

Meldepflicht MRSA in Blutkulturen – Daten und Erfahrungen des MRE-Netz Rhein-Main, 2011

MRSA Bloodstream Infections According to the German Obligation for Notification – Data and Experience of the MDRO Network Rhine-Main, Germany, 2011

Autoren

U. Heudorf¹, D. Mischler¹, D. Bobyk², B. Bornhofen³, M. Maiwald⁴, R. Merbs⁵, R. Mülhhaus⁶, L. Wendel⁷

Institute

Die Institutsangaben sind am Ende des Beitrags gelistet

Schlüsselwörter

- MRSA
- Meldepflicht MRSA-Nachweise in Blutkulturen
- MRSA-Bakteriämien
- Inzidenzen
- MRE-Netzwerk

Key words

- obligation to report
- MRSA blood stream infection
- risk factors and risk management for MRSA
- public health departments
- MDRO-Net Rhine-Main

Zusammenfassung

Einleitung: Seit 01.07.2009 sind MRSA-Nachweise in Blut und Liquor gemäß Labormeldepflichtverordnung nach § 7 Infektionsschutzgesetz meldepflichtig. Mit der Ausweitung der Meldepflicht war die Erwartung verbunden, dass damit die nach dem Infektionsschutzgesetz vorhandenen Möglichkeiten des öffentlichen Gesundheitsdienstes gestärkt werden, nosokomiale Infektionen zu verhüten und zu bekämpfen. Im Bereich des MRE-Netz Rhein-Main wird seit 2010 ein einheitlicher Erhebungsbogen eingesetzt, der neben den Symptomen auch Risikofaktoren und Screeningergebnisse berücksichtigt. Nachfolgend werden die Meldedaten aus dem MRE-Netz Rhein-Main für das Jahr 2011 vorgestellt, als Grundlage für die Diskussion, ob und wie durch die Meldepflicht die damit verbundenen Ziele erreicht werden.

Ergebnisse: Im Jahr 2011 wurden den 7 Gesundheitsämtern des MRE-Netz Rhein-Main insgesamt 138 Nachweise in Blutkulturen – inkl. einer Liquorkultur – gemeldet, das entspricht einer Inzidenz von 5,6/100 000 Einwohner. In den Städten mit höherer Krankenhausdichte war die Inzidenz höher als in den Landkreisen (6,9 vs. 4,4/100 000 Einwohner). Nur 46 (35%) der Patienten waren bei Aufnahme als Risikopatienten für MRSA erkannt worden und 59 (45%) waren bei Aufnahme gescreent worden. Die klinikbezogene Inzidenz betrug $0,041 \pm 0,031/1000$ Patiententage ($0,000-0,145/1000$ Patiententage).

Schlussfolgerung: Erstmals werden hier Daten zu MRSA-Nachweisen in Blutkulturen aus einem gesamten MRE-Netzwerkbereich in Deutschland vorgestellt. Die bevölkerungsbezogene Inzidenz erscheint bei Krankenhauskeimen und nosokomialen Infektionen nicht ausreichend. Die Berechnung der Inzidenzen auf die Patiententage in den Kliniken ermöglicht dagegen externe Vergleiche zwischen den Kliniken und hat sich in der Diskussion mit den Netzwerkpartnern im Hinblick auf Surveillance, Screening- und Hygienemaßnahmen bewährt.

Abstract

Background: Since July 1st, 2009 in accord with the statutory order based on the German law for infectious diseases (Infektionsschutzgesetz), MRSA in blood and liquor have to be notified to the public health authorities. The aim of this extension of the notification to report is to improve the surveillance of nosocomial infections and the prevention of nosocomial MRSA infections. In this paper data of the notifications in the year 2011 within the MDRO-Net Rhine-Main, an association of 7 public health authorities in the region, are reported in order to investigate whether the aims of the obligation for notification could be achieved.

Results: In 2011, 138 MRSA bloodstream infections, including 1 MRSA in liquor culture, were notified to the 7 health protection authorities, resulting in an incidence rate of 5.6/100 000 inhabitants. In urban regions with more hospitals available, the incidence rate was higher than in rural districts with less medical facilities (6.9 vs. 4.4/100 000 inhabitants). Only 46 (35%) of the patients with MRSA cultured in their blood had been detected via anamnesis as patients on risk for MRSA, and 59 (45%) had been screened for MRSA on admission. The incidence rate in the different hospitals was $0.041 \pm 0.031/1000$ patient days (range 0–0.145/1000 patient days).

Conclusions: For the first time, data on notification of MRSA cultures in blood specimen are published from a whole MRE Network in Germany encompassing >2.1 million inhabitants. Incidence rates per 100 000 inhabitants alone do not seem adequate to cope with the aims of the obligation for notification. Instead, reference to patient days in the respective clinic enables an external comparison to other medical institutions in the region and is a better base for discussion with these institutions on improvements of surveillance, screening and hygiene.

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1349871>
 Online-Publikation: 2013
 Gesundheitswesen
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York
 ISSN 0941-3790

Korrespondenzadresse

PD Dr. Ursel Heudorf
 MRE-Netz Rhein-Main
 Amt für Gesundheit
 Breite Gasse 28
 60313 Frankfurt am Main
ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de

Seit 01.07.2009 besteht eine Labormeldepflicht für MRSA¹-Nachweise in Blut und Liquor nach § 7 Infektionsschutzgesetz (IfSG) [1,2]. Gemäß der Falldefinition des Robert Koch-Instituts (RKI) [3] ist zusätzlich zur personenbezogenen Meldung eines MRSA-Nachweises in einer Blut- oder Liquorkultur das klinische Bild zu erheben, definiert als mindestens eines der 5 folgenden Kriterien: Fieber, Zeichen einer Meningitis oder Meningoenzephalitis oder Meningomyelitis, septisches Krankheitsbild, Endokarditis, Pneumonie. Bei einem septischen Krankheitsbild sollen weitere Informationen übermittelt werden wie: zentralvenöser Katheter oder anderer invasiver Zugang, sonstige fremdkörperassoziierte Infektionen, MRSA-Infektionen der Harnwege, des Respirationstrakts usw. oder unbekannter Fokus.

Im Rahmen des MRE²-Netztes Rhein-Main (www.mre-rhein-main.de) wurde darüber hinaus gemäß § 25 IfSG [4] festgelegt, dass weitere Parameter zum Screening nach RKI, zur Bewertung Risikopatient für MRSA, zu den Ergebnissen des ggf. durchgeführten, bzw. notwendigen Screenings, zur Isolierung des Patienten sowie zur Isolierung von Kontaktpatienten zu erheben sind. Hierfür wurde ein spezieller Meldebogen entwickelt. Nachdem eine erste Auswertung des Jahrgangs 2010 für den Bereich der Stadt Frankfurt am Main publiziert wurde [5], sollen nachfolgend erstmals detaillierte Daten des Jahrgangs 2011 für das gesamte MRE-Netz Rhein-Main vorgestellt und mit den bundesweiten Daten verglichen werden.

Material und Methode

Das MRE-Netz Rhein-Main wurde 2010 offiziell gegründet und umfasst 3 Städte (Frankfurt am Main, Offenbach, Wiesbaden) und 4 Landkreise (Main-Taunus-Kreis, Hochtaunus-Kreis, Offenbach-Land, Wetteraukreis) mit insgesamt ca. 2,2 Millionen Einwohnern.

Alle 7 Gesundheitsämter haben ihre medizinischen Einrichtungen über die Meldepflicht und den netzwerk-einheitlichen Erfassungsbogen (**s. Anhang**) informiert und erfassen die Meldungen auf dieser Grundlage. Der Erfassungsbogen enthält neben Angaben zur erkrankten Person (Name, Geburtsdatum, Wohnadresse), das Aufnahmedatum in die Klinik, das Datum der Entnahme von Blut oder Liquor für die Kultur, die zur Erfüllung der Einstufung der Meldepflicht notwendigen Angaben zu Symptomen und möglichen Quellen, weitere Daten zur Anamnese, zu Risikofaktoren für MRSA, zum Eingangsscreening und dessen Ergebnissen sowie zum Umgang mit dem Patienten und den möglicherweise vorhandenen Kontaktpersonen. Die Risikofaktoren analog der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) aus dem Jahre 2008 [6] sind aufgelistet und die Kliniken wurden gebeten, anhand dieser Faktoren ihre Patienten als Risikopatient ja/nein einzustufen. Die Bögen wurden in den Kliniken auf der jeweiligen Station ausgefüllt, in der Regel von der Hygienefachkraft und/oder dem Stationsarzt. Bei Bedarf wurden seitens des Gesundheitsamtes telefonisch Nachfragen gestellt.

Die Ergebnisse wurden mit SPSS Version 15 ausgewertet.

¹MRSA: methicillin-resistenter Staphylococcus aureus

²MRE: multiresistente Erreger

Tab. 1 Gemeldete MRSA-Nachweise in Blutkulturen – in Bezug auf den Ort der Krankenhausbehandlung der Patienten und in Bezug auf den Wohnort der Patienten:

Wohnort der Patienten in ...	Stadt- bzw. Landkreis	Frankfurt	Wiesbaden	Krankenhausbehandlung der Patienten in ...					Summe Wohnort	
				Offenbach Stadt	Offenbach Land	Wetterau	Main-Taunus-Kreis	Hochtaunus-Kreis	andere	Gesamt
Frankfurt		38	2					2	3	45
Wiesbaden			23						2	25
Offenbach				3					1	4
Landkreis Offenbach		2		10	10					22
Wetterau		4				1			2	7
Main-Taunus-Kreis		2	2				4			8
Hochtaunus-Kreis		5						6		11
andere		4	11	1					0	16
Summe Kliniken		55	38	14	10	1	4	8	8	138

* Inkl. ein MRSA-Nachweis in einer Liquorkultur

Ergebnisse

Insgesamt wurden den am Netzwerk beteiligten Gesundheitsämtern 138 MRSA-Nachweise gemeldet, nachfolgend MRSA-Fälle genannt (137 Nachweise aus Blutkulturen und 1 Nachweis aus einer Liquorkultur). 130 der Meldungen betrafen Patienten, die in medizinischen Einrichtungen des Netzwerk-Bezirks behandelt wurden, 8 weitere Fälle wurden den Ämtern des Netzwerks bekannt von Bewohnern der Netzwerk-Region, die aber außerhalb behandelt wurden. Da die Meldung gegenüber „dem für den Einsender zuständigen Gesundheitsamt“ erfolgen muss, erreichten die Ämter 16 Meldungen von Patienten in medizinischen Einrichtungen des Netzwerks, die aber ihren Wohnsitz außerhalb des Netzwerk-Bereichs hatten. Alle Meldungen erreichten die Gesundheitsämter aus Kliniken, 2 davon aus deren Ambulanzbereichen.

Die Verteilung der MRSA-Fälle in Bezug auf den Ort der Krankenhausbehandlung und den Wohnort zeigt **Tab. 1**. Während die Bewohner der im MRE-Netz zusammengeschlossenen Städte meist in einer Klinik des Wohnorts behandelt wurden (84% der Frankfurter, 92% der Wiesbadener und 75% der Offenbacher Patienten), wurde bei den Bewohnern der Landkreise nur in maximal 55% der Fälle eine wohnortnahe Behandlung im eigenen Kreis vorgenommen.

Umgekehrt ist erkennbar, dass – in Bezug auf die dargestellten MRSA-Fälle – die Kliniken der Landkreise ausschließlich MRSA-Patienten ihres Kreises behandeln, während in den Kliniken der Städte auch Bürger von angrenzenden Kreisen bzw. von Regionen außerhalb des Netzwerk-Bereichs behandelt wurden.

In den Städten liegt die Zahl der gemeldeten MRSA-Fälle (Basis Krankenhausbehandlung) immer über der Zahl der nach Wohnortprinzip zu wertenden Fälle, während in den Landkreisen das Gegenteil der Fall ist.

Tab. 2 zeigt die auf der Grundlage der Meldedaten des Netzwerks berechneten wohnortbezogenen Inzidenzen pro 100 000 Einwohner im Vergleich mit den SurvStat-Daten des Robert Koch-Instituts (RKI) für die 7 Gebietskörperschaften des Netzwerks für das Jahr 2011. Die Daten aus dem Gesundheitsamt Wiesbaden waren aufgrund technischer Unzulänglichkeiten nicht auf dem üblichen elektronischen Weg an das Hessische Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen (HLPUG) und darüber an das Robert-Koch-Institut übermittelt worden. Darüber hinaus gehen in die Auswertung des Netzwerks 5 weitere Fälle ein. Die durch das Netzwerk berechnete Gesamt-Inzidenz für die Netzwerk-Region liegt damit mit 5,6/100 000 Einwohner (Spannweite 2,4–9,0/100 000) über der vom RKI veröffentlichten Inzidenz von 4,2/100 000 Einwohner (Spannweite 1,7–6,2/100 000). Dies ist insbesondere bedingt durch eine hohe MRSA-Inzidenz in Wiesbaden mit 9,0/100 000.

Tab. 2 Bevölkerungsbezogene Inzidenz der MRSA-Nachweise in Blutkulturen*, 2011 – ermittelt von MRE-Netz Rhein-Main im Vergleich mit den Daten des Robert Koch-Instituts (RKI) [7].

	Bevölkerung	Berechnung RKI		Berechnung MRE-Netz Rhein-Main	
		n		n	Inzidenz
Frankfurt	679 612	42	6,2	45	6,6
Wiesbaden	276 599	#	#	25	9,0
Offenbach	120 482	7	5,8	4	3,3
Landkreis Offenbach	338 346	18	5,3	22	6,5
Wetterau	297 619	5	1,7	7	2,4
Main-Taunus-Kreis	277 699	10	4,4	8	3,5
Hochtaunus-kreis	227 273	10	4,4	11	4,8
MRE-Netz Rhein-Main alle	2 167 203	92	4,2	122	5,6
MRE-Netz Rhein-Main Stadtkreise	1 076 693	49	4,6	74	6,9
MRE-Netz Rhein-Main Landkreise	1 090 510	43	3,9	48	4,4

* Inkl. ein MRSA-Nachweis in einer Liquorkultur

Daten waren aufgrund techn. Unzulänglichkeiten nicht an das RKI gemeldet worden

Tab. 3 Symptome der Patienten mit MRSA-Nachweis in der Blutkultur* – Vergleich der Daten aus dem Jahr 2011 aus den Kliniken des MRE-Netz Rhein-Main mit den Ergebnissen auf Bundesebene [7] sowie mit den Daten aus den Frankfurter Krankenhäusern, 2010 [5].

Gemeldete Fälle insgesamt	MRE-Netz Rhein-Main, 2011		Bundesrepublik Deutschland, 2011		Frankfurt am Main, 2010	
	n	%	n	%	n	%
Fieber	96	73,8	2 750	76	52	89,7
Sepsis	81	62,3	2 027	56	46	79,3
ZVK, PEG	52	40,0	1 230	34	28	48,3
sonst Fremdkörper	5	3,8			7	12,1
Atemwege	28	21,5	977	27	14	24,1
Harnwege	13	10,0	290	8	6	10,3
Haut und Weichteile	37	28,5	651	18	17	29,3
Knochen und Gelenke	3	2,3	k.A.	k.A.	2	3,4
anderer Fokus	10	7,7	k.A.	k.A.	5	8,6
Zentral-Nervensystem	1	0,8	k.A.	k.A.	0	0,0
Endocarditis	0	0,0	k.A.	k.A.	0	0,0
Pneumonie	28	21,5	k.A.	k.A.	20	34,5

* Inkl. ein MRSA-Nachweis in einer Liquorkultur

Zwei Drittel der Fälle (63%) waren männlich, 37% weiblich. Das Durchschnittsalter der Fälle betrug $70 \pm 15,7$ Jahre, zwei Drittel der Patienten waren über 70 Jahre alt, ein Viertel sogar über 80 Jahre. Die Symptome der MRSA-Fälle sind in **Tab. 3** dargestellt. Gezeigt ist der Vergleich der Daten 2011 aus den Kliniken des MRE-Netz Rhein-Main mit den Ergebnissen auf Bundesebene aus dem gleichen Jahr sowie mit den Daten der Frankfurter Krankenhäuser aus dem Jahr 2010. Es ist erkennbar, dass sowohl im MRE-Netz Rhein-Main als auch bundesweit etwa bei drei Viertel der Patienten Fieber und bei mehr als der Hälfte eine Sepsis angegeben wurde. Als mögliche Ursache der Sepsis wurden in 34% (RKI) bzw. 40% (MRE-Netz Rhein-Main) zentrale Katheter, PEG-Sonden usw. angegeben, in etwa einem Viertel der Fälle eine Atemwegserkrankung, bei ca 10% der Fälle war eine Harnwegsinfektion vorhanden und bei 18% (RKI) bzw. 28% der Fälle (MRE-Netz-Rhein-Main) lag eine MRSA-Infektion der Haut- und Weichteile vor. Endokarditiden wurden aus dem MRE-Netz Rhein-Main nicht berichtet, aber bei 22% war eine Pneumonie vermerkt. Da von den auswärtigen Kliniken keine genauen Angaben analog dem Meldebogen des MRE-Netz Rhein-Main vorlagen, wurde diese Auswertung ausschließlich auf die 130 Fälle, die in Kliniken im Bereich des Netzwerks behandelt wurden, bezogen.

Knapp die Hälfte der MRSA-Fälle (45%) waren bei Aufnahme auf MRSA gescreent worden, mehr als die Hälfte davon hatten dabei einen positiven Nachweis im Nasen- und/oder Rachenabstrich, bei einem Drittel wurde MRSA in der Wunde nachgewiesen

(**Tab. 4**). Bei den im Jahr 2010 aus den Frankfurter Kliniken gemeldeten Fällen hatte die Screening-Rate im vergleichbaren Bereich gelegen.

Ein Drittel ($n=46$; 35%) der Patienten wurden seitens der meldenden Klinik als „Risikopatient für MRSA“ eingestuft, bei 65 (50%) der Patienten wurde ein Krankenhausaufenthalt in der Anamnese angegeben, bei 55 (42%) Fällen eine Antibiotikatherapie in den letzten 6 Monaten, bei 48 (37%) Fällen war ein liegender Katheter und bei 36 (28%) Patienten ein Hautproblem (z.B. chronische Wunde) vermerkt. 11 (8,5%) Patienten waren aus einem Altenpflegeheim, 21 (16%) Patienten waren direkt aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen worden (**Tab. 4**). Bei allen als Risikopatient eingestuften Patienten war im Erhebungsbogen auch mindestens ein Risikofaktor angegeben, jedoch waren auch 4 Patienten mit 1, bzw. 2 Risikofaktoren als „Nicht-Risikopatienten“ seitens der Kliniken eingestuft worden. Bei 99 Fällen war sowohl das Aufnahmedatum als auch das Datum der Blut- oder Liquorentnahme dokumentiert. Demzufolge waren 34 (34%) der Kulturen bereits am Aufnahmetag, bzw. bis am 2. Tag nach Aufnahme abgenommen worden, sodass diese als „mitgebrachte Fälle“ eingestuft wurden. 65 (66%) der Kulturen waren nach/ab dem 3. Tag nach Aufnahme (max. nach 132 Tagen) abgenommen worden; diese Fälle wurden als nosokomial gewertet. 2010 waren in den Frankfurter Kliniken 44% als extern und 56% als nosokomial eingestuft worden.

Zusätzlich zu den patientenbezogenen Angaben wurde von allen Kliniken auch die Patiententage des Jahres 2011 erfragt, sodass

Gemeldete Fälle insgesamt	MRE-Netz Rhein-Main, 2011		Frankfurt am Main, 2010	
	130		58	
	n	%	n	%
Aufnahmescreening durchgeführt	59	45,4	31	53,4
Nase MRSA-positiv	38	29,2	22	37,9
Rachen MRSA-positiv	31	23,8	15	25,9
Analabstrich MRSA-positiv	10	7,7	5	8,6
Wunde MRSA-positiv	21	16,2	10	17,2
Als Risikopatient eingestuft	46	35,4	32	55,2
MRSA in der Anamnese	29	22,3	17	29,3
Krankenhausaufenthalt letzte 12 Monate	65	50,0	41	70,7
Antibiotikatherapie letzte 6 Monate	55	42,3	30	51,7
Katheter	48	36,9	23	39,7
Hautprobleme	36	27,7	20	34,5
Dialyse	9	6,9	4	6,9
wird von amb. Pflegedienst betreut	15	11,5	6	10,3
Aufnahme aus einem Altenpflegeheim	11	8,5	11	19,0
Aufnahme aus einem Krankenhaus	21	16,2	14	24,1

* Inkl. ein MRSA-Nachweis in einer Liquorkultur

Tab. 4 Screening und Anamnese bei den Patienten mit MRSA-Nachweis in Blutkultur* – Vergleich der Daten aus den Kliniken des MRE-Netz-Rhein-Main 2011, mit den Daten der Frankfurter Krankenhäuser 2010 [5].

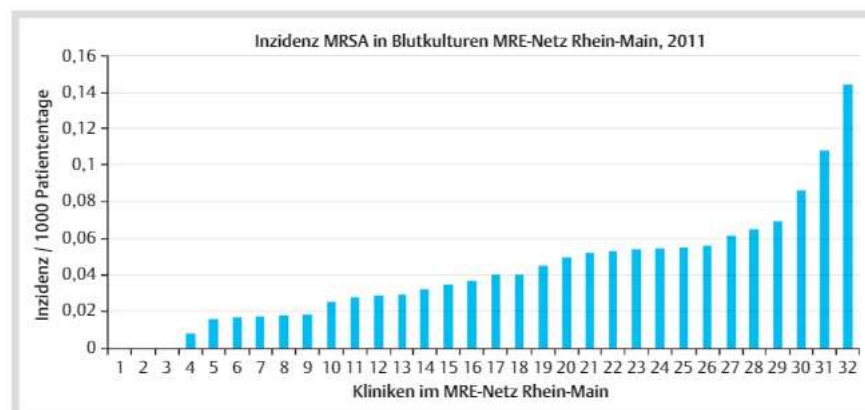


Abb. 1 MRSA-Nachweise in Blutkulturen*: Inzidenzen in Krankenhäusern im Bereich des MRE-Netz Rhein-Main, 2011.

*Inkl. 1 MRSA-Nachweis in einer Liquorkultur.

die Inzidenzen pro 1000 Patiententage errechnet werden konnten. Diese lagen im Mittel bei $0,041 \pm 0,031/1000$ Patiententage ($0,000-0,145/1000$ Patiententage). **Abb. 1** zeigt die Inzidenzen in den einzelnen Kliniken.

Diskussion

Seit dem 01.07.2009 ist der Nachweis von MRSA in Blut- und Liquorkulturen meldepflichtig [1,2]. Das RKI hat bereits für 2 Jahrgänge die Daten wohnortbezogen vorgelegt. Demzufolge wurden im Jahr 2011 Inzidenzen zwischen 2,3 (Baden-Württemberg) und 8,8 (Berlin) Fällen pro 100000 Einwohner festgestellt, im Bundesdurchschnitt lag die Inzidenz bei $5,2/100000$ [7]. Damit liegen die Daten im gleichen Bereich wie im Jahr 2010 mit einer Spannweite von 1,1 (Saarland) bis 8,3 (Berlin) Fälle/100000 Einwohner, im Bundesdurchschnitt bei $4,9/100000$ [8].

Das RKI macht auf methodische Probleme aufmerksam, die die Bewertbarkeit der Daten einschränken. Beispielsweise ist eine Untererfassung von MRSA Fällen möglich, wenn keine adäquate Blutkultur-Diagnostik erfolgt oder diese bei bereits begonnener Antibiotikatherapie falsch negativ sein kann. Andererseits kann auch eine Überschätzung eintreten, falls bei der Entnahme der Blutkultur eine Kontamination von außen erfolgt. Darüber hinaus ist die direkte Vergleichbarkeit von regionalen Inzidenzen eingeschränkt, da die Inzidenz von Faktoren wie Dichte und Typ der Krankenhäuser in einer bestimmten Region oder der Häufigkeit von Blutkulturuntersuchungen beeinflusst sein kann [7,9]. Unsere Daten bestätigen diese Einschätzung: in den Stadtkreisen des Netzwerks mit einer höheren Krankenhausdichte wurden (mit Ausnahme von Offenbach) höhere Inzidenzen pro 100000 Einwohner gefunden als in den Landkreisen mit einer geringeren Krankenhausdichte (6,9 vs. 4,4/100000 Einwohner).

Gemäß Falldefinition müssen verschiedene Daten zum klinischen Bild erfragt werden, u. a. Fieber, Sepsis, Zeichen einer Meningitis, Meningoencephalitis oder Meningomyelitis, sowie Endokarditis oder Pneumonie – einschließlich verschiedener möglicher Kausalfaktoren wie invasive Maßnahmen usw. Bei den in den Kliniken des MRE-Netz Rhein-Main aufgetretenen MRSA-Fällen wurde in ca. drei Viertel Fieber, zwei Drittel Sepsis, ein Fünftel Pneumonie und $<1\%$ eine Erkrankung des Zentral-Nervensystems oder eine Endokarditis angegeben. Diese Anteile sind gut vergleichbar mit den Daten des RKI, liegen allerdings unter den Quoten der im Jahr 2010 in Frankfurt am Main gemeldeten Fälle. Dies könnte durch ein intensiveres Nachfragen bei den 2010 in Frankfurt gemeldeten Fällen mitbedingt gewesen sein. Dabei ist anzumerken, dass diese Daten möglicherweise eine Unterschätzung darstellen, denn bei den Erfassungsbögen waren oft nur die Positivkreuze und seltener Negativkreuze gesetzt. Die Auswertung bezog sich auf die Gesamtzahl der ausgefüllten Meldebögen.

Wichtiger als die nach IfSG zu erfassenden klinischen Symptome erscheint aber eine genauere Erfassung der Risikofaktoren der Patienten, des Screenings und des Hygienemanagements in den Kliniken. Nur weniger als die Hälfte der Patienten mit positiver MRSA-Blutkultur waren bei Aufnahme gescreent worden. Dabei waren bei zwei Drittel (64%) der gescreenten Patienten positive Abstrichbefunde erhalten worden. 4 Patienten wurden trotz Vorliegens von Risikofaktoren als „Nicht-Risikopatient“ eingestuft und nicht gescreent. Bemerkenswert ist, dass auch einige als Nicht-Risikopatienten eingestufte Patienten positive MRSA-Nachweise in Abstrichen aufwiesen (28% pos. Nasenabstrich; ca.

40% pos. Rachen- und/oder Analabstrich). Dies spricht dafür, entweder genauere Anamnesen durchzuführen oder großzügigere Screening-Vorgaben zu machen.

Als sehr wichtig erwies sich auch, das Aufnahmedatum zusätzlich zu dem Datum der Entnahme der Blutkultur zu erfassen. 34% der hier vorgestellten MRSA-Nachweise in der Blutkultur waren am Aufnahmetag bzw. bis zum 2. Tag nach der Aufnahme entnommen worden, im Jahre 2010 hatte dieser Anteil in den Frankfurter Kliniken 44% betragen. Diese Infektionen können nicht als nosokomial bewertet werden, sie können aber einen Hinweis auf die MRSA-Last in den Kliniken liefern.

Die meisten Patienten mit MRSA-Nachweis in der Blut- bzw. Liquorkultur wurden von vornherein im Einzelzimmer behandelt, sodass kein Screenen oder Isolieren von etwaigen Kontaktpatienten erforderlich wurde.

Aus allen Kliniken wurden die Patiententage aus dem Jahr 2011 erfragt, sodass Inzidenzen pro 1000 Patiententage berechnet werden konnten, ein in verschiedenen Publikationen genutzter Nenner, mit dessen Hilfe Daten aus verschiedenen großen Kliniken vergleichbar gemacht werden können. Die in den Kliniken des MRE-Netz Rhein-Main ermittelten Inzidenzen lagen im Mittel bei 0,041 Fällen/1000 Patiententage und damit über denen, die für 2008 im Rahmen des MRSA-KISS und ITS-KISS ermittelt worden waren ($0,0335/1000PT$) [10] und denen, die aus den Frankfurter Kliniken für das Jahr 2010 publiziert worden waren ($0,0365/1000$ Patiententage) [5].

Die Inzidenz positiver MRSA-Nachweise in Blut- oder Liquorkulturen wird auch davon beeinflusst, ob und wie häufig in den einzelnen Kliniken überhaupt Blutkulturen entnommen werden. Häuser, in denen häufiger Blutkulturen entnommen werden, haben somit eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine höhere MRSA-Inzidenz im Vergleich mit Kliniken, die seltener Blutkulturen untersuchen lassen. Für ein externes Benchmarking wurde vor diesem Hintergrund unbedingt ein Bezug auf die Blutkulturfrequenz, angegeben in Anzahl der Blutkulturen/1000 Patiententage empfohlen [11].

Der Versuch des MRE-Netz Rhein-Main, die Zahl der in den Kliniken untersuchten Blutkulturen in die Betrachtung mit einzubeziehen, stellte sich allerdings als methodisch schwierig heraus, da diese Daten – wenn überhaupt – von den Kliniken sehr unterschiedlich zur Verfügung gestellt wurden (Gesamtzahl, patienten- oder fall-bezogen; nur positive Blutkulturen usw.). Ein belastbarer Bezug auf die Blutkulturfrequenz konnte also nicht hergestellt werden.

Als im Jahr 2009 die Meldepflicht für MRSA-Nachweise in Blut- und Liquorkulturen eingeführt wurde, geschah dies mit dem Ziel, die „Möglichkeiten des öffentlichen Gesundheitsdienstes, nosokomiale Infektionen zu verhüten und zu bekämpfen, zu stärken und die bundesweite Überwachung der Erreger nosokomialer Infektionen zu verbessern. Konkret sollen die Gesundheitsämter vermehrt und frühzeitiger Meldungen über einzelne Nachweise von Erregern nosokomialer Infektionen erhalten, die anzeigen können, wo mit den betroffenen medizinischen Einrichtungen die Infektionshygiene verbessert werden sollte und die zudem Rückschlüsse auf das nosokomiale Geschehen insgesamt erlauben“ [1]. Dieses Ziel kann durch die Meldepflicht in der bisherigen Form nicht oder nur unvollständig erreicht werden.

Zum einen werden die Meldungen entgegen dem nach § 9 Abs. 3 IfSG angegebenen Meldeweg an das für den Einsender zuständige Gesundheitsamt häufig an das für den Wohnort der Patienten zuständige Gesundheitsamt gerichtet, was zu einer Untererfas-

sung der Fälle in den einzelnen Krankenhäusern führen kann. In den Stadtkreisen des MRE-Netz Rhein-Main waren zwischen 30% und 78% der Patienten mit MRSA-Nachweis in der Blutkultur in anderen Kreisen wohnhaft. Eine ausschließlich wohnortbezogene Betrachtungsweise wäre mit einer Untererfassung der MRSA-Fälle in diesen Kliniken verbunden gewesen.

Zum anderen ist eine Bewertung der Fallzahlen im Sinne einer Surveillance nosokomialer Infektionen nur möglich, wenn die Meldungen auf einen Nenner bezogen werden, z.B. Pflegetage pro Jahr. Ohne diesen Nenner sind die Daten für eine Verbesserung der Krankenhaus-Surveillance bzw. eine sachgerechte infektionshygienische Bewertung nicht bzw. nur bedingt geeignet. Einige Kliniken mussten allerdings wegen der fehlenden rechtlichen Grundlage für die Weitergabe der Patiententage dazu mehrfach aufgefordert und von der Notwendigkeit überzeugt werden. Vor diesem Hintergrund wird die Forderung erneuert, dass die Kliniken zur Weitergabe dieser Daten an die zuständigen Gesundheitsämter verpflichtet werden sollen [5], ggf. auch zur Weitergabe der Anzahl der zur mikrobiologischen Untersuchung entnommenen Blutkulturen.

Auch das Ziel der Verbesserung der Prävention von MRSA-bedingten Kolonisationen und Infektionen kann durch die derzeitige Form der Meldepflicht nicht erreicht werden, da die nach Falldefinition zu erfragenden Symptome und Risikofaktoren alleine keine Ansatzmöglichkeit bieten. Hierzu wären Angaben zum Umgang mit MRSA-Risikopatienten in der Klinik notwendig, wie sie vom MRE-Netz Rhein-Main gemäß § 25 IfSG erfragt und hier vorgestellt werden. Diese Daten ermöglichen den Häusern selbst die Überprüfung der Compliance mit den im Hause festgelegten Verfahren zur Prävention von MRSA im Sinne einer internen Kontrolle sowie die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit für das Problem. Sie sind auch geeignet als Basis für die Kommunikation zwischen der Klinik und dem Gesundheitsamt, mit dem Ziel, die Prävention von nosokomialen Kolonisationen und Infektionen zu verbessern.

Nach IfSG meldepflichtige Infektionskrankheiten und Erreger werden bisher generell nach Wohnortprinzip ausgewertet, bewertet und publiziert. Dies ist sicher ein angemessenes Verfahren für die meisten Erkrankungen und Erreger. Für primär nosokomiale Problemkeime wie beispielsweise MRSA erscheint diese Betrachtungsweise alleine nicht geeignet. Hier ist ein Bezug auf die jeweilige medizinische Einrichtung, die diese Patienten behandelt, erforderlich. Das hier vorgestellte Verfahren hat sich dabei aus Sicht des MRE-Netz Rhein-Main bewährt.

In England und Wales ist die Surveillance von nosokomialen MRSA-Bakteriämien seit 1989 optional, seit 2001 ist sie in England, Wales, Schottland und Nordirland verpflichtend festgeschrieben [12]. Im Jahr 2005 lagen die Inzidenzen in den Londoner Kliniken zwischen 0,02 und 0,32/1000 Patiententage [13]. Nicht zuletzt durch die mit der Meldepflicht verbundene erhöhte Aufmerksamkeit war in der Folge seit 2006 eine erhebliche Abnahme der MRSA-Nachweise in Blutkulturen zu verzeichnen [14]. Dies kann als Ansporn genommen werden, die erhobenen Daten intensiv mit den Kliniken zu diskutieren, um auch im Rhein-Main-Gebiet eine weitere Verbesserung in der Prävention nosokomialer MRSA-Bakteriämien zu erreichen.

Interessenkonflikt: Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Institute

- ¹ Amt für Gesundheit, Frankfurt am Main
- ² Fachdienst Gefahrenabwehr- und Gesundheitszentrum, Landkreis Offenbach
- ³ Fachbereich Gesundheitsdienste, Hochtaunuskreis
- ⁴ Stadtgesundheitsamt, Stadt Offenbach
- ⁵ Fachdienst Gesundheit & Gefahrenabwehr, Wetteraukreis
- ⁶ Gesundheitsamt, Main-Taunus-Kreis
- ⁷ Gesundheitsamt, Wiesbaden

Literatur

- 1 Bundesrat: Verordnung des Bundesministeriums für Gesundheit. Verordnung zur Anpassung der Meldepflicht nach § 7 des Infektionsschutzgesetzes an die epidemische Lage. (Labormeldepflicht-Anpassungsverordnung – LabMeldAnpV) vom 03.04.2009
- 2 NN. Einführung der Labormeldepflicht für den Nachweis von MRSA aus Blut oder Liquor zum 01. Juli 2009. Epidemiol Bulletin 26/2009; 252–254
- 3 NN. Falldefinition des Robert Koch-Instituts zur neuen MRSA-Meldepflicht gemäß der Verordnung zur Anpassung der Meldepflicht nach § 7 IfSG an die epidemiologische Lage vom 26.05.2009. MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) in Blutkultur und Liquor. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2009; 52: 962–963. 10
- 4 Infektionsschutzgesetz. Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften (Seuchenrechtsneuordnungsgesetz, Art. 1 IfSG Infektionsschutzgesetz). Bundesgesetzblatt Teil 1: 33, vom 25. Juli 2000
- 5 Heudorf U, Otto U, Gottschalk R. MRSA in Blutkulturen in Frankfurter Krankenhäusern 2010. Ergebnisse der Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz und Vorschläge zu ihrer Verbesserung. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2011; 54: 1126–1134
- 6 KRINKO Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Kommentar zu den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Epidemiol Bulletin 42/2008; 363–364
- 7 Robert Koch-Institut, Hrsg. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2011. Robert Koch-Institut; Berlin: 2012
- 8 Robert Koch-Institut, Hrsg. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2010. Robert Koch-Institut; Berlin: 2011
- 9 Schweickert B, Noll I, Feig M et al. MRSA-surveillance in Germany: Data from the Antibiotic Resistance Surveillance System (ARS) and the mandatory surveillance of MRSA in blood. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2012; 31: 1855–1865
- 10 Mielke M, Bölt U, Geffers C. Basisdaten der stationären Krankenhausversorgung in Deutschland – nosokomiale Infektionen. Epidemiol Bulletin 36/2010; 359–361
- 11 Gastmeier P, Schwab F, Behnke M et al. Wenige Blutkulturproben – wenige Infektionen? Anaesthesist 2011; 60: 902–907
- 12 Johnson AP, Pearson A, Duckworth G. Surveillance and epidemiology of MRSA bacteraemia in the UK. J Antimicrob Chemother 2005; 56: 455–462
- 13 London Assembly (Hrsg): MRSA in London. Health and Public Committee, October 2005 <http://legacy.london.gov.uk/assembly/reports/health/mrsa.pdf> (letzter Zugriff 18.09.2012)
- 14 Johnson AP, Davies J, Guy R et al. Mandatory surveillance of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) bacteraemia in England: the first 10 years. J Antimicrob Chemother 2012; 67: 802–809

Anhang

MRE-Netz Rhein-Main: Meldebogen für MRSA-Nachweise in Blut- und Liquorkulturen

Amt für Gesundheit Frankfurt am Main
Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene
 Breite Gasse 28
 60313 Frankfurt am Main
 FaxNr.: 212 30475
 email: Info.Hygiene@stadt-frankfurt.de

**Erfassungsbogen zur Meldepflicht MRSA in Blut- und Liquorkulturen nach § 7 IfSG**

Krankenhaus: Station:

Behandelnder Arzt/Ärztin: Tel: Fax:

Aufnahmedatum Krankenhaus: Blut-/Liquorkultur Entnahmedatum:
 Nichtzutreffendes bitte streichen**Patient (Adressette)**

Name: Geb.Dat.:

Adresse:

Klinisches Bild	ja	nein
Fieber	☐	☐
Sepsis	☐	☐
Falls ja: Zusatzinformation (Fokus)		
zentralvenöser Katheter oder invasiver Zugang anderer Art (z.B. PEG-Sonde)	☐	☐
sonstige Fremdkörper-assoziierte Infektionen (z.B. Herzschrittmacher, Endoprothesen, Herzklappen)	☐	☐
MRSA-Infektionen		
des Respirationstrakts	☐	☐
des Abdomens (z.B. operativer Eingriff)	☐	☐
der Harnwege/Nieren	☐	☐
der Haut, Weichteile (z.B. Wundinfektion, Abszeß)	☐	☐
der Knochen, Gelenke (z.B. Osteomyelitis, Spondylodisitis)	☐	☐
der Geschlechtsorgane	☐	☐
anderer Fokus	☐	☐
Fokus unbekannt	☐	☐
ZNS-Infektion (z. B. Meningitis, Meningoenzephalitis oder Meningomyelitis)	☐	☐
falls ja: Zusatzinformation (Fokus)		
invasiver Zugang (z.B. Liquor-Shunt)	☐	☐
neurochirurgischer Eingriff	☐	☐
Trauma	☐	☐
MRSA-Infektion in benachbarten Lokalisationen (z. B. Sinusitis)	☐	☐
hämatogene Streuung (z.B. bei Sepsis)	☐	☐
Endokarditis	☐	☐
Pneumonie	☐	☐

Screening/Hygiene	ja	nein	Unbekannt
Pat. bei Aufnahme gescreent ?	☐	☐	
Risikopatient für MRSA wegen:	☐	☐	
Positive MRSA-Anamnese	☐	☐	
Stationärer Klinikaufenthalt in den letzten 12 Monaten	☐	☐	☐
Antibiotikatherapie in den letzten 6 Monaten	☐	☐	☐
Liegende Katheter	☐	☐	
Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden	☐	☐	
Dialysepatient	☐	☐	
Patient kam von zu Hause	☐	☐	
Patient versorgt durch ambulante Pflege	☐	☐	
Patient aus Altenpflegeheim	☐	☐	
Patient aus anderem Krankenhaus	☐	☐	
Ergebnis Eingangsscreening	Pos.	Neg.	
Lokalisation: Nasenvorhöfe	☐	☐	
Lokalisation: ggf. Rachen	☐	☐	
Lokalisation: Perinealregion	☐	☐	
Lokalisation: Wunden:	☐	☐	
	Ja	Nein	
Patient isoliert	☐	☐	
Kontaktpatienten gescreent?	☐	☐	
Kontaktpatienten isoliert?	☐	☐	
Pat. verstorben	☐	☐	

Datum: Name: Unterschrift: