

Erfassung, Überwachung und Kontrolle von MRSA-Infektionen: Ist hierzu eine Meldepflicht nötig?

S. Harbarth, Genf, P. Francioli, Lausanne, D. Sprumont, Neuenburg

Die systematische Überwachung und Erfassung („*Surveillance*“) von übertragbaren und virulenten Krankheitserregern ist zentraler Bestandteil der öffentlichen Gesundheitspolitik. Die Erhebung, Weiterleitung und epidemiologische Verarbeitung dieser Daten ermöglicht die Früherkennung von Epidemien und ein angemessenes Vorgehen der Gesundheitsbehörden. Das plötzliche Auftreten von neuen Erregern wie dem SARS-Virus hat diese Notwendigkeit eindrücklich bewiesen. Inwieweit und mit welchem Aufwand die Inzidenz von multiresistenten Bakterien ebenfalls von staatlicher Seite her systematisch erfasst werden soll, bleibt allerdings umstritten. Aus gesundheitspolitischer Sicht ist die *Surveillance* von multiresistenten Bakterien nur dann sinnvoll, wenn massgebliche Kriterien überprüft und erfüllt werden (Tabelle 1).

In den meisten europäischen Ländern wurde die *Surveillance* von bakteriellen Infektionen mit multi-

resistenten Erregern lange Zeit entweder nur auf lokalem Krankenhausbereich im Rahmen der Krankenhaushygiene (ohne Feedback an die Gesundheitsbehörden) durchgeführt, oder sie war auf multinationale Überwachungssysteme beschränkt, die von Industrie-Sponsoren mit dem hauptsächlichen Ziel finanziert wurden, das verbesserte Wirkspektrum von neuen Breitspektrum-Antibiotika anpreisen zu können (Beispiele: Überwachungssysteme wie PROTEKT, MYSTIC). Die von Fachgesellschaften wie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft seit über 25 Jahre durchgeführte Überwachung der Resistenzraten in Mitteleuropa lieferte zwar aufschlussreiche Daten, war aber weitgehend abgekoppelt von epidemiologischen Fragestellungen und Entscheidungen der Gesundheitsbehörden. Erst seit kurzem sind in Europa öffentlich finanzierte Systeme etabliert worden (z.B. in Europa das EU-finanzierte *European Antimicrobial Resistance Surveillance System* [EARSS]),

Tabelle 1: Zu prüfende, massgebliche Kriterien vor der Einführung eines Surveillance-Programms zur Überwachung multiresistenter Bakterien

| Kriterium | Erläuterung |
|-------------------|---|
| Relevanz | Wichtiges infektiologisches Problem mit gesundheitspolitischer Tragweite |
| Spezifität | Surveillance zielt auf umschriebene und klinisch relevante Problemkeime ab |
| Repräsentativität | Datenerhebung erzeugt keine Zufallsbefunde und hilft Epidemien frühzeitig erkennen |
| Machbarkeit | Finanzierung und langfristiger Effekt gewährleistet |
| Infrastruktur | Geeignete Laboreinrichtungen mit standardisierter Diagnostik vorhanden |
| Koordination | Kompetentes Zentrum zur Koordination und Datenanalyse vorhanden |
| Sicherheit | Patientenschutz beim Datentransfer garantiert |
| Qualität | Regelmässige Überprüfung mit Feedback der Datenqualität |
| Kommunikation | Anonymisierte Resultate zugänglich auf breiter Basis |
| Vergleichbarkeit | Vergleichbarkeit der Basisdaten (z.B. keine grosse Abweichung in der diagnostischen Praxis der beteiligten Zentren bei Blutkulturen und Abstrichuntersuchungen) |
| Impact | Surveillance Daten haben Einfluss auf Interventionsmassnahmen |

die eine bessere und epidemiologisch fundierte Erfassung von multiresistenten Problemkeimen ermöglichen. Die WHO hat die Surveillance von multiresistenten Bakterien zu einer ihrer wichtigsten Aufgaben im Bereich der Infektionskrankheiten erklärt und beabsichtigt, das „*Surveillance Wheel*“ Modell in verschiedenen Ländern zu testen (Abbildung 1). Bereits seit längerem etabliert ist das von der WHO getragene WHONET-System, das in vielen Ländern gute Dienste leistet.

Die Schweiz hat ebenfalls vor kurzem beschlossen, ein nationales Überwachungssystem von Antibiotikaverbrauch und -resistenzen aufzubauen im Rahmen eines wissenschaftlich ausgerichteten Projektes des Schweizerischen Nationalfonds für wissenschaftliche Forschung (Sonderprogramm NRP 49). Dieses Projekt soll für die gesamte Schweiz repräsentative Daten ermitteln, ohne sich nur auf bestimmte Krankenhäuser, Regionen oder „klassische“ Problemkeime (z.B. Meningokokken, Salmonellen) zu beschränken. Durch die Datenerhebung werden die Gesundheitsbehörden in der Lage sein, epidemiologische Trends zu beurteilen und Weichenstellungen einzuleiten. Leider konnten durch die bisher bestehenden Lücken im öffentlichen Überwachungs-System multiresistente und hochvirulente Problemkeime unbemerkt in die Schweiz importiert werden. Zum Beispiel wurden, zeitgleich zur grassierenden SARS-Epidemie im Frühjahr 2003 in Genf zwei Kinder ausländischer Herkunft mit multiresistenten Staphylokokken-Infektionen diagnostiziert, die durch Exfoliatin-produzierende, nicht-nosokomial erworbene MRSA-Stämme verursacht wurden. Diese Bakterienstämme waren bisher in Europa noch nie isoliert worden und waren genetisch identisch mit bisher nur in Japan beob-

achteten Stämmen (*Liassine, AAC 2004*). Die Isolate wurden in einem Genfer Privatlabor identifiziert, in einem französischen Referenzlabor typisiert und erst verspätet im Rahmen einer wissenschaftlichen Veröffentlichung den lokalen Gesundheitsbehörden bekannt gegeben. Basierend auf diesen Erfahrungen wurde daraufhin in Genf ein Frühmeldesystem für exotoxin-produzierende, multi-resistente *Staphylococcus aureus* etabliert.

Abbildung 1: The surveillance wheel (WHO-Modell)

Der Kreislauf der Überwachung (*surveillance wheel*) umfasst vom Beginn mit einer Überwachung (*surveillance*) im Uhrzeigersinn die Sammlung von Daten, deren Analyse, eine Beurteilung mit Rückmeldung, gefolgt von Massnahmen sowie die Evaluation der Wirksamkeit der Massnahmen. Der Kreis schliesst sich wieder mit einer erneuten Überwachung der Resistenzrate.

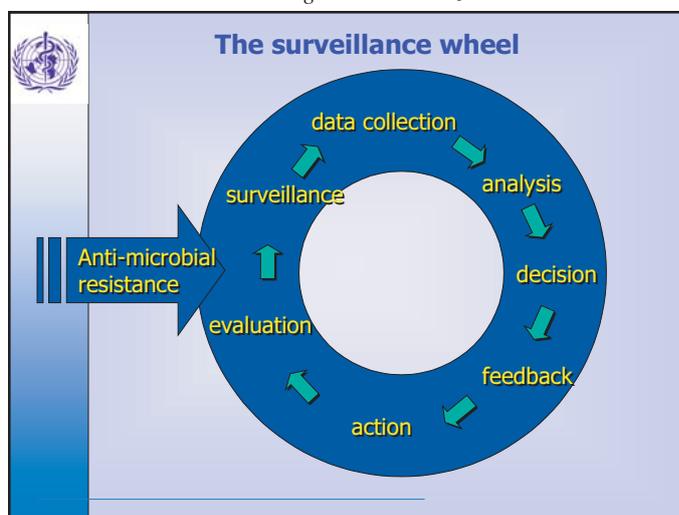


Tabelle 2: MRSA-Surveillance in verschiedenen europäischen Ländern

| Land | Art der Surveillance und Jahr der Einführung | Internet-Adresse |
|-------------|--|---|
| England | Obligatorische Meldepflicht von MRSA-Bakteriemien (seit 2002) | http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/staphylo/pubs |
| Frankreich | Geplant (ab 2006): Meldepflicht aller nosokomialen MRSA-Fälle | http://www.invs.sante.fr/publications/default.htm |
| Belgien | Freiwilliges Meldesystem (seit 1992) aller nosokomialen MRSA-Fälle | http://www.gospiz-gdepib.be |
| Dänemark | Landesweite Erfassung: DANMAP (seit 1996) | http://www.vetinst.dk |
| Holland | National Institute of Public Health : Meldepflicht für MRSA | http://www.rivm.nl/en/ |
| Deutschland | Infektionsschutzgesetz (seit 2001): Aufzeichnungspflicht für nosokomiale Infektionen durch multiresistente Erreger | http://www.rki.de |
| Schweden | Communicable Disease Act (SFS 1988) mit Meldepflicht für MRSA und VRE seit 2000 | http://www.smittskyddsinstitutet.se |

Neben dem Aufbau einer repräsentativen Surveillance auf internationaler oder nationaler Ebene bleibt allerdings die Frage bestehen, ob die Überwachung und Erfassung von multiresistenten Problemkeimen auch Aufgabe der Routinearbeit von Gesundheitsbehörden werden soll und sogar an eine Meldepflicht gekoppelt werden muss. Dieser Artikel befasst sich mit der öffentlich finanzierten, epidemiologisch orientierten Surveillance von methicillin-resistenten *S. aureus* (MRSA)-Infektionen in verschiedenen europäischen Ländern und versucht Gründe und Gegenargumente zur Idee darzustellen, auch in der Schweiz eine systematische Überwachung und Erfassung (mit eventueller Meldepflicht) von MRSA-Infektionen zu erwägen.

Epidemiologie von MRSA in Europa

Multiresistente *S. aureus*-Infektionen werden von vielen Wissenschaftlern als das wichtigste Resistenz-Problem in Europa angesehen. Seit 10 Jahren ist die MRSA-Prävalenz in Europa stetig im Anstieg begriffen, von wenigen Ausnahme-Ländern wie Holland und Slowenien abgesehen (siehe dazu auch den Artikel im *Swiss-NOSO Bulletin* 2004;2:9). Im Jahre 2003 war die durchschnittliche Proportion von MRSA unter allen *S. aureus* Isolaten (n=18'726), gemäss den Resultaten des „EARSS“ Surveillance Systems, auf 22% angestiegen (EARSS. Annual report 2002. Bilthoven: EARSS, 2002. <http://www.earss.rivm.nl/>). Mehrere Länder wie z.B. Deutschland und Österreich haben in den letzten vier Jahren einen sprunghaften Anstieg von MRSA beobachtet (Abbildung 2) und haben nun endemische MRSA-Infektionen. Nur in wenigen Regionen mit endemischem Auftreten von MRSA konnte eine Reduktion beobachtet werden. Eindrücklichstes Positivbeispiel hierzu sind die Krankenhäuser der „Assistance Publique“ im Grossraum Paris, wo seit 10 Jahren in der überwiegenden Mehrzahl der Intensivstationen eine Reduktion von MRSA-Infektionen beobachtet werden konnte, bedingt durch eine kohärente Politik des Screenings von Patienten mit Kontaktisolation (Abbildung 3) bis zum Beweis einer negativen MRSA-Kultur.

MRSA-Surveillance in Europa

Wie haben verschiedene europäische Länder auf nationaler Ebene die MRSA-Surveillance geregelt? Tabelle 2 gibt dazu eine grobe Übersicht. Eine grosse Heterogenität in den Massnahmen ist augenscheinlich und kann zumeist auf die verschiedenen epidemiologischen Gegebenheiten, MRSA-Raten und gesetzlichen Grundlagen zurückgeführt werden. Länder mit sporadischem Auftreten von MRSA und niedrigen Raten (Holland, Dänemark) haben seit langem gut organisierte Erfassungssysteme mit Meldepflicht. Mehrere europäische Länder mit endemischem MRSA

haben von staatlicher Seite her entweder eine Meldepflicht von MRSA-Infektionen (England) oder eine flächendeckende, repräsentative Überwachung von Resistenzraten in verschiedenen Krankenhäusern bzw. Intensivstationen (Frankreich, Belgien) eingeführt. In diesen Ländern wurde es zwar nicht geschafft, die MRSA-Raten deutlich zu reduzieren, allerdings konnte eine Stabilisierung festge-

Abbildung 2: MRSA-Prävalenz (Proportion (Anteil) MRSA unter allen invasiven *S. aureus* Infektionen) in verschiedenen europäischen Ländern (1999-2005).

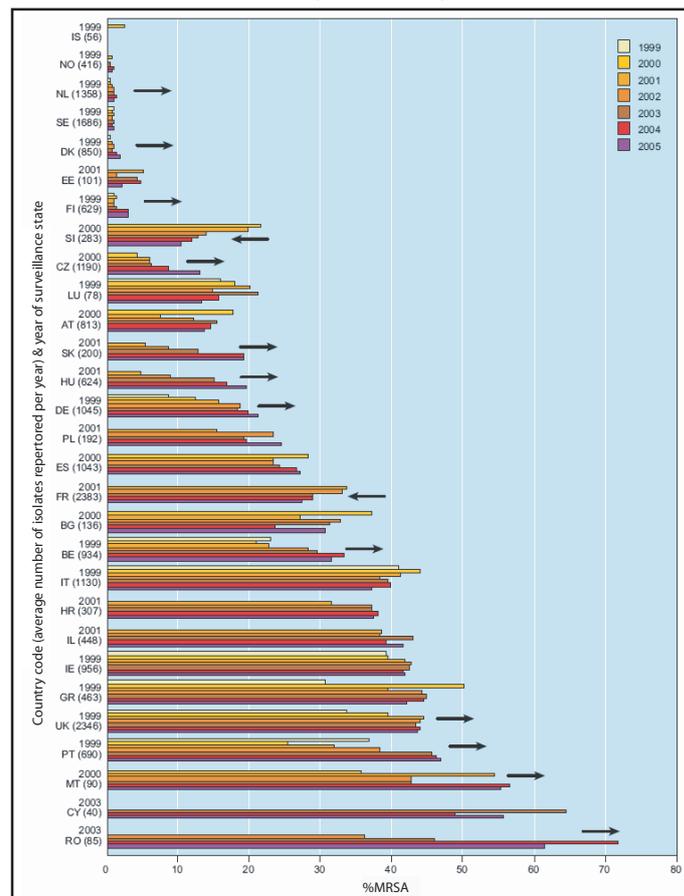
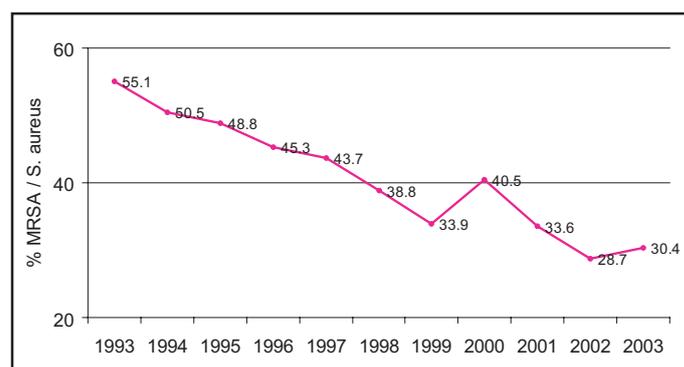


Abbildung 3: MRSA-Prävalenz (%) in Krankenhäusern der Assistance Publique in Paris, Verlauf 1993-2002.

Kurve mit dreieckigen Symbolen: MRSA-Prävalenz (%) in Intensivstationen (Réanimation)



stellt werden, im Gegensatz zu der katastrophalen Verschlechterung in den USA oder in Japan (Abbildung 4). Im Folgenden werden einige detailliertere Beispiele aus Europa erläutert.

England

England hat als einziges europäisches Land mit endemisch auftretendem MRSA eine obligatorische Meldepflicht für MRSA-Bakteriämien eingeführt, da sie ein guter Indikator für die MRSA-Epidemiologie im allgemeinen sind (Harbarth, J Hosp Infect 2000;46:43). Alle 177 NHS Trusts nehmen seit April 2002 an diesem Meldesystem teil. Zwischen April 2002 und März 2003 wurden landesweit insgesamt 18'403 MRSA-Bakteriämien registriert. Die Zwischenbilanz nach 3 Jahren obligatorischer Meldepflicht ist allerdings gemischt, wie aus einem Bericht des Department of Health hervorgeht (CDR Weekly, June 2003). Auf der einen Seite liefert die Pflicht-Surveillance wichtige epidemiologische Daten über zeitliche Trends der MRSA-Bakteriämien (Abbildung 5). Zurzeit pendelt sich die Rate bei 0.17 pro 1000 Patiententage ein, mit starken regionalen Unterschieden. Auf der anderen Seite hat diese obligatorische Meldepflicht in der Mehrzahl der NHS-Trusts keine grosse Mehraktivität oder Verschiebung von Prioritäten in Richtung Infektionskontrolle bewirkt. Im Gegenteil, in manchen Trusts mit hohen MRSA-Raten (z.B. die Londoner Region) wurden sogar Stellen im Bereich der regionalen Krankenhaushygiene-Überwachung gestrichen. In manchen Trusts wurden zwar MRSA-Infektionen zum wichtigsten Qualitätssicherungs-Thema erhoben, darunter litten allerdings andere wichtige Aufgabenbereiche der Krankenhaushygiene. Darüber hinaus hört man die oft benutzte Formel der „Case-Mix“-Unterschiede in den Krankenhaus-Populationen, die eine Vergleichbarkeit der Raten erschweren. In der Tat ist dieser Marker mangelhaft, da er die Krankenhausgröße und das Patientenkollektiv nicht genauer berücksichtigt. Nichtsdestotrotz hat er den Vorteil, dass er leicht ermittelt werden kann und für Evaluationen der Resistenzrends und des durch MRSA verursachten „Burden of Disease“ wichtige Anhaltspunkte liefert.

Belgien und Frankreich

Belgien und Frankreich haben bisher keine staatlich verordnete MRSA-Meldepflicht, dafür aber stark ausgebildete Surveillance-Networks, die repräsentative Daten erheben und an die zentralen Erfassungsstellen und Behörden in Paris bzw. Brüssel weiterleiten.

In Belgien existiert seit 1992 eine nationale MRSA-Surveillance im Verbund verschiedener Krankenhäuser. Ein zentrales Staphylokokken-Referenzzentrum sammelt Daten und koordiniert Feedback und Aktivitäten. Zurzeit nehmen auf freiwilliger Basis 157 (79%) aller belgischen

Krankenhäuser an dem System teil. Mindestens 2 Indikatoren werden erhoben: die Proportion MRSA unter allen Staphylokokken-Isolaten (1 Isolat pro Patient und Jahr; Screening-Isolate ausgeschlossen) und die Inzidenz von nosokomialen MRSA-Fällen (Kolonisation und Infektion) pro 1000 Spitaleintritte. Dazu wurden vor kurzem die belgischen MRSA-Guidelines erneuert und den aktuellen Gegebenheiten angepasst (<http://www.gospiz-gdepib.be>).

In Frankreich wurde 1999 ein nationaler Strategie-Plan entworfen, um den Anstieg der Antibiotika-Resistenzen zu stoppen. Die Verantwortung für die MRSA-Surveillance wurde den CCLIN (Centres de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales) übertragen, die bereits seit 1992 regionale MRSA-Raten sammeln. Wie bereits erwähnt, wurden auf diesen epidemiologischen Studien basierend Präventivaktionen gestartet, die z.T. beachtlichen Erfolg zeigten. Insgesamt scheint die

Abbildung 4: MRSA-Prävalenz in Japan, Verlauf 1971-1995.

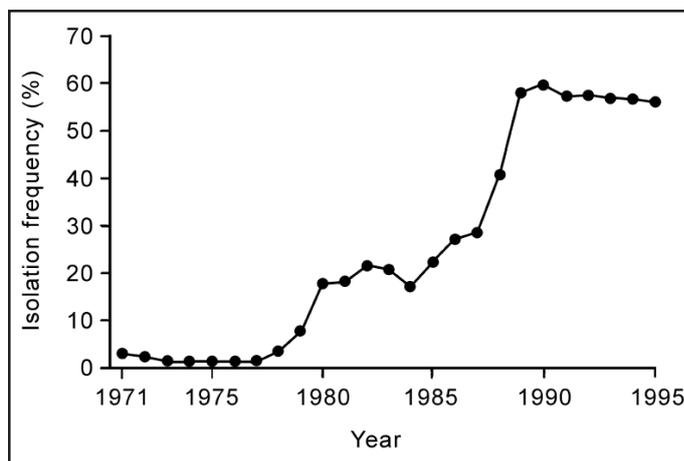
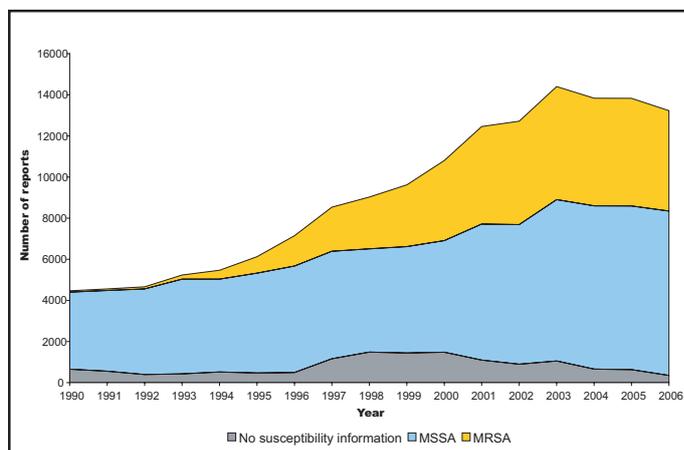


Abbildung 5: Staphylococcus aureus Bakteriämien in England und Wales, Verlauf 1990-2006.

Schwarzer Anteil der Grafik zeigt das Auftreten und die Zunahme von MRSA im Laufe der Jahre seit den frühen 90er Jahren und damit eine beinahe Verdreifachung der Gesamtzahl der Bakteriämien durch *S. aureus*.



nosokomiale MRSA-Situation in Frankreich nicht ausser Kontrolle geraten zu sein und sich eher in einer Seit- bis Abwärtsbewegung zu befinden. Als nächsten Schritt beabsichtigt das französische Gesundheitsministerium, eine obligatorische MRSA-Surveillance in allen französischen Krankenhäusern einzuführen. In einem im Jahre 2004 veröffentlichten Positionspapier einer Konsensus-Konferenz französischer Experten wird gefordert, für alle Institutionen der Akutversorgung die MRSA-Rate zu berechnen (klinische MRSA-Isolate ohne Duplikate/1000 Patiententage). Die Art und Weise der Veröffentlichung dieser Daten ist allerdings noch nicht gänzlich geklärt. Es wird erörtert, nur relative Prozentverschiebungen im Lauf der Jahre (z.B. Zunahme um 15% im Vergleich zum Vorjahr) und keine Absolut-Zahlen zu veröffentlichen. Weiterhin scheint es möglich, eine semi-quantitative Einteilung der Krankenhäuser zu veröffentlichen (z.B. Bewertungsskala der MRSA-Raten in verschiedenen Krankenhäusern: (1) Nicht-akzeptabel; (2) Kritisch; (3) Akzeptabel; (4) Exzellente). Insgesamt scheint in Frankreich der Wille zu dominieren, die Infektionskontrolle und Patientensicherheit durch zentralistisch verordnete Massnahmen zu verstärken. Das vermehrte und besorgniserregende Auftreten von Community-acquired MRSA (CA-MRSA) ist allerdings in diesem Massnahmenkatalog noch nicht berücksichtigt und könnte den Kontrollbestrebungen einen Strich durch die Rechnung machen.

Dänemark und Holland

Diese beiden Länder sind in der glücklichen Lage, das nosokomiale MRSA-Problem weitgehend im Griff zu haben. Dies ist auch auf eine gut organisierte MRSA-Surveillance zurückzuführen, die repräsentative epidemiologische Daten sammelt und Feedback gibt. In Dänemark sind im jährlichen DANMAP-Report alle relevanten und repräsentativen epidemiologischen Daten aufgelistet, damit frühzeitig Problembereiche erkannt werden können. Im letzten Report 2004 wurde bereits das Problem „CA-MRSA“ ausführlich erwähnt und in der Zukunft als gravierendere Gefahr angesehen als diejenige durch nosokomiale MRSA-Infektionen. In Holland werden ebenfalls durch eine zentrale Gesundheitsbehörde MRSA-Daten gesammelt und verarbeitet.

Deutschland

Seit Januar 2001 ist das neue Infektionsschutzgesetz in Deutschland in Kraft getreten. Es verpflichtet die Leiter von Krankenhäusern, bestimmte nosokomiale Infektionen und das Auftreten von multiresistenten Krankheitserregern fortlaufend zu dokumentieren und zu bewerten. Die Aufzeichnungen müssen in einer gesonderten, als eigenständige Dokumentation überprüfbar Niederschrift erfolgen.

Sie sind 10 Jahre lang aufzubewahren und dem Gesundheitsamt auf Verlangen vorzuzeigen. Eine Dokumentation in den jeweiligen Krankenakten der Patienten ist nicht ausreichend. Eine fortlaufende Aufzeichnung muss einen Vergleich zu jeweils früheren oder gegebenenfalls späteren Eintragungen ermöglichen. Die Aufzeichnung muss sicherstellen, dass das Gesundheitsamt sich jederzeit einen aktuellen Überblick über die Entwicklung der durch multiresistente Erreger verursachten nosokomialen Infektionen verschaffen kann.

Einzelne Staphylokokken- oder MRSA-Erkrankungen oder -Besiedlungen sind nicht meldepflichtig. Das gehäufte Auftreten von MRSA-Erkrankungen oder -Besiedlungen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang vermutet wird, ist allerdings gemäß dem deutschen Infektionsschutzgesetz unverzüglich dem zuständigen Gesundheitsamt zu melden.

Die MRSA-Situation in der Schweiz

Die MRSA-Situation in der Schweiz ist uneinheitlich. Einige große Zentren (Genf, Lausanne, Lugano) in der Westschweiz und Tessin haben endemisch auftretende Krankenhaus-Infektionen, verursacht durch sehr verschiedene MRSA-Stämme. Andere Zentren, v.a. in der Ost- und Zentralschweiz (Basel, Zürich, St. Gallen) haben niedrige Raten von nosokomial erworbenen MRSA-Infektionen, klagen allerdings über steigende Raten von importierten MRSA-Fällen.

Die letzte systematische Erfassung und Typisierung von MRSA-Fällen in der Schweiz erfolgte im Jahr 1997, im Rahmen eines vom SNFgeförderten Forschungsprojekts. Seither erfolgte keine landesweite, einheitliche Kampagne zur Surveillance und Eindämmung von MRSA-Infektionen. Trotz erfolgreicher Kontrolle in einigen Zentren überwiegt der Eindruck einer uneinheitlichen Überwachung, basierend auf verschiedenen Strategien und dem Fehlen nationaler Empfehlungen.

Erfahrungen mit der Meldepflicht von MRSA-Infektionen in der Schweiz

Eine obligatorische Meldepflicht für MRSA ist im Kanton Wallis eingeführt worden, aufgrund der Initiative einiger engagierter Infektiologen. Die bisherigen Resultate und Erfahrungen mit diesem Überwachungssystem sind mehrheitlich positiv und haben v.a. zu einem grossen Problembewusstsein im betroffenen Kanton geführt. Interessanterweise haben die großen Spitäler des Wallis bisher verglichen mit Zentren der Kantone Genf, Waadt und Tessin niedrigere MRSA-Raten. Ob dies allerdings allein auf die Meldepflicht zurückzuführen ist, scheint eher unwahrscheinlich. Im Kanton Genf wurde, wie oben bereits erwähnt, im Jahre 2003 eine freiwillige Meldepflicht

für CA-MRSA eingeführt. Diese hat eindeutig zur besseren Erfassung und Behandlung von CA-MRSA-Fällen geführt. Durch „Contact-Tracing“ konnten bisher (Stand Dezember 2005) über 20 mit CA-MRSA besiedelte Patienten entdeckt und dekolonisiert werden.

Haltung von Schweizer Experten zur Meldepflicht von MRSA-Infektionen

Im Rahmen eines vom SNF geförderten Projekts wurde eine Umfrage unter Schweizer Experten zur Problematik der Antibiotika-Resistenz und möglicher Gegenmassnahmen durchgeführt. Die Rücklaufquote der Befragung lag bei 76% (34/45). Neunzehn Experten (56%) arbeiten in der deutschen Sprachregion der Schweiz und 13 (38%) im französisch-sprechenden Landesteil. Für die Schweizer Experten stehen bei der MRSA-Eindämmung vier wichtige Massnahmen im Vordergrund: Kontaktisolierung (Zustimmung: 85%), Surveillance der Resistenzlage (65%), Dekontamination mit topischen Antiseptika (56%) und eine obligatorische Meldepflicht. In der Tat wünschen 76% der Experten eine Meldepflicht für MRSA-Bakteriämien in der Schweiz. Überraschenderweise sind die Schweizer Kollegen wenig vom Sinn des Screenings überzeugt (50%). Zwangsmassnahmen zur MRSA-Kontrolle (z.B. Kontaktisolierung) werden von einer Mehrheit der Experten als ethisch vereinbar angesehen.

Gründe für oder gegen eine Meldepflicht von MRSA-Infektionen

In der Schweiz wäre die freiwillige Meldepflicht von MRSA-Bakteriämien ein Mittel, die MRSA-Epidemiologie zu beurteilen, die Gesundheitsbehörden zu informieren

und in den betroffenen Spitälern mögliche Schutzmassnahmen früher einzuleiten. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat bereits die Meldepflicht der Empfindlichkeit von *Mycobacterium tuberculosis*-Stämmen auf verschiedene Antibiotika eingeführt. Das BAG überwacht (über die nationalen Referenzzentren von Bern und Genf) auch die Resistenz der Salmonellen (besonders bei *Salmonella typhimurium*) und der Meningokokken. Derzeit ist eine Studie im Gang, um den Stand der Pneumokokkenresistenz in der Schweiz korrekt zu bestimmen.

Gründe, die gegen eine Meldepflicht von MRSA-Bakteriämien sprechen, sind vielseitig und beinhalten organisatorische, rechtliche und epidemiologische Hürden. Die einheitliche Datenerfassung muss ermöglicht werden. Ein kompetentes Zentrum zur Koordination und Datenanalyse muss dazu geschaffen werden. Insbesondere sollte gewährleistet sein, dass diese Daten für Weichenstellungen bei der zukünftigen MRSA-Kontrolle nützlich sind. Im Rahmen des z.Zt. entstehenden nationalen Referenzzentrums für Antibiotikaresistenzen (SEARCH) können viele MRSA-Daten erfasst werden, ohne die Notwendigkeit einer obligatorischen Meldepflicht. Allerdings sind nicht alle Zentren darin erfasst; kleinere und mittelgrosse Häuser sind nicht in allen Landesteilen repräsentativ vertreten. Trotzdem kann zusammenfassend gesagt werden, dass ein gut funktionierendes Antibiotikaresistenz-Surveillance System, das auch die Überwachung von MRSA-Bakteriämien beinhaltet, die Notwendigkeit einer obligatorischen Meldepflicht von MRSA-Infektionen in der Schweiz nicht sinnvoll erscheinen lässt, trotz gegenteiliger Wünsche mancher Schweizer Experten.

Swiss-NOSO

wird dreimonatlich mit der Unterstützung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), der Schweizerischen Gesellschaft für Spitalhygiene (SGSH) und der Schweizerischen Gesellschaft der Infektiologie (SGInf) veröffentlicht.

Redaktion

Carlo Balmelli (Lugano), Karim Boubaker (BAG), Patrick Francioli (Lausanne), Kathrin Mühlemann (Bern), Didier Pittet (Genf), Pierre-Alain Raeber (BAG), Christian Ruef (Zürich), Hugo Sax (Genf), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Basel), Giorgio Zanetti (Lausanne)

Edition

Laurent Francioli (Lausanne)

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Christian Ruef, Spitalhygiene, HAL 14C, Universitätsspital Zürich, 8091 Zürich

Internet

<http://www.swiss-noso.ch>

Swiss-NOSO kontrolliert die publizierten Texte sehr sorgfältig, um sicherzustellen, dass die Auswahl und Dosierung von Medikamenten und anderen Produkte zur Zeit der Publikation mit den offiziellen Empfehlungen und Gepflogenheiten übereinstimmen. Aufgrund des Fortschritts in der Forschung und dem Stand der Wissenschaft, und eventuellen Veränderungen von Reglementen, lehnt Swiss-NOSO jede Verantwortung für die eventuellen Konsequenzen im Zusammenhang mit Fehlern in der Dosierung oder Anwendung von Medikamenten oder anderen Produkten ab.