



Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) fordert:

## Ausweitung der Meldepflicht für invasive Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)-Infektionen auf alle invasiven *Staphylococcus aureus*-Infektionen - unabhängig von der Resistenz des Erregers

Der Vorstand der DGKH prüft in regelmäßigen Abständen die Situation der Krankenhaushygiene in Deutschland und erstellt in Abhängigkeit der Risikosituation grundsätzliche Forderungen, die der Verbesserung der Krankenhaushygiene und der Risikoregulierung dienen.

Der Vorstand der DGKH fordert, die Meldepflicht für den Nachweis von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Blutkulturen und Liquor auf den Nachweis von allen *Staphylococcus aureus* - unabhängig von der Resistenz des Erregers - auszuweiten. Diese Forderung wird durch aktuelle Arbeiten mitbegründet, die zeigen, dass der fallende Trend von invasiven MRSA-Infektionen nicht begleitet wird durch einen vergleichbaren Rückgang der invasiven Blutstrominfektionen durch Methicillin-sensible *Staphylococcus aureus* (MSSA). Die Beschränkung der Meldepflicht auf MRSA bedeutet, dass ein großes Präventionspotential nicht ausgeschöpft wird. Die Meldedaten müssen das Krankenhaus bzw. die jeweilige medizinische Einrichtung erfassen, in denen die Diagnose der invasiven *S. aureus*-Infektion gestellt wurde und der Patient behandelt wird.

### Nachfolgend wird diese Forderung begründet:

Bei den invasiven *S. aureus*-Infektionen handelt es sich zu über 97% um primäre (Eintritt des Erregers in der Regel über Gefäßkatheter) oder sekundäre (Eintritt über eine Organinfektion oder bei unbekanntem Focus) Blutstrominfektionen mit positivem Nachweis von *S. aureus* in Blutkulturen (*S. aureus* Bakteriämie (SAB)). Bei ca. 2% handelt es sich um ZNS-Infektionen mit dem Nachweis von *S. aureus* im Liquor.

Blutstrominfektionen (BSI) durch *S. aureus* spielen eine große Rolle im klinischen Alltag, sie zählen mit zu den schwersten Infektionen und sind durch eine hohe Morbidität und eine Letalität gekennzeichnet, die je nach Studie zwischen ca. 15% und 30% liegt. In großen unselektierten Kohorten findet sich eine 90 Tage-Sterblichkeit von 29% [1].

Aus den Daten der MRSA-Meldepflicht lassen sich Rückschlüsse auf die Häufigkeit der invasiven Infektionen mit Methicillin-sensiblen *S. aureus*

(MSSA) und damit auf die Gesamtzahl ziehen.

Nach Angaben des Robert Koch-Institutes (RKI) wurden im Jahr 2017 2.785 invasive Infektionen durch MRSA gemeldet [2], davon waren 35 MRSA-Nachweise im Liquor, von denen gleichzeitig 10 eine positive Blutkultur hatten. Entsprechend lag die Gesamtzahl der gemeldeten MRSA-Blutstrominfektionen bei 2.760. Die Zahlen sind seit Jahren in Folge der intensiven Screening-, Eradikations- und Hygienestrategien rückläufig [2].

Die Rate von MRSA an allen SAB im stationären Bereich betrug 2017 9,4%. Für nicht-invasive *S. aureus*-Infektionen im ambulanten Bereich lag die MRSA-Rate 2017 bei 7,5% (Robert Koch-Institut: ARS, <https://ars.rki.de>, Datenstand: 14. 02. 2019).

Hochgerechnet kann man damit von mindestens 30.000 stationären SAB-Fällen pro Jahr ausgehen, wobei hier eine Unterschätzung anzunehmen ist, da die

Deutsche Gesellschaft  
für Krankenhaushygiene /  
German Society of  
Hospital Hygiene

Joachimsthaler Straße 10  
10719 Berlin, Germany  
Tel: +49 30 88727 3730  
Fax: +49 30 88727 3737  
E-Mail:  
info@krankenhaushygiene.de  
Internet:  
www.krankenhaushygiene.de

Anzahl von der Rate der Blutkulturentnahmen abhängt, die in Deutschland im europäischen Vergleich eher niedrig ist. Aus Daten von systematischen Fallreviews, die 2017 in den ABS-Kursen der DGKH präsentiert wurden, kann eine durchschnittliche Anzahl von 8–10 SAB pro 100 Betten pro Jahr als realistische Schätzung angenommen werden. Dies würde einer jährlichen Gesamtzahl von 40.–50.000 SAB bedeuten. (Walger, persönliche Mitteilung).

Ein großer Teil dieser Infektionen kann durch geeignete Präventionsmaßnahmen gemäß KRINKO-Empfehlung von 2017 [3, 4] verhindert werden. Nach Angaben des RKI sind 29% der SAB mit intravaskulären Kathetern assoziiert [2] und damit durch ein optimales Hygienemanagement bei Anlage und täglichem Umgang prinzipiell vermeidbar.

Ausgehend von mindestens 30.000 SAB-Fällen und einer durchschnittlichen Letalität von 25% kann man in Deutschland mit 7.500 jährlichen Todesfällen allein durch diese Erkrankung rechnen. Zum Vergleich: Die Zahl der Toten durch multiresistente Erreger in Deutschland wird auf fast 2.400 pro Jahr geschätzt [5].

Von den SAB-assoziierten Todesfällen wäre der Anteil, der im Kontext eines Gefäßzuganges (peripherer oder zentraler Venenzugang) verursacht wurde, prinzipiell zu verhindern. Da die Letalität der Gefäßkatheter-assoziierten SAB mit 10–15% niedriger ist im Vergleich zu den anderen Ursachen, vorausgesetzt, dass der Gefäßkatheter nach dem ersten Fieber sofort entfernt wurde, sind ca. 1.000–1.500 Todesfälle allein durch optimale Hygienemaßnahmen zu verhindern. Hinzu kommen weitere verhütbare Todesfälle, wenn eine Konsultation durch Infektiologen erfolgen würde.

In vielen Studien konnte gezeigt werden, dass das Überleben der Patienten um 40% bis 50% verbessert werden kann, wenn Infektiologen in die Behandlung mit einbezogen werden [6].

Die 25%-Letalität kann demnach durch Einbeziehung von Infektiologen auf ca. 12,5–15% gesenkt werden, was einer Reduktion um 3.000–3.750 Sterbefälle bedeuten würde. Das bessere Überleben mit infektiologischem Konsil resultiert vor allem daraus, dass dann häufiger eine adäquate intravenöse Therapie ausreichend lange erfolgt und verborgene Infektionsherde durch geeignete Untersuchungen aufgespürt werden [7].

Wie hoch das Potential der Optimierung des Infektionsmanagements von SAB an deutschen Kliniken ist, zeigen eindrucksvoll die oben zitierten systematischen Fallreviews aus den ABS-Kursen der DGKH 2017, in denen kumulativ bei 986 Episoden einer SAB aus 16 Kliniken mit ca. 11.000 Betten gezeigt werden konnte, dass nur ca. 30% aller Patienten adäquat behandelt wurden. Die Letalität betrug ca. 33% (Walger, persönliche Mitteilung).

Zählt man die Effekte der Letalitätsreduktion zusammen, die durch optimales Hygiene- und Infektionsmanagement erzielt werden könnte, ergibt sich eine Zahl von 3.000–4.000 verhütbaren Todesfällen.

Diese Forderung wird durch aktuelle Arbeiten mitbegründet, die zeigen, dass der fallende Trend von invasiven MRSA-Infektionen nicht begleitet wird durch einen vergleichbaren Rückgang der invasiven Blutstrominfektionen durch Methicillin-sensible *Staphylococcus aureus* (MSSA) [8–11]. Die Beschränkung der Meldepflicht auf MRSA bedeutet, dass ein großes Präventionspotential nicht ausgeschöpft wird [12].

Von einer systematischen Erfassung aller SAB in Deutschland durch eine Meldepflicht in Verbindung mit einer transparenten Datenauswertung kann demnach erwartet werden, dass hierdurch ein wichtiger Beitrag zu einer signifikanten Reduktion potentiell verhütbarer Todesfälle durch eine optimierte Qualität des Hygiene- und Infektionsmanagements bei invasiven *S. aureus*-Infektionen geleistet werden kann.

Hieraus begründet sich die Forderung nach einer Erweiterung der Meldepflicht für alle invasiven *S. aureus*-Infektionen.

Die Meldezahlen sollten wie bei MRSA-Blutstrominfektionen im Epidemiologischen Bulletin und im infektiologisch-epidemiologischen Jahrbuch meldepflichtiger Erkrankungen veröffentlicht werden.

## Literatur

1. Kaasch AJ, Barlow G, Edgeworth JD, Fowler VG, Jr., Hellmich M, Hopkins S et al. *Staphylococcus aureus* bloodstream infection: a pooled analysis of five prospective, observational studies. *J Infect.* 2014 Mar;68(3):242–251.
2. RKI. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017, Berlin 2018.

3. KRINKO. Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen Teil 1 – Nichtgetunnelte zentralvenöse Katheter. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz.* 2017;60:171–206.
4. KRINKO. Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen Teil 2 – Periphervenöse Verweilkanülen und arterielle Katheter. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz.* 2017;60:207–215.
5. Cassini A, Hogberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. *Lancet Infect Dis.* 2018 Nov 5.
6. Rieg S, Kupper MF. Infectious diseases consultations can make the difference: a brief review and a plea for more infectious diseases specialists in Germany. *Infection.* 2016 Apr;44(2):159–166.
7. Vogel M, Schmitz RP, Hagel S, Pletz MW, Gagelmann N, Scherag A, et al. Infectious disease consultation for *Staphylococcus aureus* bacteremia - A systematic review and meta-analysis. *J Infect.* 2016 Jan;72(1):19–28.
8. Jones M, Jernigan JA, Evans ME, Roselle GA, Hatfield KM, Samore MH. Vital Signs: Trends in *Staphylococcus aureus* Infections in Veterans Affairs Medical Centers - United States, 2005–2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019 Mar 8;68(9):220–224.
9. Kavanagh KT. Control of MSSA and MRSA in the United States: protocols, policies, risk adjustment and excuses. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2019;8:103.
10. Kourtit AP, Hatfield K, Baggs J, Mu Y, See I, Epton E, et al. Vital Signs: Epidemiology and Recent Trends in Methicillin-Resistant and in Methicillin-Susceptible *Staphylococcus aureus* Bloodstream Infections - United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019 Mar 8;68(9):214–9.
11. Rodriguez-Bano J, Garcia L, Ramirez E, Lupion C, Muniain MA, Velasco C et al. Long-term control of endemic hospital-wide methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): the impact of targeted active surveillance for MRSA in patients and healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010 Aug;31(8):786–795.
12. Dendle C, Martin RD, Cameron DR, Grabsch EA, Mayall BC, Grayson ML et al. *Staphylococcus aureus* bacteraemia as a quality indicator for hospital infection control. *Med J Aust.* 2009 Oct 5;191(7):389–392.