

# Management und Ökonomie von Blutstrominfektionen mit S. aureus

*Eine Analyse der DRG-Routinedaten zeigt, dass das SAB-Management der Verbesserung bedarf, um Kostenrisiken zu minimieren.*

■ Blutstrominfektionen mit Staphylococcus aureus (SAB) sind komplex, kostenträchtig und haben eine hohe Sterblichkeit. Die Häufigkeit und die wahren Kosten in Deutschland sind nicht ohne Weiteres bestimmbar, da derzeit keine Meldepflicht besteht.

## Maßnahmenbündel zum Management der SAB

Verschiedene neue Arbeiten belegen, dass zielgerichtete Maßnahmenbündel zum Management der SAB sowohl die Sterblichkeit reduzieren als auch den Anteil der Fälle mit Methicillin-resistenten S. aureus (MRSA). Des Weiteren sind die Durchführung einer transösophagealen Echokardiografie (TEE) – zum Ausschluss bzw. frühzeitiger Erkennung einer Endokarditis – sowie Blutkulturkontrollen in allen Antibiotic-Stewardship (ABS)-Leitlinien und in wichtigen Veröffentlichungen zur SAB als zentrale Qualitätsindikatoren genannt. Ein gutes Management von SAB senkt außerdem die Kosten der Behandlung, da eine unnötig lange Verweildauer vermieden wird.

Eine Möglichkeit der Annäherung an die aktuellen Zahlen ist die Analyse von DRG Routinedaten, die für die Abrechnung verwendet werden und meistens eine hohe Qualität aufweisen.

Sicher sind kodierte Daten



Prof. Dr. Michael Wilke

nicht zu 100% korrekt, sie sind häufig aber recht nah „an der Wahrheit“.

## Überblick durch Analyse von Routinedaten

Ziel dieses Beitrags ist es, einen Überblick zur Häufigkeit von SAB, den MRSA Raten, der TEE Häufigkeit sowie zu ökonomischen Auswirkungen anhand der Analyse von Routinedaten darzustellen.

Für die Analyse wurde zunächst ermittelt, ob und wie die wesentlichen Formen von SAB und die wichtigen Einflussgrößen mittels der Kodierung in der Deutschen Variante der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10 GM) und im Operations- und Prozedurenschlüssel nach § 301 SGB V (OPS) darstellbar sind. Folgende Codes wurden für die Analyse ausgewählt (Tab. 1).

Mittels einer Abfrage beim Statistischen Bundesamt über die DRG Statistik der Krankenhäuser wurden die Fallzahlen 2018 ermittelt (neuestes Datenjahr).

## TEE unterschiedlich häufig bei diversen Blutstrominfektionen

In 2018 gab es lt. DeStatis insgesamt 33.789 Fälle mit SAB gemäß der obigen Definition. Die mittlere MRSA Rate betrug 12,88% und es wurde 13.183 Mal (39,0%) die Durchführung von mindestens einem TEE kodiert. Es gibt jedoch erhebliche Unterschiede zwischen der Kodierung Sepsis und

der Endokarditis durch S. aureus, wie in Tab. 2 dargestellt.

In der Endokarditis-Gruppe werden immerhin in 71% der Fälle TEEs durchgeführt, wenn die Diagnose Sepsis gestellt wird, sind es nur 35,5%.

## Die SAB-Behandlung ist nicht kostendeckend

Die ökonomische Betrachtung offenbart, dass – wie zu erwarten – die Fälle mit SAB länger im Krankenhaus behandelt werden, als die jeweilige DRG abdeckt. Die Differenz beträgt zwischen 7 und 12 Tagen. Bei MRSA-Beteiligung ist sie deutlicher ausgeprägt.

Nimmt man an, viele andere Untersuchungen bestätigen dies auch, dass eine DRG bis zur mittleren Verweildauer in etwa kostendeckend ist, wird klar, dass zusätzlich Tage Kosten verursachen, die nicht mehr bezahlt sind. Insgesamt fallen bei SAB-Fällen 335.872 zusätzlich Tage an, die nicht gedeckte Kosten von ca. 188.000.000 € verursachen. Die Details sind in Tab. 3 aufgeführt.

## Keine „passende“ DRG für SAB-Fälle

SAB-Fälle verursachen erhebliche Mehrkosten in den deutschen Krankenhäusern, die durch das DRG-System nicht gedeckt sind. Insoweit ist dies nicht überraschend, weil in zahlreichen Untersuchungen ähnliche Ergebnisse bei anderen Infektionserregern gezeigt werden konnten. Durch den pauschalierenden Charakter des Fallpauschalensystems und die Tatsache, dass es für diese Fälle keine direkt „passenden“ DRGs gibt, kosten Infektionen deutlich mehr, als das DRG-System an Erlösen anbietet.

## Keine ausreichende Diagnostik mit TEE

Überraschend niedrig ist die Zahl der Patienten, die auch tatsächlich mindestens ein TEE erhalten. Geht man davon aus, dass alle gefundenen Fälle S. aureus in der Blutbahn hatten, so ist die Rate deutlich zu niedrig. Zwar erhalten bei Endokarditis knapp 75% ein TEE, aber auch diese Zahl ist zu niedrig. Nun kann es sich bei einem Teil

Kennzahl	Kode	Beschreibung	Erläuterung
SAB	A41.0	Sepsis durch Staphylococcus aureus	Darf nur kodiert werden, wenn ein positiver Nachweis von S. aureus in der BK erfolgt ist. Somit 100 % aller Fälle „SAB“
	I33.*	Endokarditis	Wird gezählt, wenn Infektion mit S. aureus und/oder MRSA kodiert wurde
S. aureus	B95.6!	Staphylococcus aureus als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind	Muss bei Endokarditis zusätzlich kodiert sein, damit eine SAB vorliegt
MRSA	U80.00! U80.01!	Staphylococcus aureus mit Resistenz gegen Oxacillin, Glykopeptid-Antibiotika, Chinolone, Streptogramine oder Oxazolidinone	Darf nur bei entsprechendem Nachweis kodiert werden. Zur Vermeidung der Zählung von Besiedelung werden nur Fälle mit einer SAB +/- MRSA bewertet. MRSA alleine wird nicht gezählt
TEE	3-052	Transösophageale Echokardiografie [TEE] Inkl.: Untersuchung der großen Gefäße	Kann ggf. auch mehrere Male pro Aufenthalt kodiert werden, falls es fehlt, ist jedoch klar, dass kein TEE gemacht wurde. 100 % treffsicher für „mindestens 1 TEE“

Tab. 1: Übersicht der ICD/OPS-Kodes für die Abfrage

(Quelle: ICD-10-GM Version 2018; eigene Ergänzung)

Fallgruppe	Fälle 2018	davon: MRSA	MRSA Rate	Anzahl TEE	TEE Rate
Sepsis mit S. aureus	30.485	3.837	12,59 %	10.828	35,5 %
Endokarditis mit S. aureus	3.304	514	15,56 %	2.355	71,3 %
Gesamt	33.789	4.351	12,88 %	13.183	39,0 %

Tab. 2: MRSA-Raten und TEE-Häufigkeiten in den Gruppen

(Quelle: Statistisches Bundesamt, DRG-Statistik 2018)

Fallgruppe	Fälle 2018	VwD-Fälle	VwD-DRG	Differenz	zusätzliche Tage	zusätzliche Kosten*
Sepsis mit S.aureus	30.485	24,2	15,4	8,9	269.936	151.164.340,23 €
– davon: MRSA	3.837	30,9	20,6	10	39.669	22.214.482,45 €
Endokarditis mit S. aureus	3.304	30,0	22,8	7	20.205	11.314.734,12 €
– davon: MRSA	514	34,1	22,3	12	6.062	3.394.769,49 €

Tab. 3: Verweildauern, zusätzliche Tage und Zusatzkosten der SAB-Fälle (Quelle: Statistisches Bundesamt, DRG-Statistik 2018; eigene Berechnungen)

\* Mittlere Kosten von 560 EUR (derzeitige „Freihaltepauschale“) als Rechenbasis

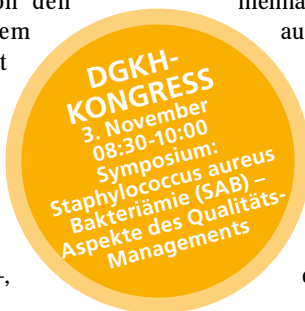
der Fälle um Wiederaufnahmen und Verlegungen in andere Krankenhäuser handeln, wo keine weitere Diagnostik gemacht wurde, aber auch dies ist sicher nicht leitlinienkonform.

Die Datenanalyse mit Routinedaten hat Limitationen. So ist nicht auszuschließen, dass einige TEE nicht kodiert wurden und die Rate in der Realität höher liegt. Andererseits ist ein TEE so aufwendig, dass in der Regel bei der Kodierung nicht vergessen wird.

Die Infektionsraten sowie auch die MRSA-Anteile sind sicher realistisch, da diese Diagnosen von den Krankenkassen und dem MDK regelmäßig validiert werden.

Die Bakteriämie kann im ICD-10 nicht 100 % genau als solche kodiert werden. Es gibt lediglich einen Kode – A49.9 Sonstige bakterielle Infektion –,

der die „Bakteriämie“ als Inklusivum trägt. Wertet man diesen in Zusammenhang mit Staphylococcus aureus-Infektionen aus, so ergibt sich aber ein sehr inkonsistentes Bild. Zum einen sind die Verweildauern nicht plausibel, zum anderen erhalten dort nur noch 10 % der Fälle eine TEE. Daher wurde



dieser Kode nicht berücksichtigt. Er enthält eben auch nur „unter anderem“ Bakteriämien.

## Verbesserungspotentiale für Management der SAB erkennbar

Die vorliegende Analyse zeigt – mit einer gewissen Unschärfe, wahrscheinlich liegt die Fallzahl höher –, dass im Management der SAB deutliche Verbesserungspotentiale liegen. Es werden deutlich zu wenige TEEs gemacht, und die längere Verweildauer ist ein Indikator für späte Diagnostik und suboptimale Antibiotikatherapie.

Mit fast 200 Mio. € nicht gedeckter Kosten stellt die SAB ebenso ein ökonomisches Risiko für die Häuser dar, auch wenn dieses sich über viele Einrichtungen verteilt. Weitere Untersuchungen, die wir bis zum DGKH-Kongress im Herbst abschließen werden, beleuchten Fälle im Detail und werden Aussagen zur Sterblichkeit ermöglichen. ❖

| [www.medicalschool-hamburg.de](http://www.medicalschool-hamburg.de) |

| [www.inspiring-health.de](http://www.inspiring-health.de) |

### Autor:

Prof. Dr. Michael Wilke, MSH Medical School Hamburg / inspiring-health, München