

- MRSA
- Altenheim
- Geriatrische Rehabilitationsklinik
- MRSA-Kolonisierung

MRSA-Prävalenz bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen sowie bei Patienten einer geriatrischen Rehabilitationsklinik

Prevalence of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus in Nursing Homes as well as in a Geriatric Rehabilitation Unit

- MRSA
- Nursing homes
- Geriatric rehabilitation unit
- MRSA-colonisation



KEYWORDS: MRSA, NURSING HOMES, GERIATRIC REHABILITATION UNIT, MRSA-COLONISATION

**U. Heudorf*,
V. Bremer,
D. Heuck, I. Brune,
TA. Wichelhaus**

Dr. Ursel Heudorf, Abteilung Umweltmedizin und Hygiene, Stadtgesundheitsamt, Braubachstr. 18–22, 60311 Frankfurt, E-Mail: ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de

Dr. Viviane Bremer, Robert Koch Institut, Zentrum für Infektionsepidemiologie, Berlin

Dr. Dagmar Heuck, Robert Koch Institut, Nationales Referenzzentrum für Staphylokokken, Wernigerode

Ingo Brune, Dr. Thomas A. Wichelhaus, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Universitätsklinikum Frankfurt am Main

Summary

In order to determine MRSA prevalence in nasal and pharyngeal swabs of residents in nursing homes as well as of patients of a geriatric rehabilitation unit in Frankfurt am Main, Germany, two epidemiological studies were inaugurated 1999/2000 and 2000/2001. A total of 678 (359 + 319) residents, and 134 (42 + 92) patients as well as 308 (150 + 158) staff members were enrolled in these studies. In 1999/2000 and 2000/2001 respectively (data in parenthesis) prevalence was found to be 2,2 % (0,3 %) in nursing homes, 4,8 % (8,7%) in geriatric patients and 0 (1/158; 0,6 %) in staff members.

Risk factors for MRSA colonisation included former hospital admission as well as former MRSA-colonisation. There was no indication for spread of MRSA within the homes, though most of the MRSA colonisation was not known to the staff previously, so that no special hygiene regimen had been implemented.

Thus, the importance of British and US-American Guidelines for the control of MRSA in nursing homes were confirmed: a good hygiene regimen, especially correct hand hygiene, is the most important measure to prevent the spread of MRSA within those homes. In general, isolation of colonised residents is not necessary except for very special cases.

Zusammenfassung

Da in Deutschland bislang kaum Kenntnisse zur MRSA-Prävalenz bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen vorlagen, wurden in Frankfurt am Main zwei Untersuchungsserien zur MRSA-Prävalenz bei Bewohnern in Alten- und Pflegeheimen sowie bei Patienten einer geriatrischen Rehabilitationsklinik und bei Mitarbeitern dieser Einrichtungen durchgeführt. An der ersten Studie, die 1999/2000 durchgeführt wurde, nahmen 359 Altenheimbewohner, 42 Reha-Patienten und 150 Mitarbeiter teil, die zweite Studie im Jahre 2000/2001 umfasste 319 Altenheimbewohner, 92 Patienten und 158 Mitarbeiter.

1999/2000 (Zahlen aus 2000/2001 in Klammern) betrug die MRSA-Prävalenz in Nasen- und Rachenabstrichen bei den Altenheimbewohnern 2,2 % (0,3%), bei den Reha-Patienten 4,8 % (8,7%) und beim untersuchten Personal 0 % (1/158; 0,6 %). Hauptrisikofaktoren für MRSA-Positivität waren u. a.:

Krankenhausaufenthalt in der Anamnese, bereits zuvor bekannter MRSA-Status. Hinweise für eine Streuung der Keime innerhalb der Heime ergaben sich nicht, obwohl die meisten MRSA-Befunde zuvor den Heimen nicht bekannt und besondere Maßnahmen nicht ergriffen worden waren.

Die (noch) niedrige MRSA-Prävalenz und die fehlenden Hinweise auf Streuung innerhalb der Heime unterstreicht Empfehlungen aus Großbritannien und den USA, wonach gute allgemeine Hygiene und insbesondere Händehygiene die wichtigsten infektionspräventiven Maßnahmen darstellen, um einer Ausbreitung von MRSA in Alten- und Pflegeheimen vorzubeugen. Einschränkungen der Bewegungsfreiheit der Altenheimbewohner und insbesondere Isolierung in Einzelzimmern erscheinen in der Regel nicht erforderlich. (Hyg Med 2002; 27 (1/2): 16–19)

Einleitung

In den letzten Jahren wird zunehmend die Problematik multiresistenter Keime (z. B. MRSA) bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen diskutiert. In verschiedenen Ländern ist die MRSA-Prävalenz bei Altenheimbewohnern sehr unterschiedlich hoch: mehr als 50 % in den USA, 30 % in Japan, etwa 17 % in Großbritannien und 0 % in Holland mit seinem sehr restriktiven Hygieneregime (1, 2).

Bis 1999 lagen keine Daten zur MRSA-Häufigkeit außerhalb von Krankenhäusern, bzw. in Alten- und Pflegeheimen in Deutschland vor (1). Vor diesem Hintergrund nahm das Gesundheitsamt Frankfurt im Jahre 1999 an einer überregionalen Untersuchung des Robert Koch-Instituts (3) zur Ermittlung von MRSA bei Bewohnern in Alten- und Pflegeheimen teil (4). Im Jahre 2000/2001 führte es gemeinsam mit dem Institut für Medizinische Mikrobiologie der Universität Frankfurt eine weitere Untersuchung zur MRSA-Prävalenz in Alten- und Pflege-

geheimen, einer geriatrischen Rehabilitationsklinik und bei ambulanten Pflegediensten durch (5). Nachfolgend werden die erhobenen Daten aus beiden Studien zusammengefasst dargestellt.

Teilnehmer und Methoden

Die Untersuchungen waren als Querschnittsstudien (freiwillig) angelegt. Nach Information der Einrichtungen und ihrer Bewohner/Patienten und nach Vorlage der Einverständniserklärungen wurden zwischen Sommer 1999 und Januar 2000 bzw. zwischen Oktober 2000 und April 2001 Nasen- und Rachenabstriche entnommen und auf Vorhandensein methicillinresistenter *Staphylococcus-aureus*-Stämme untersucht (6, 7). Potenzielle Risikofaktoren der Bewohner wie Alter, Geschlecht, Pflegestufe, Dauer des Heimaufenthalts, Krankenhausaufenthalte und Operationen, Therapien mit Antibiotika oder Immunsuppressiva, akute und chronische Erkrankungen sowie invasive medizinische Maßnahmen wie Katheter etc. wurden mit einem standardisierten Fragebogen auf Basis der Pflegedokumentationen in den Heimen erhoben.

Von den 31 Alten- und Pflegeheimen in Frankfurt am Main mit ca. 4000 Heimplätzen nahmen 1999/2000 7 Heime und 2000/2001 insgesamt 5 Heime teil, die 1999/2000 noch nicht untersucht worden waren. 1999/2000 wurden 359 Altenheimbewohner, alle 42 Patienten der geriatrischen Rehabilitationsklinik in Frankfurt sowie 150 Mitarbeiter dieser Einrichtungen untersucht. 2000/2001 ließen sich 319 Altenheimbewohner, 92 Patienten der geriatrischen Rehabilitationsklinik und 158 Mitarbeiter insgesamt untersuchen.

Ergebnisse

1999/2000 wurde bei 10 von 401 Bewohnern/Patienten (2,4 %) ein MRSA-positiver Befund erhoben. Bei den Patienten der geriatrischen Rehabilitationsklinik wurde dabei doppelt so häufig MRSA isoliert wie bei den Bewohnern der Altenheime (4,8 % vs. 2,2 %). 2000/2001 wurden bei 9 Bewohnern/Patienten (2,2 %) MRSA im Nasen- oder Rachenabstrich festgestellt, wiederum war die Rate bei den Patienten der geriatrischen Re-

Tabelle 1:
MRSA-Prävalenz bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen, bei Patienten einer geriatrischen Rehabilitationsklinik sowie bei Mitarbeitern dieser Einrichtungen in Frankfurt/M.

	Untersuchung 1999/2000 (RKI und GA Ffm)			Untersuchung 2000/2001 (Uni Ffm und GA Ffm)		
	Teilnehmer	MRSA positiv n	%	Teilnehmer	MRSA positiv n	%
Bewohner in Altenheimen	359	8	2,2	319	1	0,3
Patienten in der Geriatrie	42	2	4,8	92	8	8,7
Personal	150	0	0	158	1	0,6

habilitationsklinik mit 8,7 % deutlich höher als bei den Altenheimbewohnern (0,3 %) (Tab. 1).

Männliches Geschlecht (Odds Ratio [OR] = 4,7; 95%-Konfidenzintervall [95%-KI] 1,3–16,9), Aufenthaltsdauer unter einem Jahr (OR = 17,4; 95%-KI 2,2–141), Anus präter (OR = 32,3; 95%-KI 4,7–221) sowie frühere Besiedelung mit MRSA (OR = 24,2; 95%-KI 3,9–152) waren in unserer Studie von 1999/2000 mit einer MRSA-Besiedelung assoziiert. Darüber hinaus ergaben sich Hinweise,

dass Krankenhausaufenthalte in der Anamnese mit einem höheren Risiko der MRSA-Besiedelung verbunden waren (OR = 3; 95%-KI 0,6–14,4). Bewohner mit Ulkus, Dekubitus, Krebsleiden und peripheren Durchblutungsstörungen hatten ein etwa doppelt so hohes Risiko, mit MRSA besiedelt zu sein; allerdings war diese Risikoerhöhung bei der relativ kleinen Fallzahl nicht signifikant (Tab. 2).

In der ersten Untersuchung war keiner der 150 (30 davon aus der Reha-Klinik) getesteten Mitarbeiter MRSA-positiv,

Tabelle 2:
Risikofaktoren für einen positiven MRSA-Nachweis bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen (Angaben aus der Literatur; Daten aus Frankfurt/M).

Risikofaktoren (nach 1, 2)	Risikofaktoren für MRSA-Besiedelung		
	Befunde Frankfurt 1999/2000 (Pflegeheim und geriatr. Rehabilitationsklinik)	Odds-R	95%-KI
Zunehmendes Alter	Alter über 80 Jahre	0,8	0,2–3,3
Abnehmende Mobilität	Zeitweise oder dauernd bettlägerig	0,96	0,2–4,6
Hohe Pflegestufe	Pflegestufe 2 oder höher	0,4	0,1–1,4
Harnwegskatheter		1,8	0,4–8,9
Andere invasive Maßnahmen	Infusionen, PEG-/Magensonde	–	
	Anus präter	32,3	4,7–220,8
Offene Wunden, Decubiti	Decubitus	1,8	0,2–14,6
Ekzeme, nässende Dermatiden	Ulcus	3,2	0,4–27,4
Diabetes	Diabetes	1,2	0,3–4,7
Langdauernde Antibiotikatherapie	Antibiotika in letzten 6 Monaten		
Hospitalisierung in den letzten 6 Monaten	Krankenhausaufenthalt ab 1997	3,0	0,6–14,4
	Geschlecht männlich	4,8	1,3–17,0
	Akute respiratorische Erkrankung	5,3	0,6–47,1
	Krebsleiden	2,4	0,5–11,7
	Periph. Durchblutungsstörung	2,3	0,5–11,0
	MRSA-Besiedelung in Anamnese	24,2	3,8–151,7

Blau: Risikoerhöhung in unserer Studie 1999/2000 signifikant

in der zweiten wies eine der 158 (10 davon aus der Reha-Klinik) untersuchten Mitarbeiter/innen (aus der Rehabilitationsklinik) MRSA im Nasenabstrich auf; diese hatte früher auf einer Intensivstation in einem Krankenhaus der Maximalversorgung gearbeitet und war nach Mupirocin-Therapie sofort wieder MRSA-negativ.

Diskussion

Die MRSA-Prävalenz bei Alten- und Pflegeheimbewohnern in Frankfurt 1999/2000 und 2000/2001 liegt deutlich niedriger als die Prävalenz, die kürzlich aus einem kleinen Alten- und Pflegeheim in Niedersachsen (26 %) berichtet wurde (8), ist aber gut vergleichbar mit den Ergebnissen der gesamten überregionalen Untersuchung des Robert Koch-Instituts (2,4 %), die in 5 Städten bei 1342 Menschen in insgesamt 31 Heimen durchgeführt wurde (3). Die höhere MRSA-Prävalenz bei den Patienten der geriatrischen Rehabilitationsklinik ist angesichts der stets nur kurz zurückliegenden Aufenthalte der Patienten in Akutkrankenhäusern plausibel.

Als Risikofaktoren für MRSA-Besiedelung bei Altenheimbewohnern sind in der Literatur vorwiegend beschrieben: Zunehmendes Alter, abnehmende Mobilität, offene Wunden, Ekzeme, Diabetes, funktionelle Störungen und Multimorbidität sowie langdauernde antibiotische Therapie, Harnwegkatheter und andere invasive Maßnahmen, Hospitalisierung in den letzten 6 Monaten, hohe Pflegestufe und enger Patienten/Personal-Kontakt (1, 2). In unserer Untersuchung (1999/2000) konnte kein Hinweis darauf gefunden werden, dass MRSA-Besiedelung eher bei Bewohnern mit geringerer Mobilität, hoher Pflegestufe oder Antibiotikatherapie in den letzten 6 Monaten nachweisbar ist. Der Risikofaktor Harnwegkatheter konnte in der Tendenz bestätigt werden, weitere invasive Maßnahmen waren bei den Menschen mit MRSA-Besiedelung nicht

durchgeführt worden, so dass hier keine Odds Ratio berechnet werden konnte. Patienten mit Ulkus, Dekubitus und Krebsleiden sowie peripheren Durchblutungsstörungen hatten ein etwa doppelt so hohes Risiko, mit MRSA besiedelt zu sein, wie solche ohne diese Erkrankungen. Bei der kleinen Fallzahl war diese Risikohöherung jedoch nicht signifikant. In der Studie 2000/2001 bestanden hochsignifikante Risikofaktoren für eine MRSA-Besiedelung bei: Krankenhausaufenthalt in der Anamnese, Tracheostoma, PEG-Sonde und Harnwegkatheter (5).

In beiden Untersuchungsdurchgängen in Frankfurt waren insgesamt 308 Mitarbeiter der untersuchten Altenheime/Reha-Einrichtung in Frankfurt/M ebenfalls – auf freiwilliger Basis – auf MRSA in den Nasenvorhöfen untersucht worden. Diese waren sämtlich negativ, mit der Ausnahme einer Krankenschwester der geriatrischen Rehabilitationsklinik. Diese Angaben stimmen auch mit den Daten der bundesweiten Untersuchung bei 361 Mitarbeitern in 16 Pflegeheimen überein (3).

Bei genauerer Analyse der hier erhaltenen Befunde bei Heimbewohnern und bei den Mitarbeitern der Heime inkl. der Rehabilitationsklinik ergab sich kein Anhalt, dass MRSA innerhalb der Heime gestreut hätte – weder direkt von Bewohner zu Bewohner noch über das Pflegepersonal. Dabei ist zu betonen, dass bei insgesamt 7 der 8 MRSA-besiedelten Heimbewohner die Besiedelung zuvor nicht bekannt war und demzufolge keine über das übliche Maß hinausgehenden Hygienemaßnahmen in den Heimen ergriffen worden waren. Allerdings waren die Teilnahmeraten in den verschiedenen Heimen unterschiedlich hoch und es ist nicht auszuschließen, dass weitere Besiedelte nicht entdeckt wurden.

Diese Daten lassen die Schlussfolgerung zu, dass die Gefahr der Weiterverbreitung von MRSA innerhalb der Alten- und Pflegeheime bei insgesamt niedriger Besiedelungsrate derzeit (noch) gering ist. Gleichwohl ist nicht auszuschließen, dass bei Zunahme der MRSA-Problematik in Krankenhäusern, das MRSA-Problem in Alten- und Pflegeheimen auch zunehmen wird. Darüber hinaus zeigt der Nachweis

von MRSA bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen, dass auch in Alten- und Pflegeheimen hohe Hygienestandards und entsprechend ausgebildetes Personal erforderlich sind.

In der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zum Umgang mit der MRSA-Problematik in Krankenhäusern und medizinischen Einrichtungen wird betont, dass Patienten baldmöglichst aus dem Krankenhaus entlassen werden sollen, ggf. auch trotz MRSA-Besiedelung (9). Angesichts der besonderen Situation im Krankenhaus ist auch und gerade für MRSA-Besiedelte oder -Infizierte jeder Ort günstiger als das Krankenhaus. Zum einen ist die Möglichkeit der Weiterverbreitung der Keime innerhalb des Krankenhauses dann reduziert, zum anderen haben die antibiotikaresistenten Keime außerhalb des Krankenhauses oder der medizinischen Einrichtungen mit Antibiotikaeinsatz keinen Selektionsvorteil.

Da die Gefahr MRSA-bedingter Erkrankungen in Alten- und Pflegeheimen offenbar wesentlich geringer ist als in Akutkrankenhäusern, haben Konsensuskonferenzen in den USA und in England festgestellt, dass Händehygiene bei Mitarbeitern und Bewohnern die zentrale infektionsverhütende Maßnahme darstellt und dass besiedelte Bewohner in Pflegeheimen durchaus an Gruppenaktivitäten teilnehmen sollen. Eine Isolierung der Bewohner – wie im Krankenhaus – wird, von Ausnahmen abgesehen (z. B. bei großen Hautläsionen, die nicht abgedeckt oder verbunden werden können, bei produktivem Husten oder Tracheostoma; siehe 1), nicht empfohlen (10, 11). Bei guter Basishygiene und insbesondere bei konsequenter Einhaltung sachgerechter Händehygiene allgemein erscheinen in der Regel keine Einschränkungen für Bewohner erforderlich zu sein.

Literatur

- Bradley SF: Methicillin-resistent Staphylococcus aureus in nursing homes. Epidemiology, prevention and management. Drugs & Aging 1997; 10: 185–198.
- Heuck D, Nassauer A: Methicillin-resistente Staphylococcus aureus in Alten- und Pflegeheimen. Hyg Med 1999; 24: 72–80.
- Heuck D, Fell G, Hamouda O, Claus H, Witte W: Erste Ergebnisse einer überregionalen Studie zur MRSA-Besiedelung bei Bewohnern von Alten und Pflegeheimen. Hyg Med 2000; 5: 191–192.
- Heudorf U, Bremer V, Heuck D: MRSA-Besiedelung bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen sowie bei Patienten einer geriatrischen Rehabilitationsklinik in Frankfurt am Main, 1999. Das Gesundheitswesen 2001; 63: 447–454.
- Wichelhaus TA, Brune I, Heudorf U, Ackermann H, Schäfer V, Brade V: Prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in hospital and community. Poster auf der Jahrestagung der DGHM, Aachen, 2001. Int J Med Microbiol 2001.
- Cuny C, Pasemann B, Witte W: Detection of oxacillinresistance in Staphylococcus aureus by screening tests. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1999; 18: 834–836.
- Witte W, Kresken M, Bräulke C et al: Increasing incidence and widespread dissemination of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in hospitals in central Europe with special reference to German hospitals. Clin Microbiol 1997; 3: 414–422.
- Höpken ME, Dreesman J, Bräulke Ch, Heuck D, Witte: MRSA-Besiedelung in einem Alten- und Pflegeheim: Risikofaktoren und Prävalenz. Hyg Med 2001; 26: 225–230.
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 42: 954–958.
- Mulligan ME, Murrey-Leisure KA, Ribner BS, Standiford HC, John JF, Korvick JA, Kauffmann CA, Yu VL: Methicillin-resistant Staphylococcus aureus: A Consensus review of the microbiology, pathogenesis, and epidemiology with implications for prevention and management. Amer J Med 1993; 94: 313–328.
- Working party report: Guidelines on the control of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in the community. Report of a combined Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy and the Hospital Infection Society. J Hosp Inf 1995; 31: 1–12. Revised: J Hosp Inf 1998; 39: 253–290.
- Witte W, Heuck D, Bräulke C: Tätigkeitsbericht des Nationalen Referenzzentrums für Staphylokokken im Jahr 1999. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43: 633–638.

Krankenhaus-Hygiene + Infektionsverhütung

ISSN 0720-3373

Die Fachzeitschrift für Hygiene, Infektionsverhütung, Krankenhaushygiene

Offizielles Organ der Vereinigung der Hygiene-Fachkräfte der Bundesrepublik Deutschland e.V. (VHD)



Charakteristik

- **praxisorientiert und umfassend** durch regelmäßige Themenbeiträge und Foren:
- Neueste Forschungsbeiträge
- Lösungen für hygienische Alltagsprobleme
- Hygiene aktuell
- Hygiene compact
- Tagungsberichte
- Buchbesprechungen
- Firmen-Produkt-Info
- Wichtige Terminhinweise
- VHD-Nachrichten

www.urbanfischer.de/journals/krkhyg
Bezugshinweise 2002 (Band 24) 6 Hefte pro Jahrgang

Preis: pro Band 87,00 EUR*

Reduzierter Abopreis für Mitglieder der Vereinigung der Hygiene-Fachkräfte der BRD auf Anfrage. Vorzugspreis für Studenten: 39,90 EUR*. Einzelheftpreis: 19,00 EUR*

Abo-Bestellungen, Anfragen und Wünsche nach **kostenlosen** Probeheften richten Sie bitte an die Auslieferung des Urban & Fischer Verlages:

URBAN & FISCHER

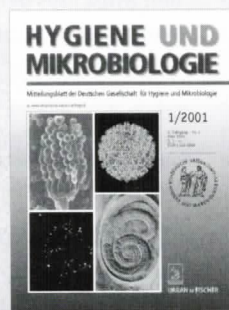
 Abo-Service und Vertrieb
 Löbdergraben 14a, D-07743 Jena

- Fax: 03641/62 64 43
- Tel.: 03641/62 64 44
- E-mail: k.ernst@urbanfischer.de

 Alle Preise zzgl. Versandkosten.
 *Unverbindlich empfohlene Preise.
 Preisänderungen vorbehalten.

Hygiene und Mikrobiologie

Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie



ISSN 1433-3988

Charakteristik

Journal für fachliche und wissenschaftliche Informationen der Fachgruppen der Gesellschaft:

- Diagnostische Verfahren der Mikrobiologie
- Eukaryontische Krankheitserreger
- Gastrointestinale Infektionen
- Infektionsimmunologie
- Klinische Mikrobiologie/Infektiologie
- Krankenhaushygiene
- Lebensmittelmikrobiologie/Lebensmittelhygiene
- Mikrobielle Pathogenität
- Umwelthygiene/Toxikologie
- Desinfektionsmittelkommission
- Qualitätssicherungskommission
- Weiterbildungskommission
- Nachrichten und Innovationsberichte aus der Industrie

www.urbanfischer.de/journalshygimk
Bezugshinweise 2002 (Band 6) 4 Hefte pro Jahrgang

Preis: pro Band 31,00 EUR*

Reduzierter Abopreis für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie auf Anfrage. Einzelheftpreis: 10,00 EUR*

URBAN & FISCHER


©Jahrg 2001