Träger beim Personal sollten bis zur nachgewiesenen Sanierung keine Patienten behandeln und pflegen. Zur Erfolgskontrolle der Sanierung sind frühestens 3 Tage nach Abschluss der Maßnahmen je nach Lokalisation Kontrollabstriche vorzunehmen. Wird kein MRSA nachgewiesen, ist die Aufnahme der Patientenbetreuung wie-

der möglich. Weitere Kontrollen sind nach 10 Tagen, einem Monat und 3 Monaten zu veranlassen (Kategorie II). Diese Kategorie ist bei allen Empfehlungen der KRINKO seit 1997 folgendermaßen definiert: Die Empfehlungen basieren teils auf hinweisenden klinischen oder epidemiologischen Studien, teils auf nachvollziehbaren theoretischen Begründungen oder Studien, die in einigen, aber nicht allen Krankenhäusern/Situationen umgesetzt werden sollten.

3.1.2. Fachtagung des Robert Koch-Instituts zu MRSA im Dezember 2004

Anfang 2005 berichtete das *Epidemiologische Bulletin* über die Ergebnisse einer Fachtagung zu MRSA⁶, auf der auch zur Rolle des Personals bei der Weiterverbreitung von MRSA sowie Fragen zur Untersuchung und Durchführung von Screening-Verfahren beim Personal erörtert wurden. Besonders hingewiesen wird in dem Bericht auf eine Veröffentlichung von Blok HE et al.⁷, in der die Autoren zu dem Schluss kommen, dass bei 17 Ausbrüchen zwischen 1992 und 2002 in 13 Ereignissen Mitarbeiter involviert waren. Bei mindestens vier Häufungen war anzunehmen, dass ein Mitarbeiter der Indexfall war. Dass während akuter Rhinitis sowie bei chronischer Sinusitis die Ausscheidung von MRSA bei Trägern drastisch erhöht und damit ein vermehrtes Infektionsrisiko assoziiert ist, haben zwei Studien belegen können.

Im Rahmen dieser Tagung wurde im Detail über Vorgehensweisen an zwei Universitätskliniken berichtet:

An der Universitätsklinik **Düsseldorf** werden in Ausbruchssituationen die folgenden Punkte beim Personalscreening berücksichtigt:

- ▶ Vor dem Screening wird festgelegt, was im Fall eines MRSA-Nachweises zu tun ist, z. B. wie mit den Beschäftigten bei positivem Nachweis verfahren wird und ob sanierungsrefraktäres Personal weiter Patienten versorgen darf.
- ▶ Die Entnahme der Abstriche erfolgt ohne Ankündigung durch unabhängige Untersucher vor Arbeitsbeginn aus dem Nasenvorhof und ggf. von Hautläsionen.
- ▶ In Sanierungsmaßnahmen einbezogen werden nach vorausgehender Diagnostik auch enge Kontaktpersonen aus dem häuslichen Umfeld der Beschäftigten. Kontrollen des Sanierungserfolges erfolgen über sechs Monate (z. B. 3 Tage, 1 Woche, 1, 3, 6 Monate nach Sanierung – also häufiger als in der KRINKO-Empfehlung vorgeesehen).
- ▶ Kein MRSA-Screening erfolgt außerhalb von Ausbrüchen und bei der Einstellungsuntersuchung.

An der Universitätsklinik in **Marburg** erfolgt ein Personalscreening unter folgenden Gesichtspunkten:

- ▶ Bereits beim Einzelnachweis von MRSA bei einem Patienten, und dies unter der Annahme, dass MRSA ein *slow epidemic agent* ist (d. h. bei der Diagnose des Index-

patienten – oder Beschäftigten – sind wahrscheinlich bereits mehrere Kontaktpersonen kolonisiert).

- ▶ Aber nicht nur der Untersuchungsanlass, sondern auch sein Umfang unterscheiden sich von den Empfehlungen der KRINKO und den Empfehlungen in Düsseldorf, da zum Screening auch Stuhluntersuchungen gehören, weil in der Gesamtzahl der in einer Studie erhobenen MRSA-Isolate (290) 70 auch aus Stuhlproben erfolgten und 38 Nachweise primär aus Stuhlproben gelangen.
- ▶ Die hohe Akzeptanz des Marburger Konzeptes beruht auf der Tatsache, dass sich Mitarbeiter wahlweise beim Betriebsarzt oder in der Abteilung Krankenhaushygiene untersuchen lassen können. Während der Zeit bis zur Sanierung und für den Fall, dass eine „patientenferne Tätigkeit“ nicht angeboten werden kann, bleiben die Beschäftigten zu Hause, und es erfolgt eine Fortzahlung der Löhne, Gehälter und Bezüge durch den Arbeitgeber.
- ▶ Dieses Vorgehen wurde durch den Vorstand des Klinikums nach Abstimmung mit dem Personalrat als Dienst-anweisung allgemein bekannt gemacht.

3.1.3. Verfahren an der Universitätsklinik Greifswald

Noch einen Schritt weiter gehen Untersuchungen zum Personalscreening im Universitätsklinikum Greifswald.⁸

- ▶ In Anlehnung an das niederländische Modell – „*search and destroy*“ – erfolgen dort Untersuchungen mittels PCR, vor allen Dingen deshalb, weil eine schnelle Diagnose den Klinikbetrieb nicht beeinträchtigt und innerhalb von vier Stunden möglich ist.
- ▶ Neben dem Patientenscreening, das sich bei der Indikation eng an die KRINKO-Empfehlung hält, erfolgt beim Personalscreening folgende Erweiterung: Screening des Personals vor Neueinstellungen, nach Entlassung von MRSA-Patienten und routinemäßig einmal pro Jahr mithilfe einer Kultur.
- ▶ Screening aller (Krankenpflege-)Schüler, anderer Auszubildender, Zivildienstleistender sowie Studierender, insbesondere nach Auslandstätigkeit.

Aber auch dieses Bemühen um ein möglichst sicheres Netz bei Personaluntersuchungen weist doch Lücken auf, wenn es denn auf die leicht gestellte Forderung nach größtmöglicher Sicherheit ankäme. Wenn schon ein Personalscreening in der Routine angestrebt wird, sollte es nicht nur nach „Auslandstätigkeit“, sondern schon nach „Auslandsurlaub“ erfolgen.

Die kritische Entgegnung zum „Greifswalder Modell“ ließ im *Deutschen Ärzteblatt* nicht lange auf sich warten,⁹ und A. Podbielski gibt zum Personalscreening zu bedenken: „Die Wertigkeit eines Personal-Screenings ist aus gewichtigen Gründen umstritten: Momentaufnahme einer passageren Kontamination – kaum unter Erfassung einer kompletten Belegschaft durchführbar – keine Unterscheidung von MRSA-Trägern unterschiedlicher Kontagiosität – stigmatisierend. Auch die Empfehlung, MRSA-positives Personal möglichst nicht arbeiten zu lassen, ist angesichts der gegenwärtigen Personalsituation und der leider weiterhin

völlig unbefriedigenden Effizienz von Sanierungsmaßnahmen bei MRSA-besiedelten Personen nicht anstrebenswert und umsetzbar. Letztlich wird sich jede Klinik eine besondere Vorgehensweise über die (KRINKO-Empfehlung hinaus) zurechtlegen“.

3.2. MRSA-Leitlinien in anderen Ländern

Die Recherche in einigen MRSA-Leitlinien anderer Länder schafft im Grunde **keine** neuen Erkenntnisse.

1. Die *Society for Healthcare Epidemiology of America* (SHEA) macht an keiner Stelle ihrer Empfehlungen zur Prävention der nosokomialen Übertragung mehrfach resistenter Stämme von *S. aureus* und Enterokokken¹⁰ dezidierte Aussagen zum Personalscreening. Vielmehr stellt die Empfehlung auf die konsequente Einhaltung von Barrieremaßnahmen beim Personal ab. Diese werden als geeignet und ausreichend angesehen, um die Übertragungswege Patient – Personal und umgekehrt zu unterbrechen.

2. Die Leitlinie des *United Kingdom (UK)* aus dem Jahr 2006 zur Prävention und Kontrolle von MRSA¹¹ empfiehlt ebenfalls kein Routinescreening des Personals, wenn aber ein neuer MRSA-Träger bei Patienten auf einer Station gefunden wird, sollte das Personal nach Hauterkrankungen befragt werden, bei Symptomen durch den Betriebsarzt untersucht und bei Nachweis von MRSA behandelt werden. Chronische Träger bedürfen einer Überweisung zu Fachärzten (Dermatologen, HNO-Ärzten), die nach den Vorgaben des krankenhausinternen Behandlungsprotokolls eine Sanierung einleiten. Untersuchungen beim Personal sollten nach dieser Leitlinie initiiert werden, wenn ein Ausbruch andauert, obwohl Kontrollmaßnahmen (Isolierung, „*barrier nursing*“, etc.) eingeleitet wurden oder wenn anzunehmen ist, dass chronische Träger beim Personal die Ursache eines Ausbruchs sind. Zur Unterscheidung, ob eine Person chronischer oder nur vorübergehender Träger ist, werden Abstriche vor Beginn einer Arbeitsschicht empfohlen.

3. Die *HICPAC/CDC-Guidelines* zum Management multiresistenter Erreger in Einrichtungen des Gesundheitswesens¹² stellen fest, dass Beschäftigte im Gesundheitswesen chronisch mit multiresistenten Erregern besiedelt sein können und dieser Umstand nur eine sehr begrenzte Rolle bei der Weiterverbreitung spielt; es sei denn, dass weitere, individuelle Faktoren diesen Umstand begünstigen, z. B. chronische Infekte der oberen Atemwege und Dermatitis. Auch in diesem Text wird wieder auf offene Fragen hingewiesen, wie etwa Klärung, unter welchen Gegebenheiten eine aktive Surveillance beim Personal ein Mehr an Erkenntnissen verspricht, weil etablierte Kontrollmaßnahmen versagt haben.

Daraus wird in der Leitlinie gefolgert: Untersuchungen beim Personal sollten dann eingeleitet werden, wenn es epidemiologische Hinweise dafür gibt, dass die Beschäftigten eine der möglichen Quellen für eine andauernde Häufung sind.

4. Die oft angeführten **holländischen** Empfehlungen¹³ widmen sich ausführlich dem Personalscreening und nehmen folgende Risikokategorisierung vor:

- ▶ Kategorie 1: Bekannte MRSA-Träger
- ▶ Kategorie 2: Beschäftigte mit ungeschütztem Kontakt zu MRSA-Trägern. Beschäftigte, die vor weniger als 2 Monaten in einem ausländischen Krankenhaus aufgenommen und invasiv (Operation, mit Gefäßkatheter versorgt etc.) behandelt wurden.
- ▶ Kategorie 3: Beschäftigte, die geschützten Kontakt zu MRSA-Trägern hatten. Beschäftigte, die in den letzten 2 Monaten in einem ausländischen Krankenhaus gearbeitet haben. Beschäftigte, die auch in einem ausländischen Krankenhaus arbeiten oder einen Patienten aus dem Ausland nach Holland begleitet haben.
- ▶ Kategorie 4: Beschäftigte, die zuletzt vor mehr als einem Jahr Träger waren und deren Abstriche in den letzten 12 Monaten immer negativ waren. Beschäftigte, deren Abstriche nach dem letzten geschützten Kontakt zu einem Träger in den letzten 3 Wochen negativ waren.

Bei der Lektüre der daraus folgenden Empfehlungen mit einem strikten Schema zu den Erst- und Kontrolluntersuchungen fällt auf,

- ▶ dass bei Kategorie 1 Personen mit Hauterkrankungen besonders strengen Tätigkeitseinschränkungen unterliegen.
- ▶ Beschäftigte der Kategorie 2 dürfen wieder ohne Einschränkung tätig sein, wenn Kontrollabstriche in Kulturen kein MRSA-Wachstum erbracht haben.
- ▶ Beschäftigte der Risikogruppen 3 und 4 unterliegen keiner generell anzuordnenden (sondern im Einzelfall zu entscheidenden) Tätigkeitseinschränkung.

Diese kurze Darstellung einiger ausländischer Empfehlungen vermittelt nur einen Einblick und erfolgt in der Absicht aufzuzeigen, wie unterschiedlich einzelne Staaten mit der Fragestellung umgehen. Auch die wenigen hier geschilderten Beispiele aus Deutschland, wie das Problem z. B. in Düsseldorf, Marburg und Greifswald (und natürlich auch anderswo) angegangen wird, lassen nur den Schluss zu, dass es ein schlüssiges Konzept, das sich auf alle Krankenhäuser übertragen ließe, bisher nicht gibt. Dazu sind die epidemiologische Situation einzelner Regionen Deutschlands, Behandlungsschwerpunkte in Krankenhäusern, Arbeitsabläufe, Personalausstattung, bauliche Gegebenheiten, Alterstruktur der Patienten u. a. zu verschieden.

4. Lösungsansätze

4.1. Consensus-Empfehlung Baden-Württemberg (BW)

Die Autoren aus Hygieneinstituten in Hochschulen, dem Öffentlichen Gesundheitsdienst und der Arbeitsmedizin gehen in einem ersten Abschnitt der Empfehlungen näher auf die Rolle des arbeitsmedizinischen Dienstes ein.¹⁴

- ▶ Jeder Arbeitnehmer hat das Recht, sich betriebsärztlich auf MRSA untersuchen zu lassen.

- ▶ Eine ausschließliche Besiedlung hat nicht automatisch Arbeitsunfähigkeit zur Folge.
- ▶ Art und Umfang einer Mitwirkungspflicht, z. B. an Screeninguntersuchungen, sollte im Rahmen des Arbeitsvertrages oder einer Dienstvereinbarung festgelegt werden.
- ▶ Für den behandelnden Arzt besteht Schweigepflicht hinsichtlich des MRSA-Befundes.

Der zweite Abschnitt betrifft „vertrauensbildende Maßnahmen“ für den Mitarbeiter:

- ▶ Individuelles Beratungsgespräch nach positivem MRSA-Befund
- ▶ Abstimmungsgespräch in einer Runde mit dem betroffenen Mitarbeiter, den Vorgesetzten, dem Krankenhaushygieniker, dem Betriebsarzt und falls gewünscht einem Mitglied der Personalvertretung. Dabei können Auflagen zur Fortführung der Tätigkeit und Empfehlungen zur Freistellung ausgesprochen werden.

Abschnitt drei beschreibt die einzelnen Sanierungsschritte, die anschließenden Kontrolluntersuchungen und geht vor allem auf das Problem der Rekolonisierung nach einer Behandlung ein. Die Empfehlung zeichnet sich durch die mannigfachen Gesprächsangebote aus, die so in keiner anderen Empfehlung beschrieben sind.

Zum Problem einer nicht dauerhaften Sanierung wegen wiederholter Kolonisierung kommt die Empfehlung zum folgenden Schluss: „Ein Mitarbeiter, der auch nach der dritten Sanierungsrunde MRSA-positiv ist, muss als längerfristig kolonisierte Person angesehen werden. Hier sollte nun ein erneutes gemeinsames Gespräch jetzt auch unter Einbeziehung der Personalverwaltung stattfinden. Falls der Mitarbeiter das wünscht, wird ein Vertreter des Personal- oder Betriebsrates hinzugezogen.“

4.2. Unterstützung der Krankenhäuser bei ihren Aufgaben durch die betriebsärztlichen Dienste und den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD)

Für etliche der oben angeführten offenen Fragen enthalten die hier skizzierten Veröffentlichungen ganz konkrete Hinweise und Vorschläge für ein praktikables Vorgehen. Dabei fällt aber auf, dass lediglich in der Consensus-Empfehlung BW an einer Stelle auf das Infektionsschutzgesetz hingewiesen und aus § 36 IfSG Abs. 1 S. 1 – Einhaltung der Infektionshygiene – nur die Verpflichtung zur Erstellung eines Hygieneplans erwähnt wird.

Satz 2 der genannten Vorschrift ist aber im hier erörterten Kontext sicherlich ebenso von Bedeutung: „Die genannten Einrichtungen (Krankenhäuser und andere) unterliegen der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt“, und es bedarf der Auslegung des Rechtsbegriffs „infektionshygienische Überwachung“. Dabei ist § 1 Abs. 1 und 2 IfSG heranzuziehen: „Zweck des Gesetzes ist es, übertragbare Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern. Die hierfür notwendige Mitwirkung und Zusammenarbeit von Behörden des Bundes, der Länder und der Kommunen, Ärzten, Tierärzten, Krankenhäusern, wissenschaftlichen Einrichtungen sowie sonstigen

Beteiligten soll entsprechend dem jeweiligen Stand der medizinischen und epidemiologischen Wissenschaft und Technik gestaltet und unterstützt werden. Die Eigenverantwortung der Träger und Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen, Lebensmittelbetrieben, Gesundheitseinrichtungen sowie des Einzelnen bei der Prävention übertragbarer Krankübertragbarer Krankheiten soll verdeutlicht und gefördert werden.“

Infektionshygienische Überwachung muss sich also von der Vorgabe leiten lassen, dass Prävention und Verhinderung der Weiterverbreitung von MRSA eine Richtungsentscheidung des IfSG ist. Medizinische Einrichtungen und öffentlicher Gesundheitsdienst sollen zusammenarbeiten und dabei dürfen Einrichtungen nicht aus der Eigenverantwortung entlassen werden.

§ 1 IfSG ist kein unverbindlicher Leitsatz, sondern die grundsätzliche Handlungsmaxime bei der Durchführung des IfSG.

In welchen Fällen Gesundheitsämter, Arbeitsschutz und Krankenhäuser diese Chance zur Zusammenarbeit nutzen können, soll hier anhand von zwei noch offenen Fragen exemplarisch dargestellt werden:

- ▶ Wie ist das Vorgehen bei Personal, das eine Screening-Untersuchung überhaupt oder nach positivem Befund eine Behandlung verweigert?
- ▶ Bestehen Bedenken, dass Partner oder Familienangehörige von Beschäftigten, die MRSA-Träger sind, durch Beauftragte des Krankenhauses untersucht werden?

Bei der ersten Frage spielen arbeitsrechtliche Aspekte eine Rolle, aber es ist auch zu prüfen, ob Maßnahmen aufgrund des IfSG eine Lösung für das angesprochen Problem ermöglichen. Dass der Sachverhalt, der sich hinter Frage 2 verbirgt, auch die öffentliche Gesundheit betrifft, liegt auf der Hand.

4.2.1. Arbeitsrecht und Arbeitsschutz – Dienstvereinbarungen
An der Universitätsklinik Marburg ist die Entnahme von Abstrichen und deren Duldung Teil einer Dienstvereinbarung bzw. -vereinbarung (unter Beteiligung des Personalrats). In diese Richtung geht auch der Vorschlag aus BW. Fast alle hier erwähnten Empfehlungen enthalten die Aussage, dass zumindest bei Ausbrüchen, die trotz der eingeleiteten Schutzmaßnahmen nicht sistieren, Untersuchungen beim Personal (und bei positivem MRSA-Befund) eine Behandlung vonnöten ist. Das heißt aber auch, dass Beschäftigte, die nicht kooperativ sind, ein Ausbruchsgeschehen und damit Gesundheitsgefahren für Patienten perpetuieren können.

Sicherlich ist ein Ansatz zur Problemlösung der Hinweis auf Mitwirkungspflichten von Arbeitnehmern, die in Ausübung ihres Berufes alles tun müssen, um Schaden von ihren Patienten abwenden. In der Mehrzahl der Fälle geht es um einen Abstrich aus dem Nasenvorhof und um die topische Anwendung von Mupirocin; dies ist ohne Zweifel eine wenig belästigende und schmerzlose Angelegenheit. Aber die Angst, als MRSA-Träger mit einem Makel behaftet zu sein, nicht mehr als vollwertige Arbeitskraft zu gelten

und als „nicht sanierbarer Dauerträger“ einen beruflichen Abstieg mit entsprechenden sozialen Folgen in Kauf nehmen zu müssen, ist berechtigt. Solche Überlegungen sind ernst zu nehmen, und deshalb sollte jede Einrichtung in Verhandlungen zwischen Leitung und Personalvertretung überlegen, welche Kompromisse erzielt werden können.

4.2.2. Aufgaben der Gesundheitsämter aufgrund von Regelungen im IfSG

Auch wenn systematische Erhebungen zum Abschluss von o. e. Dienstvereinbarungen nicht vorliegen, ist die Annahme zulässig, dass solche Regelungen bisher eher die Ausnahme sind, und aufgrund schriftlicher und mündlicher Anfragen an das RKI entsteht der Eindruck, dass arbeitsrechtliche Auseinandersetzungen (ob des Fehlens solcher Vereinbarungen) zwischen Beschäftigten, die (wiederholt) MRSA-Träger sind, und Arbeitgebern keine rein theoretische Frage mehr sind.

4.2.3. Information über die epidemiologische Situation

Gesundheitsämtern ist ein Ausbruch nicht namentlich zu melden (§ 6 Abs. 3 IfSG). Außerdem haben diese Stellen das Recht, die Aufzeichnungen gem. § 23 Abs. 1 IfSG einzusehen. Beide Rechtsgrundlagen versetzen den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) in die Lage, sich jederzeit über die epidemiologisch wichtigen Daten zu MRSA zu informieren.

Ohne Zweifel sind Einrichtungen aufgerufen, mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln zunächst einmal eigenständig die Weiterverbreitung von MRSA zu verhindern. Aber Krankenhäuser stoßen an die Grenzen ihrer Möglichkeiten, wenn Mitarbeiter Untersuchungen oder Sanierungsmaßnahmen verweigern, und der Verweis auf abzuschließende Dienstvereinbarungen oder den Rechtsweg zu den Arbeitsgerichten wird dem Erfordernis sofortigen Handelns im Einzelfall eben nicht gerecht.

4.2.4. Ermittlungen und Schutzmaßnahmen – Durchführung des IfSG

§ 25 Abs. 1 IfSG besagt: „Ergibt sich oder ist anzunehmen, dass jemand ... Ausscheider ist..., so stellt das Gesundheitsamt die erforderlichen Ermittlungen an ...“. § 26 Abs. 2 S. 1 und 2 IfSG führen zum Verfahren aus: „Die in § 25 Abs. 1 IfSG genannten Personen können durch das Gesundheitsamt vorgeladen werden. Sie können durch das Gesundheitsamt verpflichtet werden, Untersuchungen und Entnahmen von Untersuchungsmaterial an sich vornehmen zu lassen, insbesondere ... Abstriche von Haut und Schleimhäuten durch die Beauftragen des Gesundheitsamtes zu dulden...“.

Bei der Auslegung der genannten Vorschriften kommt es nicht darauf an, ob MRSA-Träger als Ausscheider einzuordnen sind, weil bei den Vorschriften über Schutzmaßnahmen – den §§ 28 ff IfSG – in § 31 S. 2 IfSG Träger (Carrier) von Krankheitserregern den Ausscheidern gleich gestellt werden.

Auf eine Einschränkung ist allerdings hinzuweisen, weil § 28 Abs. 1 S. 3 IfSG ausdrücklich normiert, dass eine Heilbehandlung nicht angeordnet werden darf. Unabhän-

gig von der Frage, ob eine Mupirocinbehandlung und antiseptische Bäder eine Heilbehandlung sind (die Personen sind nicht krank), wären Verfügungen solchen Inhalts sicherlich rechtswidrig.

4.2.5. Hemmnisse: Keine Meldepflicht für MRSA-Träger

Die Möglichkeit der Durchführung aller zuvor genannten Maßnahmen hat ihre Grenze aber in dem Umstand, dass für MRSA-Träger keine wie auch immer geartete Meldepflicht an Gesundheitsämter besteht. Wie kann also der öffentliche Gesundheitsdienst Kenntnis über einen solchen Träger erhalten, insbesondere dann, wenn der Betroffene die Weitergabe seiner Daten verweigert (ärztliche Schweigepflicht)? Hier begründet auch eine Ausbruchsmeldung – § 6 Abs. 3 IfSG – keine andere Sach- und Rechtslage, da diese Vorschrift eine nichtnamentliche Meldepflicht normiert.

4.2.6. Erprobte Lösungen bei HBV- und HCV-Trägern

Diese Frage – Meldung chronischer Träger an und Einschränkung ihrer Tätigkeit durch Gesundheitsämter – wurde Ende der 90er Jahre mehrfach im Rahmen von Veröffentlichungen diskutiert, weil für HBV-, HCV- und HIV-Carrier (zumindest in der Mehrheit der Bundesländer und für HIV generell) ebenfalls keine namentliche Meldepflicht besteht.

Daher kann nur empfohlen werden, bei MRSA-Trägern ähnlich zu verfahren, wie dies beispielhaft in mehreren Beiträgen für Carrier von durch Blut übertragenen Krankheitserregern dargestellt wurde.^{15–20} Alle zitierten Veröffentlichungen zeigen Wege aus dem oben beschriebenen Dilemma auf, weil eine nachvollziehbare Abwägung von Rechtsgütern und berechtigten Interessen unter Beachtung des Gebotes der Verhältnismäßigkeit beschrieben werden.

In Anlehnung an das von der DVV initiierte Expertengremium²¹ wird in dem Vorschlag aus BW und auch im Verfahren in Düsseldorf zur Entscheidung über Personaluntersuchungen ein Entscheidungsgremium zusammengerufen, in dem die betroffenen Mitarbeiter bzw. ein Mitglied der Personalvertretung zu beteiligen sind. Dieser Schritt wird insbesondere bei Ausbrüchen und im Fall der wiederholten Besiedlung von Mitarbeitern empfohlen. Unter Berücksichtigung der oben vorgetragenen Gründe und der besonderen Möglichkeiten von Gesundheitsämtern sollte erwogen werden, eine solche Runde um einen Vertreter des Gesundheitsamtes zu erweitern.

Auch bei der Untersuchung von Partnern und Familienangehörigen, wenn sie denn im Rahmen von Ermittlungen erforderlich ist, ist die Rechtsgrundlage das Infektionsschutzgesetz (§§ 25 ff IfSG). Es wird dann im Einzelfall zu entscheiden sein, ob Abstriche dort durch Mitarbeiter des Gesundheitsamtes oder durch Fachleute des Krankenhauses (dann als Beauftragung des Gesundheitsamtes) entnommen werden.

Realistisch ist die Forderung, dass jedes Krankenhaus wie jede sonst betroffene Gesundheitseinrichtung ein dokumentiertes und nachvollziehbares Konzept erstellt, um auf Fragen antworten zu können, warum ein Screening

beim Personal durchgeführt wurde oder – wenn es denn unterblieben ist – warum es nicht erforderlich war. Dass dabei Krankenhaushygieniker die Federführung haben sollten, ist durch ihre Aufgaben begründet.

4.2.7. Gemeinsame Entscheidungen von Experten, Leitungsebenen und Gesundheitsämtern

Die Diskussion um HBV- und HCV-Carrier im Gesundheitswesen wurde versachlicht, nachdem die DVV ein Konzept kreiert hatte, in dem die Verantwortung, wie mit chronisch infizierten Mitarbeitern umzugehen sei, auf alle Entscheidungsträger gemeinsam verteilt wurde. Ein solches Modell favorisiert auch die KRINKO in ihrer Empfehlung zum Ausbruchmanagement und strukturiertem Vorgehen bei gehäuften Auftreten nosokomialer Infektionen;²² so ähnelt das dort beschriebene Ausbruchmanagement-Team (in seiner erweiterten Form) dem Expertengremium der DVV.

Schon aufgrund der durch das IfSG eröffneten Möglichkeiten, namentlich der Ermittlungspflichten der Gesundheitsämter, sollte auf die Mitwirkung des ÖGD bei der Bearbeitung offener Fragen nicht verzichtet werden.

Bei der Entscheidung, in welchen Fällen Personaluntersuchungen auf MRSA veranlasst werden, sollten bei der Entscheidungsfindung mitwirken:

- ▶ Leitung der Einrichtung,
- ▶ ärztlicher Direktor,
- ▶ Pflegedienstleitung,
- ▶ Krankenhaushygieniker (fest angestellt oder extern, und immer unterstützt durch die Hygienefachkräfte),
- ▶ Betriebsarzt,
- ▶ Personalvertretung, und falls hilfreich einzelne Betroffene (Träger) oder ihr „Sprecher“,
- ▶ bei Bedarf eigens hinzugezogener mikrobiologischer Sachverstand,
- ▶ der Amtsarzt oder sein sachkundiger Vertreter.

Zusammenfassung

Eine Übertragung von MRSA von persistierend besiedeltem Personal auf Patienten ist grundsätzlich möglich; häufiger allerdings sind transiente Kolonisationen aufgrund des Kontaktes mit besiedelten Patienten. Dies zu vermeiden, dienen die etablierten Empfehlungen zur Standardhygiene und zum spezifischen Umgang mit Patienten mit bekannter Kolonisation.

Kritische Stimmen fordern daher, alle Anstrengungen auf die konsequente Einhaltung der Standardhygiene zu fokussieren und auf Untersuchungen des Personals in endemischen Situationen ganz zu verzichten. In Ausbruchssituationen sei vor einem Screening sehr gut abzuwiegen, ob das Personal tatsächlich als Streuquelle in Betracht komme. Einzelne Untersuchungen seien ohnehin nicht ausreichend, um eine Person als besiedelt zu bezeichnen, da der Zustand in den meisten Fällen nur kurzfristig und vorübergehend ist.²³ Die Autorin folgert daraus: „Das Personalscreening muss speziellen, von einem Krankenhaushygieniker

sorgfältig recherchierten epidemiologischen Situationen vorbehalten bleiben, in denen deutliche Hinweise darauf vorliegen, dass die Übertragungsquellen nicht bei den Patienten, sondern beim Personal zu suchen sind“.

Tatsächlich ist dies keine grundsätzlich andere Aussage in punkto Personalscreening, als sie in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention gemacht wird:

- ▶ Kein MRSA-Routinescreening für Beschäftigte.
- ▶ In Ausbruchssituationen hält die KRINKO diese Maßnahme jedoch für angebracht und hat diese Empfehlung mit der Kategorie II versehen, was bedeutet, dass im Einzelfall (dem jeweiligen Ausbruch) zu entscheiden ist, ob ein Screening der Beschäftigten auf Grund des Verlaufs des Geschehens neue Erkenntnisse verspricht, um eine Weiterverbreitung und damit den Ausbruch zu beenden.

Das Problem verlagert sich dadurch allerdings auf die sichere Erkennung von Ausbrüchen mit MRSA und das sich anschließende Ausbruchsmanagement durch entsprechend versiertes Personal. Inwieweit dies in den etwa 2.100 Krankenhäusern in Deutschland (und außerdem in Alten- und Pflegeheimen, ambulanten Dialysezentren, Rehabilitationseinrichtungen) gegeben ist, kann hier nicht beantwortet werden. Aber selbst wenn einem Krankenhaus der Rat eines kompetenten Krankenhaushygienikers jederzeit zur Verfügung steht, wäre es in gewisser Weise unredlich, diesem Sachverständigen allein eine derart weitreichende Verantwortung aufzuerlegen.

Die Kontrolle der Weiterverbreitung von MRSA sollte nicht isoliert und jeweils alternativ als Problem der klinischen Abteilungen in Krankenhäusern, des Trägers, der ärztlichen Leitungen, des Krankenhaushygienikers, Experten aus der Mikrobiologie oder gar der Beschäftigten betrachtet werden. Keine Organisationseinheit oder einzelne handelnde Personen sind in der Lage, die in diesem Beitrag geschilderten Probleme jeweils allein zu schultern. Es handelt sich dabei nicht ausschließlich um eine interne Angelegenheit stationärer Einrichtungen, sondern auch um eine der öffentlichen Gesundheit (ein Public-Health-Problem erster Ordnung). Die Notwendigkeit von zum Teil spürbar einschränkenden Maßnahmen ist für Patienten, Personal und Öffentlichkeit am besten zu vermitteln, wenn die fachlich Beteiligten im Krankenhaus, die Leitungsebenen und der öffentliche Gesundheitsdienst diese **gemeinsam** vertreten.

Bei dem hier diskutierten Problem – der Bedeutung von medizinischem Personal bei der Weiterverbreitung von MRSA und dem Umgang mit bekanntermaßen besiedelten Personal – bleiben nach wie vor viele Fragen offen, die bisher weder in nationalen noch in internationalen Empfehlungen allgemeingültig beantwortet werden können. Aber dieser Umstand entbindet keine Gesundheitseinrichtung von der Aufgabe, die hier dargestellten Probleme mit der zu Gebote stehenden Lauterkeit anzugehen. Die beste Grundlage für die Bewältigung der in den konkreten Situationen

zu lösenden Fragen bietet die Consensus-Empfehlung Baden-Württemberg, weil dort auch die Bedürfnisse von Beschäftigten berücksichtigt wurden, ohne dabei das primäre Schutzziel, die Patientensicherheit, aus den Augen zu verlieren.

Die Etablierung von Expertengremien mag initial schwierig sein, aber kein Krankenhaus wird auf einen solchen Meinungsbildungsprozess verzichten können. Dabei hat der ÖGD nicht die Federführung, aber Gesundheitsämter können Moderatoren, Schlichter und natürlich auch Mahner sein. Gegebenenfalls lassen sich die erforderlichen Bemühungen mit der zur Bewältigung des MRSA-Problems ohnehin empfohlenen Bildung regionaler Netzwerke und den dazugehörigen „*Help desks*“ kombinieren.

Literatur:

1. Robert Koch-Institut: Staphylokokken-Erkrankungen insbesondere durch MRSA. RKI-Ratgeber: www.rki.de > Infektionsschutz > Ratgeber / Merkblätter
2. Baldan R, Cavallerio P, Parlato C, Rocchetti A, Lomolino G, Vellini S, Pesce F, Cirillo DM, Fossati L: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* SCCmec type IV: nosocomial transmission and colonisation of healthcare workers in a neonatal intensive care unit. *J Hosp Infect* 2008; 69: 304–306
3. Lessing MP, Jordens JZ, Bowler IC: When should healthcare workers be screened for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*? *J Hosp Infect* 1996; 34: 205–210
4. Eveillard M, Martin Y, Hidri N, Boussougant Y, Joly-Guillou ML: Carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among hospital employees: prevalence, duration, and transmission to households. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 114–120
5. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO): Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 42: 954–958
6. Robert Koch-Institut: Fachtagung der AG Nosokomiale Infektionen am Robert Koch-Institut zur Intensivierung der Umsetzung von Präventionsstrategien am Robert Koch-Institut. *Epid Bull* 2005; 5: 31–38
7. Blok HE, Troelstra A, Kamp-Hopmans TE, Gigengack-Baars AC, Vandenbroucke-Grauls CM, Weersink AJ, Verhoef J, Mascini EM: Role of healthcare workers in outbreaks of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A 10-year evaluation from a Dutch university hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24: 679–685
8. Bartels C, Ewert R, Steinmetz I, Kramer A: MRSA – Frühes Screening senkt die Zahl der Infektionen. *Deutsches Ärzteblatt* 2008; 105: 672–673
9. Podbielski A: Staphylokokken – Ergänzungen (Leserbrief). *Deutsches Ärzteblatt* 2008; 105: 1447–1448
10. Muto CA, Jernigan JA, Ostrowsky BE, Richet HM, Jarvis WR, Boyce JM, Farr BM: SHEA guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of *Staphylococcus aureus* and enterococcus. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24: 362–386
11. Coia JE, Duckworth GJ, Edwards DI, Farrington M, Fry C, Humphreys H, Mallaghan C, Tucker DR: Guidelines for the control and prevention of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in healthcare facilities. *J Hosp Infect* 2006; 63 Suppl 1: S1–44
12. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L (2007) Management of multidrug-resistant organisms in health care settings, 2006. *Am J Infect Control* 2007; 35: S165–193
13. Infection Prevention Working Party (Netherlands): MRSA Hospital 2007. www.wip.nl (UK). In: (UK) wn (ed)
14. von Baum H, Dettenkofer M, Föll M, Heeg P, Sernetz S, Wendt C: Consensus-Empfehlung Baden-Württemberg: Umgang mit MRSA-positivem Personal. *HygMed* 2008; 33: 25–29

15. Gerlich W: Hepatitis B und C – Übertragungsgefahr auf Patienten durch infiziertes medizinisches Personal. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2004; 47: 369–378
16. Jarke J: Chronisch HBV-, HCV- und HIV-infiziertes Personal – Regelungen der Berufsausübung versus Berufsverbote. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2004; 39: 428–434
17. Nassauer A: Der Betriebsarzt im Spannungsfeld zwischen Schweigepflicht und Meldepflicht. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 42: 481–485
18. Nassauer A: Zur Notwendigkeit von Regelungen der Berufsausübung von HBV- und HCV-Trägern in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2001; 44: 1011–1014
19. Schmid K, Lederer P, Frank P, Drexler H: Infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2001; 37: 95–101
20. Wunderle H, Hittmann F, von Schwarzkopf H: Verfahrensvorschlag zum Umgang mit chronisch infizierten Mitarbeitern in medizinischen Einrichtungen in Bremen. Gesundheitswesen 2004; 66: 121–125
21. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. (DVV): Empfehlungen der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) zur Prävention der nosokomialen Übertragung von Hepatitis B Virus (HBV) und Hepatitis C Virus (HCV) durch im Gesundheitswesen Tätige. www.dvv-ev.de > Therapieempfehlungen und Merkblätter
22. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO): Ausbruchmanagement und strukturiertes Vorgehen bei gehäuftem Auftreten nosokomialer Infektionen. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2002; 45: 180–186
23. Kappstein I: Aktuelle MRSA-Problematik. Chirurg 2006; 77: 499–505

Bericht des Fachgebiets 14 „Angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene“ der Abteilung Infektionskrankheiten des Robert Koch-Instituts. **Ansprechpartner** ist Dr. Alfred Nassauer (E-Mail: NassauerA@RKI.de).

Hinweise auf Information, Beratung und Unterstützung zu MRSA

► **RKI-Ratgeber**

Der in der Reihe „RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte“ erschienene Ratgeber „Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA“ enthält weitere Informationen. Er wird im Internet angeboten unter

www.rki.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber/Merkblätter > Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA

bzw. unter

www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Staphylokokken.

► **Weitere Informationen des Fachgebietes für angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene auf der Internetseite des RKI**

www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Informationen zu ausgewählten Erregern

bzw. unter

www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Staphylokokken

► **Situationsbericht aus dem NRZ für Staphylokokken**

Robert Koch-Institut: Zur MRSA-Situation in Deutschland 2005 und 2006. Situationsbericht aus dem NRZ für Staphylokokken. *Epidemiologisches Bulletin* 2007; 1: –46

► **Nationales Referenzzentrum für Staphylokokken**

Leistungen: Typisierung und Charakterisierung eingesandter Stämme von *Staphylococcus aureus* mittels spezieller Methoden und Beratung von Ärzten zu Fragen der Diagnostik, der pathogenetischen Relevanz eingesandter Stämme sowie zu den Ergebnissen der Resistenzbestimmung

Kontakt:

Robert Koch-Institut, Bereich Wernigerode
 Burgstr. 37, 38855 Wernigerode
 Leitung: Prof. Dr. Wolfgang Witte
 E-Mail: WitteW@rki.de

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten										Berichtsmonat: Juni 2008 (Datenstand: 1.9.2008)					
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern															
(Hinweise zu dieser Statistik s. Epid. Bull. 41/01: 311–314)															
Land	Syphilis		HIV-Infektionen			Malaria		Echinokokkose		Toxoplasm., konn.					
	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni			
	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007			
Baden-Württemberg	10	106	151	27	139	140	3	37	31	1	7	15	0	1	2
Bayern	35	178	206	33	166	183	6	43	46	1	8	15	0	1	1
Berlin	49	329	225	34	221	179	3	14	18	0	0	2	0	3	3
Brandenburg	3	29	25	5	28	17	0	0	2	0	0	1	0	0	2
Bremen	3	15	10	3	15	16	1	4	2	0	1	0	0	0	0
Hamburg	24	97	64	11	93	103	7	27	28	0	0	0	0	0	0
Hessen	14	98	148	21	115	119	5	15	25	1	5	5	0	1	0
Mecklenburg-Vorpommern	4	11	27	4	20	17	0	1	5	0	0	0	0	0	1
Niedersachsen	11	100	116	9	88	81	4	16	15	0	2	3	0	1	0
Nordrhein-Westfalen	64	405	462	54	316	365	11	48	61	3	9	14	0	2	1
Rheinland-Pfalz	9	47	69	5	58	31	0	9	5	0	2	0	0	1	1
Saarland	2	13	23	1	16	18	0	2	5	1	1	1	0	0	1
Sachsen	10	83	73	4	39	39	0	6	5	0	1	0	0	1	0
Sachsen-Anhalt	2	25	29	5	20	24	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	7	25	23	4	23	27	2	6	4	0	3	0	0	0	1
Thüringen	1	11	10	3	9	14	0	3	1	0	1	2	0	0	0
Deutschland	248	1.572	1.661	224	1.369	1.373	44	233	255	7	40	58	0	11	13

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

33. Woche 2008 (Datenstand: 3.9.2008)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	33.	1.-33.	1.-33.	33.	1.-33.	1.-33.	33.	1.-33.	1.-33.	33.	1.-33.	1.-33.	33.	1.-33.	1.-33.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	179	4.117	4.892	1	41	60	11	198	167	113	2.449	3.420	2	35	64
Bayern	200	4.470	4.989	6	79	116	24	655	630	162	3.301	4.021	1	57	115
Berlin	73	1.557	1.539	2	16	10	9	137	106	24	716	893	1	23	39
Brandenburg	67	1.337	1.396	0	7	16	4	149	164	92	1.004	1.045	0	4	10
Bremen	16	284	227	0	2	6	0	19	16	4	171	159	0	4	4
Hamburg	52	1.116	1.324	0	11	11	1	17	20	29	433	534	0	17	18
Hessen	102	2.161	2.409	0	6	14	3	60	92	108	1.636	2.613	1	22	45
Mecklenburg-Vorpommern	64	1.141	1.429	0	8	8	4	137	160	25	691	759	0	0	0
Niedersachsen	137	3.343	3.402	3	84	73	20	292	148	119	2.259	2.958	6	29	25
Nordrhein-Westfalen	491	9.125	10.695	4	102	150	27	741	630	248	5.171	6.069	3	37	41
Rheinland-Pfalz	87	2.137	2.388	2	37	31	8	158	218	79	1.631	1.914	0	16	26
Saarland	25	713	875	0	2	0	1	26	36	12	395	535	0	0	4
Sachsen	134	3.312	3.181	1	70	41	12	512	548	52	2.033	1.900	0	14	59
Sachsen-Anhalt	37	944	1.096	0	6	8	9	258	413	36	1.300	1.811	0	6	22
Schleswig-Holstein	74	1.510	1.338	1	19	26	7	61	53	25	669	896	0	2	11
Thüringen	53	1.207	1.148	0	8	9	10	431	353	51	1.373	1.585	0	7	20
Deutschland	1.791	38.474	42.328	20	498	579	150	3.851	3.754	1.179	25.232	31.112	14	273	503

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	33.	1.-33.	1.-33.	33.	1.-33.	1.-33.	33.	1.-33.	1.-33.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	3	49	60	2	63	83	24	606	804
Bayern	2	79	65	4	63	68	27	813	990
Berlin	1	55	21	1	45	37	13	482	457
Brandenburg	0	5	15	0	11	11	0	63	49
Bremen	0	3	4	0	1	4	1	30	36
Hamburg	0	25	13	0	13	26	2	64	52
Hessen	6	41	28	1	42	51	4	214	235
Mecklenburg-Vorpommern	0	11	8	0	12	8	4	38	42
Niedersachsen	1	38	46	2	39	37	3	229	345
Nordrhein-Westfalen	3	115	122	3	106	165	17	635	612
Rheinland-Pfalz	2	29	19	2	47	74	6	199	238
Saarland	0	14	7	0	10	12	0	49	50
Sachsen	1	23	15	0	21	28	6	206	204
Sachsen-Anhalt	1	14	10	0	13	35	2	113	127
Schleswig-Holstein	0	14	17	0	11	20	6	141	129
Thüringen	0	18	18	0	10	23	0	73	108
Deutschland	20	533	468	15	507	682	115	3.955	4.478

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labordiagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen,

33. Woche 2008 (Datenstand: 3.9.2008)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten														Land	
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.		1.–33.
2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008			2007
6	139	156	40	15.257	10.188	8	4.404	3.008	12	379	353	3	40	52	Baden-Württemberg
2	311	347	46	16.129	13.980	32	7.008	5.282	10	648	358	2	29	45	Bayern
5	75	106	16	5.653	5.653	9	1.965	1.776	5	245	175	3	38	75	Berlin
4	99	129	10	7.101	5.689	22	3.875	3.463	2	84	34	0	11	38	Brandenburg
0	12	17	1	722	855	1	327	275	0	20	9	0	7	9	Bremen
4	50	65	6	3.374	4.244	8	1.798	1.030	1	81	89	2	8	15	Hamburg
9	141	152	66	8.721	7.717	9	2.531	2.133	6	189	167	0	24	28	Hessen
0	53	81	50	7.183	3.936	13	4.100	3.139	2	99	70	1	30	48	Mecklenburg-Vorpommern
12	254	362	22	15.292	8.110	21	5.711	3.227	3	161	107	7	74	80	Niedersachsen
13	378	466	50	32.858	25.774	48	11.042	7.374	26	486	420	5	75	151	Nordrhein-Westfalen
10	154	170	18	8.180	7.410	7	3.306	2.418	6	161	130	0	8	28	Rheinland-Pfalz
0	30	48	2	2.611	678	4	590	501	0	28	18	0	2	4	Saarland
12	383	500	67	14.788	8.115	41	10.002	6.831	1	205	147	8	52	88	Sachsen
4	145	240	37	6.326	4.468	10	4.123	3.037	3	74	64	1	24	21	Sachsen-Anhalt
1	135	121	4	6.045	2.799	6	2.210	948	1	56	51	2	5	1	Schleswig-Holstein
9	261	302	51	9.506	4.857	25	5.164	3.014	2	48	45	0	15	19	Thüringen
91	2.620	3.262	486	159.746	114.473	264	68.156	47.456	80	2.964	2.237	34	442	702	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose				
33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.		
2008		2007	2008		2007	2008		2007		
0	34	39	0	376	16	9	351	414	Baden-Württemberg	
1	57	40	0	296	114	10	414	435	Bayern	
0	13	10	0	28	5	2	185	183	Berlin	
0	9	11	0	5	0	2	50	64	Brandenburg	
0	3	0	0	2	1	1	24	47	Bremen	
0	2	5	0	2	2	3	111	108	Hamburg	
0	18	17	0	35	11	4	263	306	Hessen	
0	9	5	0	6	1	1	32	77	Mecklenburg-Vorpommern	
1	23	22	1	11	25	2	240	265	Niedersachsen	
3	79	72	0	44	245	9	734	812	Nordrhein-Westfalen	
0	14	12	0	37	7	3	134	167	Rheinland-Pfalz	
0	3	2	0	10	0	0	32	55	Saarland	
0	15	20	0	2	1	3	111	100	Sachsen	
0	7	13	0	1	0	2	92	120	Sachsen-Anhalt	
0	11	11	0	7	5	2	50	75	Schleswig-Holstein	
0	9	13	0	14	0	1	77	62	Thüringen	
5	306	292	1	876	433	54	2.900	3.290	Deutschland	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das Jahr werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

33. Woche 2008 (Datenstand: 3.9.2008)

Krankheit	33. Woche 2008	1.–33. Woche 2008	1.–33. Woche 2007	1.–52. Woche 2007
Adenovirus-Erkrankung am Auge	3	94	307	375
Brucellose	0	18	15	21
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	50	57	96
Dengue-Fieber	1	155	151	264
FSME	7	166	181	238
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	36	26	44
Hantavirus-Erkrankung	7	168	1.304	1.688
Hepatitis D	0	4	4	9
Hepatitis E	5	68	51	73
Influenza	1	14.028	18.725	18.898
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	97	60	93
Legionellose	8	290	330	532
Leptospirose	1	38	75	166
Listeriose	3	177	236	356
Ornithose	0	14	7	12
Paratyphus	0	29	29	72
Q-Fieber	2	240	62	83
Trichinellose	0	1	9	10
Tularämie	0	12	5	20
Typhus abdominalis	0	36	23	59

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein
Bundesinstitut im Geschäftsbereich des
Bundesministeriums für Gesundheit

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seadat (v. i. S. d. P.)

Tel.: 030.18754-2324

E-Mail: Seadatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)

E-Mail: MarcusU@rki.de

► Mitarbeit: Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann

Tel.: 030.18754-2455

E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax: 030.18754-2459

Vertrieb und Abonentenservice

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff

Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg

Abo-Tel.: 030.948781-3

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030 18.754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

MB Medienhaus Berlin GmbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273