

Unterrichtung**durch die Bundesregierung****Bericht der Bundesregierung über nosokomiale Infektionen und Erreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Berichterstatter (RKI)	2
Beteiligte Sachverständige/ Körperschaften	2
Präambel	3
Zusammenfassung	5
Schlussfolgerungen	13
1 Einleitung: Nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz	16
2 Auftrag, Methoden und Grenzen	28
3 Art und Umfang des Problems: Vorkommen von nosokomialen Infektionen und resistenten Krankheitserregern in Deutschland – Zahlen und Fakten	31
3.1. Nosokomiale Infektionsraten und Antibiotikaaanwendung (PPS 2011)	31
3.2. Bericht des NRZ für die Surveillance nosokomialer Infektionen (KISS)	32
3.3. Meldedaten.....	43
3.3.1. MRSA-Meldedaten	43
3.3.2. Meldedaten für schwere Clostridium difficile-Infektionen.....	46
3.4. Daten aus der Antibiotika-Resistenz-Surveillance am RKI (ARS)...	48
3.5. Übermittlung von nosokomialen Ausbrüchen (§ 11 Abs. 2 IfSG)....	53
4 Umsetzung der Gesetzesnovelle	58
4.1. § 23 Abs. 1 IfSG: KRINKO.....	58

	Seite
4.2. § 23 Abs. 2 IfSG: ART	63
4.3. § 23 Abs. 4 IfSG: AVS	68
4.4. § 23 Abs. 3, 4, 5, 6, 7, 8 IfSG: Umsetzung des IfSG in den Ländern und medizinischen Einrichtungen.....	70
4.4.1. Regionale MRE Netzwerke	74
4.5. Aus-, Fort- und Weiterbildung, Mitteilungen der Bundesärztekammer (BÄK).....	78
4.6. § 87 Abs. 2a Satz 4 und 5 SGB V – Bericht der GKV.....	79
4.7. § 137 Absatz 1a SGB V – Bericht des G-BA	82
4.8. § 137 Absatz 1a SGB V und § 87 Abs. 2a Satz 3-6 SGB V – Bericht der KBV	85
4.9. Stellungnahme der DKG.....	95
4.10. Stellungnahme des Aktionsbündnis Patientensicherheit.....	101
4.10.1. Aktion saubere Hände.....	103
Übersicht über die Informationen im Anhang.....	106
Abkürzungsverzeichnis.....	107

Der Bericht wurde erstellt durch das Robert Koch-Institut (RKI):

Berichterstatler (RKI)

Prof. Dr. Martin Mielke (FF)

Dr. Alfred Nassauer

Dr. Claudia Ruscher

Dr. Tim Eckmanns

Dr. Muna Abu Sin

Dr. Guido Werner

AG Nosokomiale Infektionen am RKI

Beteiligte Sachverständige/ Körperschaften

- Aktionsbündnis Patientensicherheit
- Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landes-Gesundheitsbehörden (AOLG) – AG Infektionsschutz
- Bundesärztekammer - Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern
- Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG)
- Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)
- Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V.
- GKV-Spitzenverband
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
- Nationales Referenzzentrum für Surveillance und nosokomiale Infektionen, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Präambel

Aufmerksamkeit, Wissen und Verantwortung

Der vorliegende Bericht widmet sich dem Thema der nosokomialen und schwierig zu behandelnden Infektionen; insbesondere unter dem Aspekt der Wirkungen einer Änderung des IfSG und weiterer Gesetze aus dem Jahre 2011. Art und Umfang des Problems sowie die in Deutschland zur Vermeidung, Erkennung und Bekämpfung dieser Infektionen etablierten Strukturen, Konzepte und Maßnahmen werden dargestellt und die Umsetzung von Präventionsempfehlungen eingeschätzt. Dazu konnten in diesen Feldern engagierte Sachverständige gewonnen werden, denen wir an dieser Stelle für ihre Arbeit und ihren Beitrag ausdrücklich danken möchten.

Im Unterschied zu Erregern klassischer Infektionskrankheiten, die aufgrund besonderer Virulenzeigenschaften durchaus auch beim Gesunden Infektionskrankheiten hervorrufen können, ist das Auftreten nosokomialer Infektionen ganz ausdrücklich durch das Vorliegen disponierender Faktoren (wie z. B. den invasiven Maßnahmen unter Einsatz von Kathetern und anderen Fremdkörpern bei durch Vorerkrankungen ausgezeichneten Patienten im Rahmen einer intensivmedizinischen Behandlung) geprägt. Zudem treten diese Infektionen typischerweise in einem Umfeld mit gemeinschaftlicher Nutzung von Einrichtungen und umfangreichem Antibiotikaeinsatz auf, was die Selektion antibiotikaresistenter Bakterien fördert.

„Information und Aufklärung der Allgemeinheit über die Gefahren übertragbarer Krankheiten und die Möglichkeiten zu deren Verhütung“ sind ausdrückliches Ziel des Infektionsschutzgesetzes (§ 3 IfSG). Am Beispiel der nosokomialen Infektionen und der Antibiotikaresistenz wird deutlich, dass die Umsetzung präventiver Maßnahmen den Verantwortungsbereich des von einer Infektion potenziell Bedrohten überschreiten kann und in besonderem Maße das Verantwortungsbewusstsein Dritter im Rahmen pflichtgemäßen Handelns fordert. Der novellierte § 23 des IfSG verdeutlicht dies ausdrücklich. So ist der Patient darauf angewiesen, dass die Leiter von Krankenhäusern und Einrichtungen für ambulantes Operieren die nach dem Stand des Wissens gebotenen Maßnahmen zur Prävention nosokomialer Infektionen auch tatsächlich umsetzen. Dabei sind nicht alle Risiken in gleichem Maße beherrschbar, und die Einhaltung der Sorgfaltspflicht drückt sich so nicht allein in der Ergebnisqualität (z. B. den nosokomialen Infektionsraten und niedrigen Resistenzraten), sondern auch in den zur Risikominimierung etablierten Maßnahmen zur Struktur- und Prozessqualität aus.

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut erarbeitet hierzu in einem sorgfältigen Prozess wichtige Empfehlungen. Um Daten zu nosokomialen Infektionen, zur Antibiotikaresistenz und zum sachgerechten Gebrauch von Antibiotika zu erheben und richtig interpretieren zu können, sind Kenntnisse zu den Methoden des Messens und Vergleichens wichtig. Hierzu engagieren sich das Nationale Referenzzentrum für die Surveillance von nosokomialen Infektionen und die Mitarbeiter, die die am Robert Koch-Institut etablierte Antibiotika-Resistenz-Surveillance in Zusammenarbeit mit engagierten Laboren in Deutschland betreuen.

Diese Daten sind essenzielle Grundlage für die Ableitung rationaler Antibiotikaverordnung, wie sie in den Empfehlungen der Fachgesellschaften, der Kommission ART und den ABS Fortbildungsinitiativen ihren Niederschlag finden.

Nicht zuletzt durch die Änderungen im IfSG und eine erhöhte Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit werden Häufungen von nosokomialen Infektionen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang vermutet wird, stärker wahrgenommen. Dies gilt insbesondere in bestimmten Risikobereichen des Krankenhauses, wie z. B. neonatologischen Intensivstationen. Bei der Beherrschung solcher Ereignisse ist ein rasches und koordiniertes Vorgehen von herausragender Bedeutung.

Die Umsetzung strikter Hygienemaßnahmen zur Vermeidung der Weiterverbreitung von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen konkurriert je nach betroffenem Bereich mehr oder weniger mit anderen Schutz- bzw. Behandlungszielen. Heime für alte Menschen, die den Lebensbereich der betreuten Menschen darstellen und Einrichtungen für die medizinische Rehabilitation mit ihren vielfältigen physiotherapeutischen Anwendungen und Gemeinschaftsaktivitäten sind Beispiele dafür.

Grundlage für jedes sachgerechte Handeln zur Erkennung, Vermeidung und Beherrschung von Infektionsrisiken ist in allen Berufsfeldern der Medizin eine fundierte Ausbildung und das dabei sowie in regelmäßigen Fortbildungen sowie speziellen Weiterbildungen erworbene Wissen. Hier sind die Ärztekammern und Fachgesellschaften besonders gefordert.

Schließlich hat sich das Instrument der regionalen Netzwerke zur Vermeidung der Weiterverbreitung von mehrfachresistenten Bakterien vom Pilotprojekt zu einer in Deutschland fest etablierten Struktur gemauert.

Während die Daten zu MRSA Anlass zur Hoffnung geben, sind die Trends bei den mehrfach resistenten gramnegativen Bakterien und der Umfang des Problems bei *Clostridium difficile* besorgniserregend. Dabei ist zu beachten, dass das Problem der Antibiotikaresistenz zu seiner Beherrschung eines komplexen und internationalen Ansatzes bedarf. Dies machen auch die Befunde zur Antibiotikaresistenz in der Tiermast und die zum Teil erhebliche Verbreitung von Carbapenemase-bildenden Bakterien in bestimmten Regionen der Welt sowie ihre mögliche Aufnahme über kontaminierte rohe Lebensmittel deutlich. Die Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie DART berücksichtigt diese Aspekte.

M. Mielke für die AG Nosokomiale Infektionen am RKI

Zusammenfassung

Auftrag

Gemäß Artikel 6b des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze vom 28. Juli 2011 hat das Robert Koch-Institut unter Hinzuziehung von Sachverständigen und Berücksichtigung der Auswertergebnisse nach § 87 Absatz 2a Satz 4 und 5 SGB V sowie der Erkenntnisse des Gemeinsamen Bundesausschusses über die von ihm nach § 137 Absatz 1a Satz 1 SGB V beschlossenen Maßnahmen und der Ergebnisse der einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung einen Bericht zur Wirkung der Instrumente nach den Artikeln 1 und 3 Nummer 1 und 4 des im Betreff genannten Gesetzes auf das Vorkommen von Infektionen und resistenten Krankheitserregern und auf die Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach § 23 Absatz 1 und 2 des Infektionsschutzgesetzes zu erstellen.

(<http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP17/343/34373.html>)

Für die Erstellung des Berichtes wurden primär folgende Datenquellen genutzt:

- Daten des Nationalen Referenzzentrums für die Surveillance nosokomialer Infektionen (z. B. Ergebnisse der Punktprävalenzerhebung zu nosokomialen Infektionen und dem Antibiotikagebrauch aus 2011; KISS-Daten) und
- Daten des Robert Koch-Institutes aus den dort etablierten Surveillance Strukturen und der Tätigkeit der mit dem Thema nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz betrauten Fachgebiete (Fachgebiete 13,14 und 37; ARS, AVS; AG Nosokomiale Infektionen am RKI)

Folgende Sachverständige/ Körperschaften wurden hinzugezogen:

- Aktionsbündnis Patientensicherheit
- Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landes- Gesundheitsbehörden (AOLG) – AG Infektionsschutz und Gesundheitsämter
- Bundesärztekammer – Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern
- Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG)
- Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)
- Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V.
- GKV-Spitzenverband
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
- Nationales Referenzzentrum für Surveillance und nosokomiale Infektionen, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Im Zentrum der nationalen gesetzlichen Regelungen zu diesem Thema steht das Infektionsschutzgesetz (IfSG).

Die im IfSG mit dem Ziel der Prävention nosokomialer Infektionen verankerten gesetzlichen Regelungen werden konkretisiert und ergänzt durch ein System von Verordnungen, Technischen Regeln, Richtlinien, Leitlinien und Qualitäts(sicherungs)vereinbarungen, die von den für den Gesundheitsschutz zuständigen Bundesländern (s. Art. 70 – 75 sowie 83 und 84 GG) bzw. den Versicherungs-/Kostenträgern und den betroffenen Ausschüssen, Verbänden oder Fachgesellschaften und Berufsorganisationen (z. B. Spitzenverbände der Krankenkassen, Bundesärztekammer, Deutsche Krankenhausgesellschaft [gemeinsame Selbstverwaltung]) verfasst bzw. vollzogen und von den Leistungserbringern umgesetzt werden. Auf Bundesebene wird im Bereich der Prävention nosokomialer Infektionen das Robert Koch-Institut (RKI) auf der Basis der ihm im IfSG § 4 zugewiesenen Aufgaben tätig.

Entsprechend der amtlichen Begründung ist das Ziel von Empfehlungen der gesetzlich verankerten Kommissionen, die Rate nosokomialer Infektionen, die Zahl von Ausbrüchen und die Verbreitung von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen in medizinischen Einrichtungen zu senken. Zur Durchführung dienen Maßnahmen, die nach systematischer Risikoanalyse sowie aufgrund von epidemiologischen Studien,

hygienisch-mikrobiologischen oder experimentellen Untersuchungen wissenschaftlich belegt (evident) oder theoretisch nachvollziehbar begründet sind und im Rahmen eines Konsens-/Anhörungsprozesses empfohlen werden. Damit dienen die Empfehlungen auch der Konkretisierung der Inhalte in § 137 SGB V, der Krankenhäuser verpflichtet, „sich an Maßnahmen der Qualitätssicherung zu beteiligen. Die Maßnahmen sind auf die Qualität der Behandlung (Prozessqualität), der Versorgungsabläufe (Strukturqualität) und Behandlungsergebnisse (Ergebnisqualität) zu erstrecken“.

Umsetzung der im Gesetz formulierten Aufgaben

Von dem Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze vom 28. Juli 2011 waren auch Themen angesprochen, die unmittelbar in den Bereich der Tätigkeit des RKI fallen. Hierzu gehörten Änderungen in § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b IfSG (Festlegung der zu erfassenden nosokomialen Infektionen, Erreger und Antibiotika) sowie § 11 Abs. 2 IfSG (Übersicht über die gemeldeten Ausbrüche nosokomialer Infektionen) und § 23 Abs. 1 und 2 IfSG (Tätigkeit von KRINKO und ART). Diese im Gesetz definierten Aufgaben wurden umgesetzt und sind nun Gegenstand fortlaufender weiterer Ausgestaltung und Fortentwicklung, bei noch bestehendem Stellenbedarf (s. Kapitel 4.1 – 4.3.).

Mit § 23 Abs. 8 IfSG wurden die Landesregierungen aufgefordert, bis zum 31. März 2012 durch Rechtsverordnung für Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, sowie für Dialyseeinrichtungen und Tageskliniken die jeweils erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen zu regeln. Mit Ablauf des Jahres 2012 lagen von allen Ländern Medizinische Hygieneverordnungen (MedHygV) vor.

Umsetzung der Empfehlungen von KRINKO und ART

Gemäß § 23 Abs. 3 IfSG haben die Leiter im Gesetz definierter Einrichtungen sicherzustellen, dass die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um nosokomiale Infektionen zu verhüten und die Weiterverbreitung von Krankheitserregern, insbesondere solcher mit Resistenzen, zu vermeiden. Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden sind. Ebenso haben sie sicherzustellen, dass innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festgelegt sind.

Nach § 23 Abs. 6 IfSG unterliegen Einrichtungen nach Absatz 5 Satz 1 der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Einrichtungen nach Absatz 5 Satz 2 können durch das Gesundheitsamt infektionshygienisch überwacht werden. Absatz 7 legt fest, dass die mit der Überwachung beauftragten Personen befugt sind, zu Betriebs- und Geschäftszeiten Betriebsgrundstücke, Geschäfts- und Betriebsräume, zum Betrieb gehörende Anlagen und Einrichtungen sowie Verkehrsmittel zu betreten, zu besichtigen sowie in die Bücher oder sonstigen Unterlagen Einsicht zu nehmen und hieraus Abschriften, Ablichtungen oder Auszüge anzufertigen sowie sonstige Gegenstände zu untersuchen oder Proben zur Untersuchung zu fordern oder zu entnehmen, soweit dies zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich ist.

Umsetzung des IfSG in den Ländern und medizinischen Einrichtungen

Hinsichtlich der Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach § 23 Absatz 1 und 2 IfSG wurde daher vom RKI ein Fragenkatalog erarbeitet, der über die AGI der AOLG der Länder verbreitet, von den Gesundheitsämtern beantwortet und für die Erstellung des Berichtes über die jeweiligen Ministerien wieder unter Einbindung der AGI an das RKI zurückgesendet wurde.

Auf der Basis dieser im ersten Halbjahr 2014 durchgeführten Umfrage der Länder wurden von den Obersten Landesgesundheitsbehörden Angaben zu insgesamt 1.961 Krankenhäusern mitgeteilt.

Davon hatten 1.058 (53,9 %) Krankenhäuser weniger als 200 Betten; 730 (37,2 %) Krankenhäuser zwischen 200 und 600 Betten und 173 (8,8 %) Krankenhäuser mehr als 600 Betten (Frage 1.1 des Fragebogens).

Von diesen konnten auf Länderebene zwischen 35,6 % bis 100 % (Median 80,1 %) begangen werden (Frage 1.2 des Fragebogens). Es ist festzustellen, dass dieser Anteil auch von Gesundheitsamt zu Gesundheitsamt erhebliche Unterschiede aufweist.

Aus der Überwachungstätigkeit der Gesundheitsämter wurde dem RKI durch die Obersten Landesgesundheitsbehörden mitgeteilt:

- 83,3 % bis 100 % (Median: 97,1 %) der Krankenhäuser verfügen über eine aktive Hygienekommission (Frage 1.3)
- In 26,7 % bis 100 % (Median: 93,7) der begangenen Krankenhäuser wurde der Hygieneplan in 2013 auf Aktualität geprüft (Frage 1.4)
- In 57 % bis 98,3 % (Median: 76,9 %) der begangenen Krankenhäuser wurden bereits die KRINKO Empfehlungen zu MRGN in den Hygieneplänen berücksichtigt (Frage 2.1)
- In 22,2 % bis 88,3 % (Median: 57,5 %) der begangenen Krankenhäuser liegen einrichtungsspezifische Antibiotikaleitlinien unter Berücksichtigung der Resistenzstatistik vor (Frage 2.2)
- In 13,3 % bis 86,4 % (Median: 66 %) der begangenen Krankenhäuser wird die C. difficile assoziierte Diarrhoe (CDAD) nach entsprechenden Protokollen erfasst (Frage 2.3)
- In 16,7 % bis 100 % (Median 83,3 %) der begangenen Krankenhäuser existiert ein MRE-Übergabebogen (Frage 2.5)
- In 37,2 bis 90,2 % (Median: 71,2 %) der begangenen Krankenhäuser entspricht die Betreuung durch eine/n Krankenhaushygieniker/in dem Bedarf gemäß MedHygV (Frage 3.1)
- In 3,7 % bis 8 5% (Median: 66 %) der begangenen Krankenhäuser entspricht die Betreuung durch Hygienefachkräfte dem Bedarf gemäß MedHygV (Frage 3.2)

Bußgelder wurden insgesamt (alle Länder) nur in 18 Fällen angedroht, bzw. in 7 Fällen verhängt.

Besonders schwierig und teilweise lückenhaft waren Angaben zur Zahl des in einem Bundesland tätigen Hygienefachpersonals zu erheben (Frage 3.3.)

Insbesondere aber ist die Zahl der in Fort-/Weiterbildung befindlichen Hygienefachkräfte außerordentlich schwierig bzw. nicht sicher zu erheben. Erfreulich ist, dass dazu immerhin folgende Angaben gemacht werden konnten:

Hygienefachkräfte:

In 2013: 529 in Aus-/Weiterbildung zur Hygienefachkraft (Angaben von 10 Ländern),

In 2014: 392 in Aus-/Weiterbildung zur Hygienefachkraft (Angaben von 6 Ländern).

Bei der Bewertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass es sich in vielen Ländern und Gesundheitsämtern um die erste Erhebung dieser Art gehandelt hat.

Bei der Umfrage hatten die Länder auch Gelegenheit, Optimierungsbedarf aus der Sicht der Gesundheitsämter in freiem Text darzustellen.

Folgende Punkte wurden häufiger angesprochen:

Personalausstattung der Krankenhäuser:

- Outsourcing hygienerelevanter Dienstleistungen in den Krankenhäusern (z. B. Reinigung)
- Mangelhafte Qualität der Reinigungsleistungen durch externe Reinigungsfirmen.

Modernisierungstau:

Optimierungsbedarf bzgl. Erfüllung baulicher Anforderungen: beengte Räumlichkeiten erschweren hygienisch korrektes Arbeiten.

Surveillance:

Die Surveillance von MRE wird häufig nicht korrekt durchgeführt bzw. nicht bewertet.

Antibiotic Stewardship:

Bei knappen ärztlichen Personalressourcen und der hohen Arbeitsverdichtung sowie Mängeln in der Ausbildung ist die Hürde zur Erstellung einrichtungsbezogener Leitlinien zur Antibiotikatherapie und -prophylaxe sehr hoch. In diesem Punkt ist eine deutliche Verbesserung notwendig.

Antibiotikamanagement: derzeit in den Krankenhäusern weitgehend noch nicht etabliert (z. B. fehlende Verbrauchserfassung, nur zum Teil korrekte Erfassung von Antibiotikaresistenzen, keine Bewertung der Resistenzlage); Beratung durch Fachleute wie z. B. Mikrobiologen wird nicht ausreichend in Anspruch genommen.

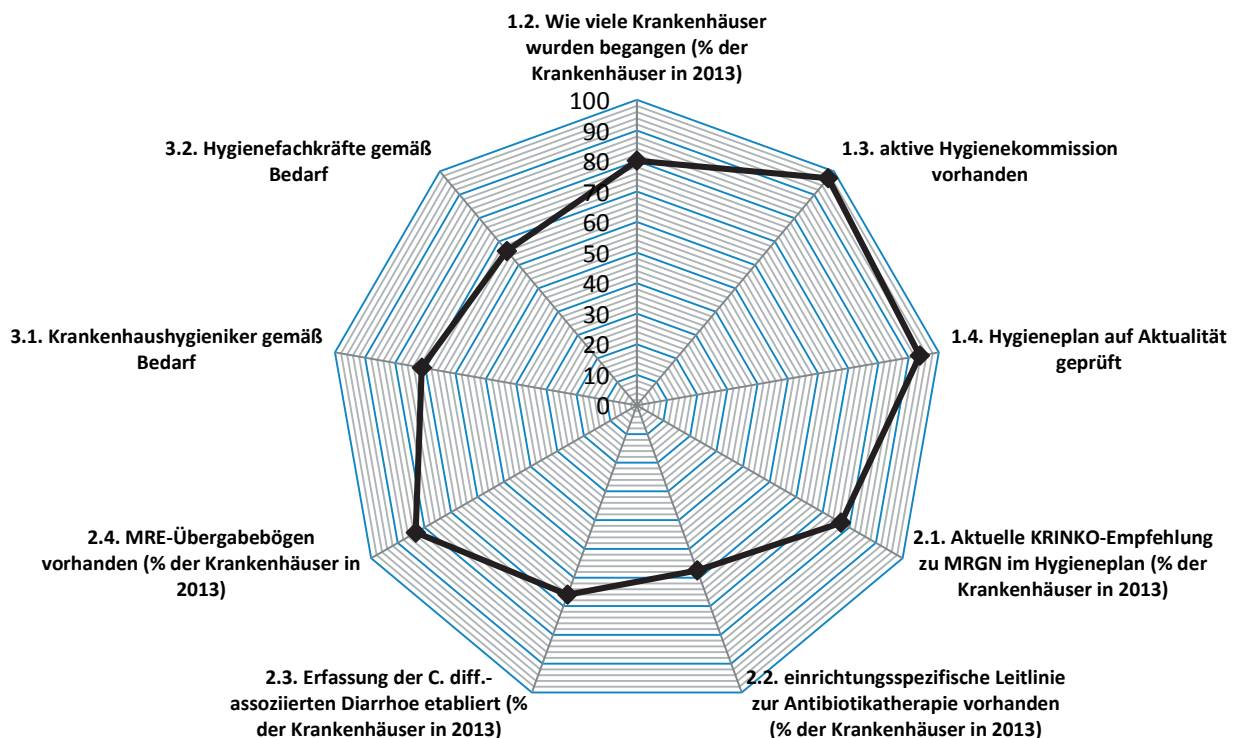


Abb. 1: Orientierende Übersicht über die Präsenz wichtiger Strukturen bzw. den Grad der Umsetzung ausgewählter infektionspräventiver Maßnahmen in den Ländern (Median der Prozentangaben der Länder; s. auch Anhang)

Fortbildungsbedarf der Gesundheitsämter:

Schulungsbedarf der GÄ zur Umsetzung des § 23 IfSG

Die Aufgaben können vielfach mit dem vorhandenen Personal weder qualitativ noch quantitativ ausreichend bearbeitet werden.

Wesentliche Regelungsinhalte wurden bisher teilweise oder vollständig nicht geprüft. Seitens der Gesundheitsämter besteht Fortbildungsbedarf, um die Aufgabe wahrnehmen zu können.

Die an der Aktion Saubere Hände teilnehmenden Krankenhäuser sind auf der Homepage der Aktion im Detail einzusehen

(www.aktion-sauberehaende.de/ash/;

<http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/global/teilnehmende-einrichtungen/>).

Von den Regionalen MRE-Netzwerken werden bei Umsetzung jeweils definierter Qualitätsmerkmale „Siegel“ mit 2-jähriger Gültigkeit erteilt (s. auch Anhang).

Aus-, Fort- und Weiterbildung (Bericht der Bundesärztekammer)

Ausbildung:

Gegenwärtig gibt es an 36 medizinischen Fakultäten noch 11 Lehrstühle für Hygiene und Umweltmedizin (Quelle: AK Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF) und 30 Lehrstühle für Mikrobiologie (Quelle: Dt. Gesellschaft für Mikrobiologie 2014)

Weiterbildung:

Eine Anerkennung zum Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin erhielten im Jahr 2011 insgesamt 10 Personen, 2012 12 Personen und 2013 5 Personen. Berufstätig sind insg. 195 Personen im Jahr 2013.

Eine Anerkennung zum Facharzt für Mikrobiologie erhielten im Jahr 2011 insgesamt 31 Personen, 2012 37 Personen und 2013 34 Personen. Berufstätig sind insg. 713 Personen im Jahr 2013.

Fortbildung (strukturierte curriculare Fortbildung Krankenhaushygiene):

Da die Fortbildungskurse von den Landesärztekammern und verschiedenen Fachgesellschaften sowie modular durchgeführt werden, liegen der BÄK hier keine genauen Zahlen vor. Die Zahl der Teilnehmer, die die 200-Std.-Kurse der Landesärztekammern durchlaufen haben bzw. durchlaufen liegt bei ca. 135 Personen (bundesweit).

In Deutschland haben etwa 400 Krankenhäuser mehr als 400 Betten und damit den Bedarf an einem vollamtlichen Krankenhaushygieniker. Diese Forderung ist gegenwärtig noch nicht erfüllt.

Bei den DGI-Fortbildungen zum Antibiotic-Stewardship kommt es nach Informationen der BÄK zu langen Wartezeiten. Die Kurse sind bisher nicht als strukturierte curriculare Fortbildung der Ärztekammern etabliert.

Umsetzung der Regelungen gemäß § 87 Absatz 2 a Satz 3 - 6 SGB V

Zur Umsetzung der Regelungen gemäß § 87 Absatz 2 a Satz 3 - 6 SGB V liegen Berichte von GKV und KBV vor. Diese stellten fest:

- Infolge des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze hat der Bewertungsausschuss Ärzte am 14. Dezember 2011 eine vertragsärztliche Vergütungsvereinbarung gemäß § 87 Abs. 2a Satz 3 SGB V für die diagnostische Untersuchung von Risikopatienten/-innen und die ambulante Sanierung von MRSA-besiedelten und MRSA-infizierten Patienten/-innen mit dem Geltungszeitraum 1. April 2012 bis zum 31. März 2014 sowie einen Anhang zur Vergütungsvereinbarung, der die fachliche ärztliche Befähigung, die Zertifizierung, die Anforderungen an die Durchführung sowie eine Berichterstattung durch die KBV an das Bundesministerium für Gesundheit regelt, beschlossen.
- Mit dem Beschluss des Bewertungsausschusses vom 25. März 2014 wurden die MRSA-Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie und die Regelungen zur Vergütung aus der Vergütungsvereinbarung unbefristet in einen eigenen Abschnitt des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (Abschnitt 30.12) mit Wirkung zum 1. April 2014 überführt.
- Darüber hinaus haben der GKV-Spitzenverband und die Kassenärztliche Bundesvereinigung vereinbart, den Anhang zur Vergütungsvereinbarung in eine Qualitätssicherungsvereinbarung MRSA gemäß § 135 Abs. 2 SGB V zu überführen.
- Aus Sicht des GKV-Spitzenverbands und der KBV haben sich die Leistungen zur ambulanten MRSA-Diagnostik und Sanierung im vertragsärztlichen Bereich etabliert; allerdings werden noch offenen Diskussionspunkte (z. B. prästationäres Screening und Kostenübernahme von MRSA-Sanierungs-sets) thematisiert.
- In seiner Beschlussfassung zur Überführung der MRSA-Leistungen in den EBM hat der Bewertungsausschuss Ärzte vorgesehen, dass die MRSA-Leistungen zum 1. April 2016 einer grundsätzlichen Überprüfung unterzogen werden sollen.

Das Fazit der KBV lautet:

Durch eine Vergütungsvereinbarung zu MRSA konnte im ambulanten Bereich eine (höhere) Sensibilität für die Ernsthaftigkeit der gegenwärtigen Antibiotikaresistenzentwicklung, die Notwendigkeit der Dekolonisation von MRSA-besiedelten bzw. -infizierten Patienten und den rationalen Umgang mit Antibiotika geschaffen werden.

Die Entwicklung der Anzahl der Ärzte mit MRSA-Zertifizierung hat die anfänglichen Erwartungen deutlich übertroffen. Die mit dem gesetzlichen Auftrag intendierte Beseitigung der Abrechnungshemmnisse wurde nach unserer Einschätzung somit erreicht. Die zahlreichen Nachfragen der Vertragsärzte zu Jahresbeginn, ob eine Anschlussregelung zur MRSA-Vergütungsvereinbarung vereinbart wird, unterstreichen den Bedarf und das Interesse an einer gesonderten Vergütung.

Für eine dauerhafte Verminderung der Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen und zur Reduzierung von behandlungsassoziierten Infektionen bedarf es allerdings weiterhin entsprechender Maßnahmen in und für Arztpraxen, Alten-/Pflegeheime(n), ambulante(n) Pflegedienste(n) und Krankenhäuser(n). Die Behebung der aufgezeigten Problemfelder durch die Selbstverwaltung – mit Unterstützung durch das BMG und das RKI – wäre ein weiterer wichtiger Schritt zur Verbesserung der Versorgung von MRSA-Patienten im ambulanten Bereich.

Zu den Effekten dieser Maßnahmen auf die MRSA-Prävalenz bei Aufnahme in ein Krankenhaus können noch keine belastbaren Aussagen gemacht werden.

Umsetzung der Regelungen gemäß § 137 Absatz 1 SGB V

Gemäß § 137 Absatz 1 SGB V hat der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) folgende Aufgaben übertragen bekommen:

(1a) Der Gemeinsame Bundesausschuss legt in seinen Richtlinien nach Absatz 1 geeignete Maßnahmen zur Sicherung der Hygiene in der Versorgung fest und bestimmt insbesondere für die einrichtungsübergreifende Qualitätssicherung der Krankenhäuser Indikatoren zur Beurteilung der Hygienequalität. Er hat die Festlegungen nach Satz 1 erstmalig bis zum 31. Dezember 2012 zu beschließen. Der Gemeinsame Bundesausschuss berücksichtigt bei den Festlegungen etablierte Verfahren zur Erfassung, Auswertung und Rückkopplung von nosokomialen Infektionen, antimikrobiellen Resistenzen und zum Antibiotika-Verbrauch sowie die Empfehlungen der nach § 23 Absatz 1 und 2 des Infektionsschutzgesetzes beim Robert Koch-Institut eingerichteten Kommissionen.

(1b) Die nach der Einführung mit den Indikatoren nach Absatz 1a Satz 1 gemessenen und für eine Veröffentlichung geeigneten Ergebnisse sind in den Qualitätsberichten nach Absatz 3 Nummer 4 darzustellen.

Der G-BA hatte das AQUA-Institut (Institution nach § 137a SGB V) vor Inkrafttreten der Gesetzesnovelle mit der Entwicklung zweier sektorenübergreifender Qualitätssicherungsverfahren zur Vermeidung nosokomialer Infektionen beauftragt.

Für beide Verfahren wurden im Dezember 2012 (Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen) und im Juli 2013 (postoperative Wundinfektionen) Abschlussberichte des AQUA-Instituts vorgelegt.

Als nächster Schritt soll für das Verfahren zu den postoperativen Wundinfektionen eine erweiterte Machbarkeitsprüfung – vor Umsetzung des Verfahrens in die Praxis – durchgeführt werden.

Um einen Beitrag zur Einschätzung des Status quo zum Thema „nosokomiale Infektionen“ in deutschen Kliniken zu leisten, hat der G-BA 2013 das AQUA-Institut erstmals mit der Erstellung eines entsprechenden Sonderkapitels im Qualitätsreport 2012 beauftragt. Der Qualitätsreport 2012 ist abrufbar unter:

<https://www.sqg.de/sqg/upload/CONTENT/Qualitaetsberichte/2012/AQUA-Qualitaetsreport-2012.pdf>

Der Schwerpunkt dieser Qualitätsindikatoren liegt bei postoperativen Wundinfektionen und postoperativen Pneumonien. In einzelnen Leistungsbereichen werden aber auch Daten zu postoperativen Harnwegsinfektionen oder zur nosokomialen Sepsis erhoben. Die Ergebnisse dieser Qualitätsindikatoren weisen über die letzten Jahre weitgehend unveränderte Wundinfektionsraten aus. Es ist nach Auffassung des AQUA-Instituts dringend notwendig, sektorenübergreifende Verfahren zu entwickeln, die eine ausreichende Nachbeobachtung (Follow-up) erlauben. In diesem Zusammenhang wäre auch zu prüfen, inwiefern die Einbeziehung von Sozialdaten der Krankenkassen sinnvoll ist.

Mit dem Gesetz zur Neuausrichtung der Pflegeversicherung (Pflege-Neuausrichtungs-Gesetz – PNG) wurde § 92 Abs. 7 SGB V zum 1. Oktober 2012 dahingehend ergänzt, dass der G-BA beauftragt wurde, in der HKP-

Richtlinie Näheres zur Verordnung häuslicher Krankenpflege zur Dekolonisation von Trägern mit dem Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) zu regeln.

Mit seinem Beschluss vom 23. Januar 2014 http://www.g-ba.de/downloads/39-261-1920/2014-01-23_HKP-RL-MRSA-Eradikationstherapie.pdf hat der Gemeinsame Bundesausschuss mit der Einfügung der Nummer 26a in das Leistungsverzeichnis der HKP-Richtlinie für die Verordnung von Maßnahmen der häuslichen Krankenpflege im Zusammenhang mit einer MRSA-Eradikationstherapie (Dekolonisierung/Sanierung) eine Regelung geschaffen, die u.a. an die Regelungen zur Vergütung der ärztlichen Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie von Trägern mit dem Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) in der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 87 Abs. 2a SGB V anknüpft.

Im Bericht der DKG wurden von dieser beispielhaft infektionspräventive Aktivitäten aufgeführt, die in Reaktion auf die Gesetzesnovelle in den Krankenhäusern angestoßen wurden. Zum anderen wird über Probleme bei der Umsetzung berichtet. Hauptproblem sei demnach der Mangel an Hygienefachpersonal, sowie die Fortbildungskapazitäten zum „Antibiotic Stewardship“, aber auch die Verfügbarkeit geeigneter Dokumentations-Software.

Wirkungen des Gesetzes auf das Vorkommen von Infektionen und resistenten Krankheitserregern (Infektions- und Resistenzraten; Ausbrüche)

Die im Jahr 2011 durchgeführte, europäisch eingebettete und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Gesundheit und des Robert Koch-Instituts in Deutschland vom NRZ für die Surveillance von nosokomialen Infektionen durchgeführte Punktprävalenzerhebung zu nosokomialen Infektionen und dem Antibiotikagebrauch hat aktuelle Basisdaten für die Einschätzung der Situation geliefert, aus denen sich wichtige Impulse zur notwendigen Verbesserung des Antibiotikaeinsatzes, insbesondere im Zusammenhang mit der perioperativen Prophylaxe ableiten.

Detaillierte Beschreibungen der Charakteristik der Erregerpopulation liegen für MRSA und VRE; gramnegative Bakterien sowie *C. difficile* von den entsprechenden Nationalen Referenzzentren (NRZ) bzw. dem Konsiliarlabor für *C. difficile* vor.

Die seit der ersten in Deutschland repräsentativ durchgeführten Prävalenzerhebung im Jahre 1994 relativ konstante und im internationalen Vergleich recht niedrige Prävalenz der nosokomialen Infektionen (NI) ist Hinweis dafür, dass es in den zurückliegenden Jahren nicht zu einem grundsätzlichen Anstieg der nosokomialen Infektionsrate für die Patienten gekommen ist. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Zahl der in Deutschland vollstationär behandelten Patienten kontinuierlich bis heute angestiegen ist (von 15,5 Millionen im Jahr 1994 auf 18,6 Millionen im Jahr 2012)

Daten aus Prävalenz-Untersuchungen kann man allerdings nicht ohne weiteres auf Inzidenzraten umrechnen, weil Patienten mit NI während ihres verlängerten Krankenhausaufenthaltes eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, durch den Erfasser am Tag der Erhebung mit einer nosokomialen Infektion angetroffen zu werden. Das NRZ für die Surveillance Nosokomialer Infektionen hat im Rahmen von wiederholten Prävalenz- und Inzidenzstudien in verschiedenen Krankenhäusern Umrechnungsfaktoren für diesen Zweck bestimmt (s. Kapitel 3.1.; Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die im Hinblick auf eine Vergleichbarkeit strenge Definition der nosokomialen Pneumonie und primären Sepsis zu einer gewissen Untererfassung dieser beiden Krankheitsbilder führen kann. Dies ist international allen Erhebungssystemen eigen.)

Bei der nationalen Prävalenzstudie 1994 betrug die Prävalenz der Antibiotikaaanwendung (ABA) 17,7 %, in 2011 23,3 %. Während sich die Prävalenz der NI seit 1994 also nicht signifikant verändert hat, ist es zu einer Zunahme der Prävalenz der Antibiotikaaanwendung gekommen. Das könnte damit zu erklären sein, dass sich die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Krankenhaus seit 1994 deutlich reduziert hat (um 4 Tage zwischen 1994 und 2010), und die Patienten nach Beendigung einer ABA heute schneller entlassen werden. Die Indikationen für die ABA haben sich in ihrem prozentualen Anteil seit 1994 kaum verändert.

Fortlaufende Informationen über nosokomiale Infektionsraten können aus dem Krankenhausinfektions Surveillance-System KISS abgeleitet werden. Die meisten deutschen Krankenhäuser setzen die Forderungen des IfSG § 23 (4) zur Surveillance durch Teilnahme am KISS um. Die sehr positive Entwicklung in Bezug auf die Durchführung der Surveillance und die Nutzung der Daten für das interne Qualitätsmanagement ist ein kontinuierlicher Prozess seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes 2001. Hierbei konnte gezeigt werden, dass Krankenhäuser, die über mehrere Jahre und konsequent an KISS teilnehmen, auch eine Senkung von Infektionsraten objektivieren können.

Ob das Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes diese Entwicklung bereits zusätzlich positiv beeinflusst hat, ist zurzeit nicht zu beurteilen. Zum Nachweis eines möglichen Effektes ist die Durchführung und Analyse einer weiteren nationalen Prävalenzstudie (z. B. im Rahmen der nächsten ECDC-Prävalenzstudie 2016/17) sinnvoll. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass nosokomiale Infektionen und Resistenzraten von Bakterien von einer Reihe von Einflussfaktoren bestimmt werden, die in der Summe wirken und es in der Regel schwierig ist, Veränderungen auf eine einzelne Ursache zurückzuführen.

Allerdings wird vom NRZ für die Surveillance nosokomialer Infektionen auch auf die besorgniserregende Situation bei MRGN, bei der CDAD und bei VRE hingewiesen.

Für die im Rahmen der Antibiotikaresistenz-Surveillance (ARS) ausgewählten Indikatoren für die Verbreitung von multiresistenten Erregern in der stationären Versorgung ergibt sich über den 5-Jahres-Zeitraum von 2008 bis 2012 kein einheitliches Bild. Erfreuliche Trends sind bei MRSA zu beobachten, allerdings gibt gerade die Entwicklung bei mehrfachresistenten Gram-negativen Bakterien (MRGN) Anlass zur Sorge. Eine Erwartung, dass die im Gesetz formulierten allgemeinen Vorgaben eine gleichförmige Wirkung auf die Prävalenz multiresistenter Erreger bei verschiedenen Spezies haben werde, ist allerdings auch nicht realistisch. Vielmehr sind mögliche Effekte durchaus erregerspezifisch, da Vorkommen und Art der Verbreitung bei MRSA, VRE, mehrfachresistenten Darmbakterien und *C. difficile* unterschiedlich sind.

Schlussfolgerungen

Erfahrungsgemäß taucht der Wunsch nach rechtsverbindlichen Aussagen und Handlungsvorgaben im Bereich der Hygiene häufiger als in anderen Gebieten der Medizin auf. In den meisten Fällen liegt diesem Verlangen der Wunsch nach Verbesserung der Compliance mit Hygieneregimen in Situationen zugrunde, in denen – entweder aus Nachlässigkeit, Unkenntnis, mangelnder Überzeugungskraft oder mangelnder Einsicht – infektionspräventive Maßnahmen tatsächlich oder vermeintlich vernachlässigt oder diesen zuwider gehandelt wird. Das ist insofern verständlich, als der Erfolg infektionspräventiver Bemühungen tatsächlich davon abhängt, dass sie von allen Mitgliedern eines Behandlungs-/Pflegeteams entlang dem Behandlungspfad fortlaufend umgesetzt werden. Inwieweit gesetzliche Verbindlichkeit Verhaltensänderungen im Sinn der konsequenten Umsetzung bewährter infektionspräventiver Maßnahmen bewirken kann, die auf Unkenntnis, Nachlässigkeit oder mangelnder Einsicht beruhen, ist Gegenstand gesundheitspädagogischer Untersuchungen zur Compliance sowie von Überlegungen zur Verankerung entsprechender Vereinbarungen in Arbeitsverträgen unter Bezug auf die Verantwortlichkeit und die Sorgfaltspflichten der jeweils agierenden Personen auf den verschiedenen Organisationsstufen in einer Gesundheitseinrichtung.

Die effektivsten Maßnahmen zur Reduzierung nosokomialer Infektionen sind eine jederzeit und konsequent eingehaltene (Basis-)Hygiene, eine aussagekräftige Surveillance und der gezielte und kontrollierte Umgang mit Antibiotika. Ohne eine ausreichende Zahl gut ausgebildeter und motivierter Mitarbeiter sind Maßnahmen der Infektionsprävention nicht sachgerecht umsetzbar.

Im klinischen Alltag kann das gehäufte Auftreten von Infektionen im Krankenhaus im Rahmen eines Ausbruchs oder Clusters nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Um einen Ausbruch allerdings so rasch wie möglich zu beenden, müssen die potenziellen Erreger sicher erkannt, Auslöseereignisse, Vorgehensweisen und Maßnahmen zum Ausbruchmanagement (z. B. Zuständigkeiten, Quellensuche, Sanierung, Identifikation und Unterbrechung von Übertragungswegen, weitere Kontrollmaßnahmen) im Vorfeld etabliert und das Personal hinsichtlich der Erkennung geschult sein. Die gemäß IfSG vorgeschriebene Meldung derartiger Ereignisse (§ 6 Abs. 3 IfSG) soll dem Gesundheitsamt die Möglichkeit geben, durch frühzeitige Einbindung seine Funktion im Dienste des Patientenschutzes wahrzunehmen.

Nosokomiale Infektionsraten und Resistenzraten von Bakterien sind Größen, die von einer Reihe von Einflussfaktoren bestimmt werden, die in der Summe wirken. Änderungen lassen sich so in aller Regel nicht einem einzelnen Faktor zuordnen. Multimodale Interventionen und Bündelstrategien¹ sowie entsprechende Checklisten machen dies auch im Rahmen der Implementierung von Präventionsempfehlungen deutlich. Die KRINKO berücksichtigt dies in der Überarbeitung ihrer Empfehlungen.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass wirksame Präventionsansätze durch das Auftreten neuer Phänomene und damit verbundener Probleme kompliziert werden können. Dies ist gegenwärtig insbesondere beim Problem der MRGN durch deren Verbreitung in Umwelt und Tierhaltung der Fall. Dies kann zu erheblicher Frustration bei den jeweiligen Akteuren führen. Dem ist nur durch konzertierte Aktionen wie der Deutschen Antibiotika-Resistenz-Strategie DART zu begegnen.

Die Erfahrungen bei der Erstellung des Berichtes machen den Bedarf an regelmäßigen strukturierten Erhebungen aber auch die Problematik deutlich, dass Veränderungen von Infektions- und Resistenzraten in aller Regel nicht unmittelbar kausal auf einzelne Faktoren, wie z. B. Gesetzesänderungen, bezogen werden können. Vielmehr sind solche Veränderungen Folge eines komplexen Zusammenspiels von zahlreichen Einflussfaktoren und Maßnahmebündeln.

Umsetzung von gesetzlichen Aufträgen:

- Von dem Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze vom 28. Juli 2011 waren auch Themen angesprochen, die unmittelbar in den Bereich der Tätigkeit des RKI fallen. Hierzu gehörten Änderungen in § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b IfSG (Festlegung der zu erfassenden nosokomialen Infektionen, Erreger und Antibiotika) sowie in § 11 Abs. 2 IfSG (Übersicht über die gemeldeten Ausbrüche nosokomialer Infektionen) und in § 23 Abs. 1 und 2 IfSG (Tätigkeit von KRINKO und ART). Diese im Gesetz definierten Aufgaben wurden umgesetzt und sind nun Gegenstand fortlaufender weiterer Ausgestaltung und Fortentwicklung.

¹ Bündelstrategie: Strukturierter Präventionsansatz zur Verbesserung von Versorgungsabläufen und -ergebnissen, bestehend aus mehreren abgestimmten, einfachen Interventionsmaßnahmen

- Mit Ablauf des Jahres 2012 lagen von allen Ländern Medizinische Hygieneverordnungen (MedHygV) vor.
- Der Bewertungsausschuss Ärzte hat am 14. Dezember 2011 eine vertragsärztliche Vergütungsvereinbarung gemäß § 87 Abs. 2a Satz 3 SGB V für die diagnostische Untersuchung von Risikopatienten/-innen und die ambulante Sanierung von MRSA-besiedelten und MRSA-infizierten Patienten/-innen mit dem Geltungszeitraum 1. April 2012 bis zum 31. März 2014 sowie einen Anhang zur Vergütungsvereinbarung, der die fachliche ärztliche Befähigung, die Zertifizierung, die Anforderungen an die Durchführung sowie eine Berichterstattung durch die KBV an das Bundesministerium für Gesundheit regelt, beschlossen.
- Mit dem Beschluss des Bewertungsausschusses vom 25. März 2014 wurden die MRSA-Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie und die Regelungen zur Vergütung aus der Vergütungsvereinbarung unbefristet in einen eigenen Abschnitt des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (Abschnitt 30.12) mit Wirkung zum 1. April 2014 überführt.
- In seiner Beschlussfassung zur Überführung der MRSA-Leistungen in den EBM hat der Bewertungsausschuss Ärzte vorgesehen, dass die MRSA-Leistungen zum 1. April 2016 einer grundsätzlichen Überprüfung unterzogen werden sollen.
- Der G-BA hatte das AQUA-Institut (Institution nach § 137a SGB V) vor Inkrafttreten der Gesetzesnovelle mit der Entwicklung zweier sektorenübergreifender Qualitätssicherungsverfahren zur Vermeidung nosokomialer Infektionen beauftragt. Für beide Verfahren wurden im Dezember 2012 (Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen) und im Juli 2013 (postoperative Wundinfektionen) Abschlussberichte des AQUA-Instituts vorgelegt. Als nächster Schritt soll für das Verfahren zu den postoperativen Wundinfektionen eine erweiterte Machbarkeitsprüfung – vor Umsetzung des Verfahrens in die Praxis – durchgeführt werden.
- Der G-BA hat das AQUA-Institut mit der Erstellung eines Sonderkapitels im Qualitätsreport (erstmalig 2012) beauftragt. Der Qualitätsreport 2012 ist abrufbar unter:
<https://www.sgg.de/sgg/upload/CONTENT/Qualitaetsberichte/2012/AQUA-Qualitaetsreport-2012.pdf>
- Mit seinem Beschluss vom 23. Januar 2014 hat der Gemeinsame Bundesausschuss mit der Einfügung der Nummer 26a in das Leistungsverzeichnis der HKP-Richtlinie für die Verordnung von Maßnahmen der häuslichen Krankenpflege im Zusammenhang mit einer MRSA-Eradikationstherapie (Dekolonisierung/Sanierung) eine Regelung geschaffen, die u. a. an die Regelungen zur Vergütung der ärztlichen Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie von Trägern mit dem Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) in der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 87 Abs. 2a SGB V anknüpft.

Darüber hinaus ist festzustellen:

- Obwohl Deutschland im internationalen Vergleich keine hohen und in den zurückliegenden Jahren weitgehend konstante nosokomiale Infektionsraten aufweist, sind diese Infektionen weiterhin ein relevantes Problem im Gesundheitswesen und Maßnahmen zu ihrer weiteren Reduktion sollten weiter eine hohe Priorität haben. Dies gilt umso mehr, als insbesondere die Rate antibiotikaresistenter gramnegativer Bakterien zunimmt.
- Die hohe Prävalenz der Clostridium difficile Infektionen (CDI) sollte dazu führen, national die Aufmerksamkeit für dieses Thema zu verstärken, es intensiver zu untersuchen und entsprechende Präventionsmaßnahmen zu fördern. Diesbezüglich ist die noch nicht vollständige Erfassung in den Krankenhäusern bemerkenswert.
- Der hohe Anteil von Breitspektrum-Antibiotika, insbesondere Fluorchinolonen und Cephalosporinen der 3. Generation an den zum Einsatz kommenden Antibiotika sollte Anlass dazu sein, die Aktivitäten zur Verbesserung der Antibiotic Stewardship zu intensivieren.
- Der Bedarf an Kenntnissen zum sachgerechten Einsatz von Antibiotika und damit an ABS-Kursen ist hoch. Hier sollten die Angebote weiter ausgebaut werden, da gegenwärtig die Wartezeiten hoch sind.
- Der Beratungsbedarf zum sachgerechten Vorgehen bei Patienten, die mit MRE besiedelt oder infiziert sind, ist nach wie vor groß. In diesem Zusammenhang sollten die regionalen MRE Netzwerke in ihrer Tätigkeit unterstützt werden.

- Die teilweise erheblichen regionalen Unterschiede in Bezug auf NI und ABA sollten in der Zukunft genauer untersucht werden, weil sie möglicherweise Ansatzpunkte für die Optimierung bieten.
- Dem großen Bedarf an Kenntnissen im Bereich Hygiene und Mikrobiologie sowie dem Einsatz von Antibiotika sollte auch durch eine Intensivierung der universitären Lehre sowie der Fort- und Weiterbildungsangebote zu diesen Themenfeldern Rechnung getragen werden.
- Etwa 85 % der Antibiotika in der Humanmedizin werden im ambulanten Bereich verschrieben. Hier sollten die niedergelassenen Ärzte hinsichtlich des Umgangs mit Antibiotika sowie mit Patienten, die mit MRE besiedelt oder infiziert sind, durch niederschwellige Informationsangebote unterstützt werden.
- Der große Anteil der Antibiotika, die für nicht Evidenz-basierte prolongierte perioperative Prophylaxe im Krankenhaus verwendet werden (ca. 13 % des Gesamtverbrauches) weist darauf hin, dass allein bei Vermeidung dieser Anwendung ein sehr hoher Anteil der im stationären Bereich verwendeten Antibiotika reduziert werden könnten. Entsprechende Initiativen müssen intensiviert werden.
- Das große Interesse zur Teilnahme an Prävalenzuntersuchungen eröffnet die Möglichkeit, im Abstand von mehreren (z. B. 5) Jahren regelmäßig solche Studien national anzubieten, weil sie lokal das Interesse und die Aufmerksamkeit für das Problem steigern, zur Identifikation von lokalen Problemen beitragen können und es bundesweit erlauben, die Situation zu verfolgen. Dies steht im Einklang mit europäischen Aktivitäten dieser Art.
- Die Umfrage der Länder ergab, dass die Umsetzung wichtiger Infektionspräventiver Empfehlungen noch nicht in allen Krankenhäusern erfolgt. Dies sollte in den nächsten Jahren durch regelmäßige interne und externe Überwachung (Audits) verbessert und objektiviert werden. Die Schaffung einer Sicherheitskultur, die alle im Krankenhaus tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einschließt, ist ein wichtiges Ziel.
- Ausbrüche mit MRSA, VRE, MRGN oder C. difficile sind nicht selten. Das Ausbruchsmanagement sollte regelmäßig Gegenstand der Fortbildungen von Hygienefachpersonal sein.
- Die Ausstattung der Krankenhäuser mit Hygienefachpersonal entspricht nach wie vor nicht dem Bedarf.
- Die Übersicht über die entsprechenden Fort- und Weiterbildungen sowie entsprechende Angebote war im Rahmen der Erhebung nicht einfach zu gewinnen. Wie bei der Punktprävalenzerhebung zu Nosokomialen Infektionen und der Antibiotika-Anwendung schlagen wir vor, eine entsprechende Erhebung in 2016 (d. h. nach Ablauf der Übergangsfrist) unter Berücksichtigung der gemachten Erfahrungen erneut durchzuführen.
- Es ist wünschenswert, dass Aspekte der Implementierung der evidenzbasierten Empfehlungen und Ansätze zu ihrer Erleichterung bereits bei der Erarbeitung der Empfehlungen in den Kommissionen beim RKI berücksichtigt werden. Hierzu sollten die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden.
- Präventionsbündel und Checklisten tragen zur Implementierung von Präventionsmaßnahmen bei. Die KRINKO berücksichtigt dies in den Aktualisierungen ihrer Empfehlungen.
- Positiv zu bemerken ist die zunehmende Einbindung der Patienten im Rahmen von entsprechenden Befragungen (s. z. B. den Patientenfragebogen im Anhang). Dies sollte konsequent weiterentwickelt werden.
- Maßnahmen, die der Vermeidung der Weiterverbreitung von Infektionserregern dienen, gehen nicht selten mit Verhaltensregeln für den Betroffenen einher. Das sollte Patienten in geeigneter Form erklärt werden.
- Eine sachgerechte Erfassung von nosokomialen Infektionen und Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen wird durch eine geeignete EDV-Technik erheblich unterstützt. Dies sollte in allen Kliniken etabliert und fortentwickelt werden.
- Ein wichtiger Indikator für ein zunehmendes Problembewusstsein ist auch die Teilnahme an der „Aktion saubere Hände“. Diese Zahl sowie die Transparenz über die Teilnahme nimmt erfreulich zu. Derartige Ansätze sollten weiterentwickelt werden.

1 Einleitung: Nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz

Martin Mielke; Robert Koch-Institut

Nosokomiale Infektionen gehören zu den häufigsten Infektionen in Deutschland. Die gerade mit diesen Infektionen verbundene Problematik der Antibiotikaresistenz und ihrer Verbreitung stellt eine der größten Herausforderungen für die moderne Medizin überhaupt dar. Mit der Novelle des Infektionsschutzgesetzes und anderer, die Thematik betreffender Gesetze im Jahr 2011 liegt ein modernes und umfassendes Regelwerk zur Verdeutlichung der Verantwortung der in diesem Bereich tätigen Personen und Körperschaften vor.

Rechtlicher Rahmen und epidemiologischer Hintergrund

In Deutschland werden gegenwärtig jährlich ca. 18 Millionen Menschen vollstationär behandelt. Dies ist in Europa die mit Abstand höchste Zahl. Es folgen Frankreich und das Vereinigte Königreich (UK) mit jeweils ca. 12 Millionen Behandlungen pro Jahr (ECDC, 2013).

Medizinische Maßnahmen sind mit einem je nach Art und Umfang unterschiedlichen Infektionsrisiko verbunden. Bei der Beherrschung dieses Risikos ist der Patient auf die Sorgfalt Dritter bei der Durchführung der Maßnahmen angewiesen. Hinzu kommt, dass durch den Einsatz von Antibiotika ein Selektionsdruck auf antibiotikaresistente Bakterien ausgeübt wird, der zu deren Verbreitung beiträgt. Nicht zuletzt aus diesem Grund ist das Thema national und international auch Gegenstand öffentlichen Interesses und rechtlicher Regeln in Verbindung mit fachlichen Standards (Mielke, 2010).

Am 3. August 2011 wurde das Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) und weiterer Gesetze vom 28. Juli 2011 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht (Gesetz, 2011).

Zentraler Bestandteil sind Änderungen, die einen verbesserten Schutz vor Infektionen mit schwierig zu behandelnden Erregern zum Ziel haben. Dazu gehören Änderungen, die

- a) die Weitergabe von Meldungen über das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen vom Gesundheitsamt an das Robert Koch-Institut betreffen (§ 11 Abs. 2 IfSG),
- b) die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Leiter von medizinischen Einrichtungen im Bereich der Infektionsprävention konkretisieren (§ 23 Abs. 3, 4, 5 IfSG) und
- c) Aspekte des Gebrauchs von Antibiotika (Antiinfektiva) (§ 23 Abs. 2, 3, 4 IfSG) einschließen.

Der neue § 23 IfSG nimmt hier eine zentrale Stellung ein.

Zudem werden die Länder beauftragt, durch Rechtsverordnung Maßnahmen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen zu regeln (§ 23 Abs. 8 IfSG).

Weitere Änderungen betreffen Aspekte der Vergütung von diagnostischen Maßnahmen zur Erkennung von MRSA (§ 87 SGBV) und Maßnahmen zur Sicherung der Hygienequalität (§ 137 SGBV).

Für die Umsetzung wesentlich ist die Präsenz von geeignetem Fachpersonal in den jeweiligen Einrichtungen. Hierzu hat sich auch die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention in Empfehlungen geäußert (KRINKO, 2009). Zur Unterstützung der Umsetzung wurde § 4 Abs. 11 des Krankenhausentgeltgesetzes in 2013 um Maßnahmen zur finanziellen Förderung von Hygienefachpersonal und deren Fort- und Weiterbildung ergänzt.

Besondere Anliegen im Rahmen der Gesetzesnovelle waren:

- Die konsequentere Implementierung von Präventionsmaßnahmen (Einhaltung (einheitlicher) Hygieneregeln), um die Zahl der Krankenhausinfektionen zu senken
- Die Stärkung von Qualität und Transparenz in der Hygiene (Indikatoren, Qualitätsberichte; G-BA)
- Der verantwortungsvolle Umgang mit Antibiotika (sachgerechte Verordnung von Antibiotika; ABS-Programme)
- Die Verpflichtung der Länder, Krankenhaushygieneverordnungen zu erlassen
- Die Präsenz und Ausbildung von Hygienefachpersonal (Übergangsregelung bis Ende 2016)
- Die Veranlassung des G-BA, in seinen Richtlinien zur Qualitätssicherung geeignete Hygienemaßnahmen zur Steigerung der Hygienequalität zu formulieren (Indikatoren, Qualitätsberichte)

- Die stetige Weiterentwicklung der KRINKO-Empfehlungen und die Einrichtung einer Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART) beim RKI
- Das Screening von Risikopatientinnen und -patienten
- Die Verbesserung der ambulanten Versorgung von Patientinnen und Patienten mit MRSA (Vergütungsvereinbarung; ärztliche Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie; KBV)
- Die Sanktionierung von Mängeln in der Umsetzung der Regeln durch Bußgelder (§ 73 Absatz 1 Nummer 3, 4, 5 und 6 IfSG) (mangelhafte Aufzeichnung/ Aufbewahrung, Mitteilung oder Umsetzung;
- Unterstützung der Umsetzung der DART

Aus den in Deutschland etablierten Surveillance-Instrumenten und schließlich aus der 2011 durchgeführten repräsentativen Punktprävalenzerhebung zu nosokomialen Infektionen und dem Antibiotikaeinsatz ist bekannt, dass in Deutschland die Rate nosokomialer Infektionen in einem Bereich liegt, wie er auch in anderen Industrienationen beobachtet wird (ECDC, 2013). Besondere Aufmerksamkeit erfordern allerdings der Einsatz von Antibiotika im Rahmen der perioperativen Prophylaxe sowie Infektionen durch solche Erreger, die aufgrund des Erwerbs besonderer Resistenzeigenschaften die Behandlung erschweren. Aufgrund ihrer Häufigkeit und Bedeutung als Infektionserreger geben insbesondere MRSA und Gram-negative Bakterien wie *E. coli* und *Klebsiella pneumoniae* Anlass zur Sorge. Ebenfalls mit dem Einsatz von Antibiotika assoziiert ist das zunehmende Problem *C. difficile*-assoziierter Diarrhoen (Bericht des NRZ für Surveillance von nosokomialen Infektionen).

Nicht zuletzt aufgrund der Mitte 2009 eingeführten Meldepflicht für MRSA-Nachweise aus Blutkulturen oder Liquor (§ 7 Absatz 1 Satz 1 IfSG) liegen nun auch verlässliche, bevölkerungsbezogene Zahlen zu diesem auf eine schwerwiegende Manifestationsform einer Infektion mit schwer behandelbaren Erregern hinweisenden Parameter vor. Es sind gegenwärtig pro Jahr ca. 4000 Fälle (www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsepi. Jahrbuch).

Die MRSA-Last ist in Ländern der europäischen Union durchaus unterschiedlich (ECDC, 2013). Deutschland liegt hier im europäischen Vergleich im Mittelfeld, während nach wie vor die skandinavischen Länder, Dänemark und die Niederlande eine sehr geringe MRSA-Last aufweisen und deshalb auch als Vorbilder für entsprechend geeignete Maßnahmen dienen. Neben Unterschieden in der Organisation des Gesundheitswesens insgesamt und der Zahl der jährlich stationär behandelten Patienten pro Kopf der Bevölkerung, kommt der Präsenz fachkundigen Personals vor Ort („Arts Microbioloog“) für die Beratung in Fragen der Hygiene und Antibiotikatherapie eine wesentliche Bedeutung bei der Erklärung der Unterschiede zu. Es ist jedoch anzumerken, dass sich die epidemiologische Situation und die Erfolge bei der Eindämmung von antibiotikaresistenten Enterobacteriaceae zwischen den Niederlanden und Deutschland weniger ausgeprägt unterscheiden (ECDC, 2013).

Dem Umgang mit dem komplexen MRSA-Problem, insbesondere der sachgerechten regionalen Umsetzung von national empfohlenen Präventionsmaßnahmen, dient auch die Bildung entsprechender Regionaler Netzwerke (Epidemiologisches Bulletin 12/2009 und 43/2010; Mielke, 2012) die Teil der Nationalen Antibiotikaresistenzstrategie DART (www.bmg.bund.de) sind.

Durch Etablierung des Antibiotikaresistenz-Surveillance Systems ARS am RKI (www.rki.de > Infektionsschutz > Antibiotikaresistenz) stehen allen Nutzern öffentlich aktuelle Resistenzdaten aus dem stationären und ambulanten Bereich zur Verfügung.

Maßnahmen zur Eindämmung des Problems

Ein relevanter Anteil der im Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen auftretenden Infektionen ist durch geeignete Präventionsmaßnahmen vermeidbar. Solche werden in Deutschland von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) unter Einbeziehung weiterer Experten erarbeitet und zusammen mit ergänzenden hilfreichen Informationen vom Robert Koch-Institut veröffentlicht (s. www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene und Infektionsprävention).

Die Umsetzung der o. g. Empfehlungen sowie den gezielten Einsatz geeigneter Antibiotika zu verbessern, war das erklärte Ziel der Novellierung des Infektionsschutzgesetzes. Neben der bereits genannten Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention wurde daher auch eine Expertenkommission gesetzlich verankert, die ausdrücklich zu offenen Fragen und Problemen der Diagnostik und Antibiotikatherapie von Infektionen Stellung nehmen soll (www.rki.de > Kommissionen > Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie).

Zu den international bewährten und allgemein anerkannten Maßnahmen der Prävention und Kontrolle nosokomialer Infektionen gehören wesentlich eine systematische Aufmerksamkeit für das Problem sowie die Bewertung der erhobenen Daten und die Umsetzung daraus gezogener Schlussfolgerungen hinsichtlich der Erfordernisse der Infektionsprävention (Surveillance; KRINKO, 2001). Mit diesem Ziel wurde die Erfassung und Bewertung von nosokomialen Infektionen und von Erregern mit speziellen Resistenzen einschließlich der Rückkopplung an die betroffenen Organisationseinheiten in Deutschland im Infektionsschutzgesetz (IfSG) gesetzlich verankert (§ 23 Abs. 4 IfSG) und ein Nationales Referenzzentrum (NRZ) für die Surveillance nosokomialer Infektionen geschaffen (www.nrz-hygiene.de). Die Verantwortung der Leiter von medizinischen Einrichtungen für die Schaffung und Aufrechterhaltung der notwendigen Voraussetzungen und Strukturen sowie für die Umsetzung der aus den Daten abgeleiteten erforderlichen Maßnahmen wurde in der Gesetzesnovelle verdeutlicht.

Wie oben bereits kurz angesprochen, sind mehrfach gegen Antibiotika resistente Erreger (MRE) von besonderer und weltweit wachsender Bedeutung. Gegenwärtig besteht die Problematik der Mehrfachresistenz in Deutschland insbesondere bei Methicillin (Oxacillin)-resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) sowie – regional verschieden – bei Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE; insbesondere bei der Sepsis) und außerdem bei *Escherichia coli*- und *Klebsiella*-Stämmen mit Betalaktamasen mit erweitertem Wirkungsspektrum (ESBL). Besondere Wachsamkeit beanspruchen aber auch multiresistente Stämme von *Pseudomonas* und *Acinetobacter spp* (insbesondere auf Intensivstationen) sowie die Zunahme von Infektionen mit toxinbildenden *Clostridium difficile* (Layer, Werner, Cuny, Strommenger, 2013; Klare, Werner, 2013; Kaase, 2013; Pfeifer, Wilharm, 2013; von Müller, 2013). Im Falle von Infektionen mit diesen Erregern sind die antibiotischen Behandlungsalternativen deutlich eingeschränkt.

Während sich MRSA ganz bevorzugt entlang der Versorgungskette d. h. innerhalb von Zuweisernetzen im Gesundheitswesen ausbreiten, ist die Situation bei gram-negativen Bakterien komplexer. Dies erklärt auch die Unterschiede in der Verbreitung von MRSA und mehrfachresistenten Darmbakterien in der Bevölkerung. Während die Kolonisation mit MRSA bei der älteren und wiederholt hospitalisierten Bevölkerung erkennbar häufiger vorkommt, findet sich ein solcher Zusammenhang bei mehrfachresistenten Gram-negativen (Darm-)Bakterien (MRGN) nicht. Hierzu hat die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention Stellung genommen. (KRINKO, 2012). Die Vermeidung einer Kolonisation mit 3MRGN *E. coli* ist krankenhaushygienischen Maßnahmen allein somit nur bedingt zugänglich.

Für ein schnelles Erkennen des Auftretens von Infektionen mit mehrfachresistenten Erregern ist im Hinblick auf eine möglichst gezielte antibiotische Behandlung und das Einleiten von ggf. erforderlichen spezifischen Hygienemaßnahmen eine patientennahe Diagnostik, z. B. zum Screening auf MRSA sowie zur Steuerung der Antibiotikatherapie, geboten. Aufgrund des engen Zusammenhanges zwischen dem vom Einsatz eines Antibiotikums ausgehenden Selektionsdruckes und der Häufigkeit entsprechend resistenter Erreger ist die systematische Erfassung und Bewertung von Isolaten mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen gemäß § 23 Abs. 4 IfSG auch eine bewährte Methode, um entsprechende Risikobereiche und Cluster bzw. Ausbrüche mit diesen Erregern zu erkennen. Für die sachgerechte Bewertung der Daten und die Umsetzung in den Alltag der Antibiotikatherapie (Antibiotic Stewardship) sind gezielt ausgebildete Fachleute auf diesem Gebiet essentiell. Diese Form der Beratung ist in den Niederlanden besonders gut entwickelt. In diesem Zusammenhang ist auch eine Arbeit zur Kosteneffektivität einer Optimierung der perioperativen Antibiotika-Prophylaxe erwähnenswert (Willemsen, I et al., 2007).

Im Anhang sind die Bekanntmachungen des RKI zu den Verpflichtungen gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2b und § 23 Abs. 4 IfSG wie im Bundesgesundheitsblatt 4/2013 (Robert Koch-Institut, 2013a) bzw. 7/2013 (Robert Koch-Institut, 2013b) veröffentlicht, zur Erleichterung nochmals abgedruckt. Ebenso findet sich dort der vollständige Text eines Kommentars der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention im Epidemiologischen Bulletin, in dem „Aspekte der mikrobiologischen Diagnostik im Rahmen der Prävention von nosokomialen Infektionen“ angesprochen sind. Zu den personellen Voraussetzungen für das Hygienemanagement haben die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO, 2009) sowie die Krankenhaushygiene-Verordnungen der Länder Stellung genommen.

§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b in Verbindung mit § 23 Abs. 4 IfSG

Bei der Fortschreibung der Liste der gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b in Verbindung mit § 23 Abs. 4 IfSG zu erfassenden nosokomialen Infektionen und Krankheitserreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen im Bundesgesundheitsblatt (2013) 56: 580 –583 (s. Anhang) war sowohl der Wortlaut der in Teilen neu gefassten Vorschrift in § 4 IfSG zu berücksichtigen, als auch, dass § 23 IfSG in seinen Voraussetzungen

erweitert wurde und den Ländern besonders in § 23 Abs. 8 IfSG die Verpflichtung übertragen hat, in eigenen Verordnungen Regelungen zu „Strukturen und Methoden zur Erkennung von nosokomialen Infektionen und resistenten Erregern und zur Erfassung im Rahmen der ärztlichen und pflegerischen Dokumentationspflicht“ zu treffen.

§ 4 IfSG enthielt bereits im Jahr 2000 wie in der novellierten Form die Voraussetzung, dass die Listung und Festlegung der zu erfassenden nosokomialen Infektionen nach den epidemiologischen Erfordernissen erfolgen muss. Hierbei hat sich das RKI auf die aktuellen Daten aus der repräsentativen Punktprävalenzerhebung (2011) gestützt. Zu Grundsätzen der Surveillance nosokomialer Infektionen einschließlich der Verhältnismäßigkeit (Machbarkeit, Aufwand, Nutzen) hat sich die Kommission für Krankenhaushygiene geäußert (KRINKO, 2001). Wie oben erwähnt war zu bedenken, dass es durch die Ermächtigungsgrundlage des § 23 Abs. 8 IfSG den Ländern obliegt, Strukturen und Methoden zur Erfassung nosokomialer Infektionen festzulegen. Der zuletzt genannte Regelungsrahmen hat dazu veranlasst, lediglich für *C. difficile* sowie die Krankheitserreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen auch den Umfang der Erfassung („in allen Bereichen“ der Einrichtung) vorzugeben, bei den nosokomialen Infektionen, deren Auftreten stark von der Risikostruktur der Einrichtung (den vorhandenen Risikobereichen) abhängt, aber nur die Art der sinnvoll und vergleichbar zu erhebenden Infektionen als Grundlage für die Auswahl durch die Einrichtungen selbst sowie für die entsprechende Verständigung mit den Überwachungsbehörden zu benennen. Dass dies *n a c h v o l l z i e h b a r* auf der Basis der Identifizierung und Benennung von Risikobereichen in der jeweiligen Einrichtung erfolgen soll, beschreibt der Text in Tabelle 1 der o. a. Veröffentlichung. Dieser Entscheidungsprozess obliegt, unter Berücksichtigung der Rechtsverordnungen der Länder, in der Regel den Hygienekommissionen in den einzelnen Einrichtungen. Der Sachverstand der beratenden Krankenhaushygieniker(innen) ist dabei einzubeziehen.

Gem. § 23 Abs. 6 IfSG unterliegen Krankenhäuser und andere medizinische Einrichtungen der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Wenn Risikobereiche identifiziert sind – und hierbei unterstützen auch die Bewertung der in der gesamten Einrichtung erfassten Erreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen sowie die entsprechenden Angaben in der Empfehlung der KRINKO zum Hygienemanagement – in denen die Surveillance nosokomialer Infektionen zur Senkung der Infektionsrate und zur Erfüllung der Verpflichtungen aus § 23 Abs. 4 IfSG (Bewertung der Situation, um sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen zu ziehen und die erforderlichen Präventionsmaßnahmen dem Personal zum Zwecke der Umsetzung mitzuteilen) beitragen kann, ist dies die Verständigungsgrundlage für den Dialog mit den zuständigen Landesbehörden zum Umfang der in der jeweiligen Einrichtung gebotenen Erfassung. Die Erhebung würde wesentlich erleichtert, wenn für die Erfassung auf der Basis der jeweils aktuellen Definitionen nosokomialer Infektionen wesentliche Informationen grundsätzlich an exponierter Stelle in den Patientenakten vermerkt würden. Hierzu gehören insbesondere Diagnosen, Operationen/Eingriffe und Fremdkörper (Katheter, Tubus, etc.), Angaben zur Antibiotikatherapie sowie zu mikrobiologischen Befunden, lokale Entzündungszeichen, Durchfall/ Erbrechen und Fieber.

Es wird in der Regel geboten sein, dass jede in der Einrichtung entsprechend definierte Organisationseinheit (z. B. definiert durch den für eine OE verantwortlichen ärztlichen Leiter einer Fachrichtung/ Intensivstation) sowie für das gesamte Haus eine nachvollziehbare Risikobewertung durchführt. Hieraus ergeben sich die Risikobereiche und die jeweils geeigneten Indikatorinfektionen, die z. B. in einem Protokoll der Hygienekommission nachvollziehbar festgelegt werden. Dabei müssen nicht grundsätzlich alle genannten Arten von nosokomialen Infektionen erfasst werden. Im Rahmen der Festlegung der Indikatoroperationen sollte auf der Basis des durchgeführten Op-Spektrums nachvollziehbar dargelegt werden, warum gerade diese und nicht andere Indikatoroperationen ausgewählt wurden. Hierbei können die Zahl der jeweils durchgeführten Eingriffe und das Infektionsrisiko relevante Argumente sein.

Die Erfassung der nosokomialen Diarrhoen durch *C. difficile* soll auf der Basis der dem jeweils aktuellen Stand entsprechenden klinisch-mikrobiologischen Diagnostik (hinsichtlich Indikation und Durchführung der Labordiagnostik gemäß geltenden Leitlinien) in allen Bereichen der Einrichtung erfolgen (www.rki.de; Infektionskrankheiten A-Z, *Clostridium difficile*).

Auf Seite 581 (mittlere Spalte) der Veröffentlichung im Bundesgesundheitsblatt 4/2013 (Robert Koch-Institut, 2013a) ist im Hinblick auf die Dokumentation angegeben: „Der überwiegende Teil der hierbei zu erfassenden Daten soll den Einrichtungen in übersichtlicher, die hier beschriebenen Erfordernisse berücksichtigender Form, von den jeweilig betreuenden klinisch-mikrobiologischen Laboratorien im Rahmen der Befundmitteilung und der vereinbarten Beratungsleistung zur Verfügung gestellt werden“. Dies wird auch durch den Kommentar der KRINKO zur Zusammenarbeit von „Mikrobiologie und Hygiene“ (s. unten) aufgegriffen. Das geeignete Tabellenformat für die weitere Bearbeitung im Laborinformationssystem der jeweiligen Einrichtung

kann zweckmäßig mit dem versorgenden Labor abgestimmt werden. Hierbei sollen auch die genannten Einzelresistenzen berücksichtigt werden. 3 und 4 MRGN sollen als solche erfasst und bewertet werden. Eine Bewertung dieser Übersichten erfolgt hinsichtlich des Auftretens von Clustern bzw. zum Zwecke der Beratung zum Antibiotikaeinsatz durch das in der Klinik jeweils dafür befähigte und bestimmte Personal.

Aus den angeführten Darlegungen wird deutlich, dass den die Einrichtungen betreuenden und beratenden klinisch-mikrobiologischen Laboratorien eine wesentliche Rolle bei der Umsetzung von § 23 IfSG zukommt.

Dies gilt insbesondere für die Umsetzung von § 23 Abs. 4 IfSG, bei dem die mikrobiologischen Laboratorien hinsichtlich einer bestmöglichen Unterstützung der Krankenhäuser bei der Erfassung und Bewertung der Erreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen gefordert sind. Hier gilt es, gemeinsam mit dem Auftraggeber nach zeitnahen, übersichtlichen und praktischen Formen der Umsetzung zu suchen. Ein Beispiel für die Unterstützung der Kliniken ist in Tabelle 1 gezeigt. Durch eine solche Synopse der erhobenen Daten kann es gelingen, auffällige Häufungen von Problemerkregern und Risikobereiche rascher zu erkennen, um geeignete Maßnahmen zeitnah einzuleiten.

Tabelle 1: Beispiel für die synoptische Darstellung der in einem definierten Erfassungszeitraum in einer Einrichtung aufgetretenen Erreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen zur Unterstützung bei der Erkennung von Risikobereichen und Clustern.

Erfassungszeitraum: Monat / Jahr <i>z. B. Oktober 2013</i>				
	Station 1 Patiententage im Erfassungszeitraum	Station 2 Patiententage im Erfassungszeitraum	Stationen/ OEs x – z	Gesamt
MRSA	N1 = Nachweise im Erfassungszeitraum N2 = N1 / 1000 Patiententage X = Nachweise von Januar – Oktober 2013 Y = Nachweise im Vergleichszeitraum des Vorjahres	analog	analog	
VRE	s. oben	analog	analog	
E. coli / 3 MRGN	analog			
K. pneumoniae / 3 MRGN	analog			
Weitere 3 MRGN	analog			
E. coli / 4 MRGN	analog			
K. pneumoniae / 4 MRGN	analog			
Weitere 4 MRGN	analog			

Für die Bewertung der Daten auf Stationsebene sind entsprechende Übersichtslisten im Jahresverlauf (Spalten: Januar bis Dezember eines Jahres; Robert Koch-Institut 2013a) bzw. Listen mit Patientenbezug, Datum des Erstnachweises, Untersuchungsmaterial und Indikation (z. B. Nasenabstrich/ Screening, Analabstrich/ Screening bzw. Wundabstrich, Urin, BAL/ Trachealsekret, Blut, etc.) sowie dem vollständigen Antibiogramm geboten. Die Erstellung wird durch geeignete Laborinformationssysteme erheblich erleichtert. Die Intervalle, in denen die Daten bewertet werden sollten sind wesentlich vom Risikoprofil der Organisationseinheit abhängig. Hinsichtlich einer besseren Vergleichbarkeit und Bewertung der Daten können künftig Angaben zum Umfang der den erhobenen Befunden zugrundeliegenden Diagnostik in dem jeweiligen Berichtszeitraum hilfreich sein.

Der sinnvolle Einsatz von Antibiotika im Krankenhaus wird bestimmt durch die

- Qualität der Infektionsdiagnose, d. h., die schnellstmögliche Entscheidung darüber, ob eine (nosokomiale) Infektion vorliegt,
- Güte der kalkulierten Initialtherapie, d. h. der auf der Basis des vermuteten Erregers und des bekannten Resistenzspektrums gewählten Antibiotikatherapie vor Eintreffen des mikrobiologischen Befunds (siehe Empfehlungen der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART)),
- frühestmögliche Umstellung auf eine den jeweiligen Erreger gezielt erfassende spezifische Therapie, was ausreichende diagnostische Kapazitäten voraussetzt,
- Dauer und Dosierung der Antibiotikagabe.

Ein wichtiges Werkzeug beim Umgang mit bzw. der Prävention von Resistenzproblemen ist die Ermittlung und Bewertung von Antibiotika-Anwendungsdichten, d. h. des Antibiotikaverbrauchs in einem definierten Zeitraum (z. B. monatlich), bezogen auf die Patiententage (siehe Informationen aus den diesbezüglichen Erfassungssystemen KISS, SARI, AVS sowie die Bekanntmachungen des RKI). Die Aspekte des Antibiotikaeinsatzes und der Erfassung des Antibiotikaverbrauchs sind in der Novellierung des IfSG (§ 23; Juli 2011) berücksichtigt.

Eine sachgerechte Antibiotikatherapie ist zur Eindämmung der weiteren Verbreitung von Antibiotikaresistenten Bakterien essentiell. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Pflicht zur Erfassung und Bewertung des Antibiotikaverbrauchs sowie die Empfehlungen der Fachgesellschaften zum Thema Antibiotic Stewardship sowie der Kommission ART beim Robert Koch-Institut hingewiesen (Robert Koch-Institut 2013b).

Nicht vergessen werden sollte aber auch, dass die primäre Vermeidung von Infektionen selbst wesentlich zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes beitragen kann. Wichtige Voraussetzungen und Instrumente zur Etablierung und kontinuierlichen Umsetzung von sinnvollen und national empfohlenen Präventionsmaßnahmen sind:

- Die Wahrnehmung der Verantwortung für die Patientensicherheit durch die Leiter von medizinischen Einrichtungen, welche
- die Schaffung geeigneter baulicher Voraussetzungen (z. B. Möglichkeiten für die Isolierung von Patienten; Zugang zu Händedesinfektionsmittelspendern (s. hierzu auch die Aktivitäten der „Aktion saubere Hände“))
- die Schaffung geeigneter organisatorischer Voraussetzungen (z. B. die Sicherstellung von Informationsflüssen sowie die Etablierung notwendiger Screeningmaßnahmen (Umsetzung der entsprechenden KRINKO-Empfehlungen); Zugang zu geeigneten diagnostischen Kapazitäten)
- die Sicherstellung geeigneter personeller Voraussetzungen (z. B. Präsenz von Hygienefachpersonal, eines klinischen Mikrobiologen und qualifizierten Personals in der Pflege und den mit der Aufbereitung von Medizinprodukten betrauten Bereichen, sowie auf Seiten des ärztlichen Personals) und
- die Etablierung von Maßnahmen zur Förderung der Compliance mit den einmal festgelegten und als effizient erkannten Methoden (z. B. durch Fortbildungsmaßnahmen und Überprüfung der Umsetzung festgelegter Regime; Händehygiene/ Aktion saubere Hände)
- die Schaffung bzw. Pflege von „Feedbackstrukturen“ zur Rückkopplung von Surveillancedaten über nosokomiale Infektionen sowie Antibiotikaresistenzdaten und den Antibiotikaverbrauch an die Anwender (s. z. B. Teilnahme an KISS und ARS) sowie
- die Teilnahme an regionalen Netzwerken zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Zuweisern

einschließt und durch gezielte Aufmerksamkeit (eine etablierte Surveillance) sowie die regelmäßige Aktualisierung der Hygienepläne ausgedrückt wird.

Diese Aspekte sachgerechter Infektionsprävention werden im Rahmen der Krankenhaushygieneverordnungen der Länder verbindlich thematisiert (s. § 23 Abs. 8 IfSG) und sind auch Gegenstand der Umfrage der Länder gewesen, deren Ergebnisse in Kapitel 4.4. dargestellt sind.

Geeignete Qualitätsindikatoren sollen die Umsetzung in entsprechenden jährlichen Berichten transparent machen (s. § 137 SGB V). Zur Umsetzung kommt der G-BA zu Wort (s. Kapitel 4.7.)

Umfangreiche und jeweils aktuelle Informationen zum Thema finden sich unter www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene.

Literatur

- ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control (2013). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European hospitals 2011-2012.
- Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetz vom 28. Juli 2011. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2011 Teil I Nr. 41, ausgegeben zu Bonn am 3. August 2011.
- Klare, I., Werner, G. (2013). Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE): Aktuelle Daten und Trends zur Resistenzentwicklung aus dem NRZ für Staphylokokken und Enterokokken, 2011 – 2012 Epid Bull 33/2013 vom 19. August 2013
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2012). Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2012 55:1311-1354.
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. (2001). Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen (Umsetzung von § 23 IfSG). Vorwort des Robert Koch-Instituts zur Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2001 44:523-536.
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. (2009). Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen. Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2009 52:951-962.
- Mielke, M. (2012). Bericht über das 3. Treffen der Moderatoren der Regionalen MRE Netzwerke am 15. und 16. Dezember 2011 am Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2012 55:1474-1482.
- Mielke, M. (2010). Prevention and control of nosocomial infections and resistance to antibiotics in Europe – Primum non-nocere: elements of successful prevention and control of health-care-associated infections. Int J Med Microbiol 300(6): 346-350.
- Kaase, M., Nationales Referenzzentrum für gramnegative Krankenhauserreger (2013). Zur aktuellen Situation bei Carbapenemase-bildenden gramnegativen Bakterien. Ein Bericht des NRZ für gramnegative Krankenhauserreger. Epid Bull 19/2013 vom 13. Mai 2013
- Layer, F., Werner, G., Cuny, C., Strommenger B., Nationales Referenzzentrum für Staphylokokken und Enterokokken, (2013). Eigenschaften, Häufigkeit und Verbreitung von MRSA in Deutschland – Update 2011/2012. Epid Bull 21/2013 vom 27. Mai 2013
- Nationales Referenzzentrum für Surveillance von Nosokomialen Infektionen und Robert Koch-Institut (2013). Deutsche Nationale Punkt-Prävalenzstudie zu nosokomialen Infektionen und Antibiotika-Anwendung 2011 Abschlussbericht.
- Pfeifer, Y., Wilharm, G. (2013). Acinetobacter baumannii – ein Krankenhauskeim mit beunruhigendem Entwicklungspotenzial Epid Bull 32/2013 vom 12. August 2013
- Robert Koch-Institut. (2013 a). Bekanntmachung des Robert Koch-Institutes. Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen. Fortschreibung der Liste der gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b in Verbindung mit § 23 Abs. 4 IfSG zu erfassenden nosokomialen Infektionen und Krankheitserreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2013 56:580-583.
- Robert Koch-Institut (2013 b). Bekanntmachung des Robert Koch-Institutes. Festlegung der Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs in Krankenhäusern nach § 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG. Vom RKI gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2b IfSG zu erstellende Liste über die Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2013 56:996-1002.
- von Müller, L. (2013). Aktuelles zur Epidemiologie von Clostridium difficile. Bericht aus dem Konsiliarlabor C. difficile. Epid Bull 26/2013 vom 24. Juni 2013
- Willemsen, I et al. (2007) A standardized protocol for perioperative antibiotic prophylaxis is associated with improvement of timing and reduction of costs. J Hosp Inf 67:156-160

Tabelle 2: Übersicht über die wesentlichen Änderungen des Infektionsschutzgesetzes (grau) und die Inhalte des Berichtes

2011 geänderte Rechtsnorm	Fundstelle im Bericht
§ 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b	Kapitel 1 und Anhang
§ 11 Abs. 2	Kapitel 3.5.
<p>§ 23 Nosokomiale Infektionen; Resistenzen; Rechtsverordnungen durch die Länder</p> <p>(1) Beim Robert Koch-Institut wird eine Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention eingerichtet. Die Kommission gibt sich eine Geschäftsordnung, die der Zustimmung des Bundesministeriums für Gesundheit bedarf. Die Kommission erstellt Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowie zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen der Hygiene in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Die Empfehlungen der Kommission werden unter Berücksichtigung aktueller infektionsepidemiologischer Auswertungen stetig weiterentwickelt und vom Robert Koch-Institut veröffentlicht. Die Mitglieder der Kommission werden vom Bundesministerium für Gesundheit im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden berufen. Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit, der obersten Landesgesundheitsbehörden und des Robert Koch-Institutes nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.</p>	Kapitel 4.1.
<p>(2) Beim Robert Koch-Institut wird eine Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie eingerichtet. Die Kommission gibt sich eine Geschäftsordnung, die der Zustimmung des Bundesministeriums für Gesundheit bedarf. Die Kommission erstellt Empfehlungen mit allgemeinen Grundsätzen für Diagnostik und antimikrobielle Therapie, insbesondere bei Infektionen mit resistenten Krankheitserregern. Die Empfehlungen der Kommission werden unter Berücksichtigung aktueller infektionsepidemiologischer Auswertungen stetig weiterentwickelt und vom Robert Koch-Institut veröffentlicht. Die Mitglieder der Kommission werden vom Bundesministerium für Gesundheit im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden berufen. Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit, der obersten Landesgesundheitsbehörden, des Robert Koch-Institutes und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.</p>	Kapitel 4.2.
<p>(3) Die Leiter folgender Einrichtungen haben sicherzustellen, dass die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um nosokomiale Infektionen zu verhüten und die Weiterverbreitung von Krankheitserregern, insbesondere solcher mit Resistenzen, zu vermeiden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krankenhäuser, 2. Einrichtungen für ambulantes Operieren, 3. Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, 4. Dialyseeinrichtungen, 5. Tageskliniken, 6. Entbindungseinrichtungen, 7. Behandlungs- oder Versorgungseinrichtungen, die mit einer der in den Nummern 1 bis 6 genannten Einrichtungen vergleichbar sind, 8. Arztpraxen, Zahnarztpraxen und 9. Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe. <p>Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden sind.</p>	Kapitel 4.4.

2011 geänderte Rechtsnorm	Fundstelle im Bericht
<p>(4) Die Leiter von Krankenhäusern und von Einrichtungen für ambulant Operieren haben sicherzustellen, dass die vom Robert Koch-Institut nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multi-resistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufgezeichnet, bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen gezogen werden und dass die erforderlichen Präventionsmaßnahmen dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden. Darüber hinaus haben die Leiter sicherzustellen, dass die nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b festgelegten Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs fortlaufend in zusammengefasster Form aufgezeichnet, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika gezogen werden und dass die erforderlichen Anpassungen des Antibiotikaeinsatzes dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden. Die Aufzeichnungen nach den Sätzen 1 und 2 sind zehn Jahre nach deren Anfertigung aufzubewahren. Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen, Bewertungen und Schlussfolgerungen zu gewähren.</p>	Kapitel 4.3. und 4.4.
<p>(5) Die Leiter folgender Einrichtungen haben sicherzustellen, dass innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festgelegt sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krankenhäuser, 2. Einrichtungen für ambulant Operieren, 3. Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, 4. Dialyseeinrichtungen, 5. Tageskliniken, 6. Entbindungseinrichtungen und 7. Behandlungs- oder Versorgungseinrichtungen, die mit einer der in den Nummern 1 bis 6 genannten Einrichtungen vergleichbar sind. <p>Die Landesregierungen können durch Rechtsverordnung vorsehen, dass Leiter von Zahnarztpraxen sowie Leiter von Arztpraxen und Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe, in denen invasive Eingriffe vorgenommen werden, sicherzustellen haben, dass innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festgelegt sind. Die Landesregierungen können die Ermächtigung durch Rechtsverordnung auf andere Stellen übertragen.</p>	Kapitel 4.4.
<p>(6) Einrichtungen nach Absatz 5 Satz 1 unterliegen der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Einrichtungen nach Absatz 5 Satz 2 können durch das Gesundheitsamt infektionshygienisch überwacht werden.</p>	Kapitel 4.4.
<p>(7) Die mit der Überwachung beauftragten Personen sind befugt, zu Betriebs- und Geschäftszeiten Betriebsgrundstücke, Geschäfts- und Betriebsräume, zum Betrieb gehörende Anlagen und Einrichtungen sowie Verkehrsmittel zu betreten, zu besichtigen sowie in die Bücher oder sonstigen Unterlagen Einsicht zu nehmen und hieraus Abschriften, Ablichtungen oder Auszüge anzufertigen sowie sonstige Gegenstände zu untersuchen oder Proben zur Untersuchung zu fordern oder zu entnehmen, soweit dies zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich ist. § 16 Absatz 2 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.</p>	
<p>(8) Die Landesregierungen haben bis zum 31. März 2012 durch Rechtsverordnung für Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulant Operieren, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, sowie für Dialyseeinrichtungen und Tageskliniken die jeweils erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen zu regeln. Dabei sind insbesondere Regelungen zu treffen über</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hygienische Mindestanforderungen an Bau, Ausstattung und Betrieb der Einrichtungen, 2. Bestellung, Aufgaben und Zusammensetzung einer Hygienekommission, 	Kapitel 4.4. und 4.5. sowie Anhang

2011 geänderte Rechtsnorm	Fundstelle im Bericht
<p>3. die erforderliche personelle Ausstattung mit Hygienefachkräften und Krankenhaushygienikern und die Bestellung von hygienebeauftragten Ärzten einschließlich bis längstens zum 31. Dezember 2016 befristeter Übergangsvorschriften zur Qualifikation einer ausreichenden Zahl geeigneten Fachpersonals,</p> <p>4. Aufgaben und Anforderungen an Fort- und Weiterbildung der in der Einrichtung erforderlichen Hygienefachkräfte, Krankenhaushygieniker und hygienebeauftragten Ärzte,</p> <p>5. die erforderliche Qualifikation und Schulung des Personals hinsichtlich der Infektionsprävention,</p> <p>6. Strukturen und Methoden zur Erkennung von nosokomialen Infektionen und resistenten Erregern und zur Erfassung im Rahmen der ärztlichen und pflegerischen Dokumentationspflicht,</p> <p>7. die zur Erfüllung ihrer jeweiligen Aufgaben erforderliche Einsichtnahme der in Nummer 4 genannten Personen in Akten der jeweiligen Einrichtung einschließlich der Patientenakten,</p> <p>8. die Information des Personals über Maßnahmen, die zur Verhütung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen erforderlich sind,</p> <p>9. die klinisch-mikrobiologisch und klinisch-pharmazeutische Beratung des ärztlichen Personals,</p> <p>10. die Information von aufnehmenden Einrichtungen und niedergelassenen Ärzten bei der Verlegung, Überweisung oder Entlassung von Patienten über Maßnahmen, die zur Verhütung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und von Krankheitserregern mit Resistenzen erforderlich sind.</p> <p>Die Landesregierungen können die Ermächtigung durch Rechtsverordnung auf andere Stellen übertragen.</p>	
<p>§ 73 Bußgeldvorschriften</p> <p>(1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig</p> <p>...</p> <p>9. entgegen § 23 Absatz 4 Satz 1 nicht sicherstellt, dass die dort genannten Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern aufgezeichnet oder die Präventionsmaßnahmen mitgeteilt oder umgesetzt werden,</p> <p>9a. entgegen § 23 Absatz 4 Satz 2 nicht sicherstellt, dass die dort genannten Daten aufgezeichnet oder die Anpassungen mitgeteilt oder umgesetzt werden,</p> <p>9b. entgegen § 23 Absatz 4 Satz 3 eine Aufzeichnung nicht oder nicht mindestens zehn Jahre aufbewahrt,</p> <p>10. entgegen § 23 Absatz 4 Satz 4 Einsicht nicht gewährt,</p> <p>10a. entgegen § 23 Absatz 5 Satz 1, auch in Verbindung mit einer Rechtsverordnung nach § 23 Absatz 5 Satz 2, nicht sicherstellt, dass die dort genannten Verfahrensweisen festgelegt sind,</p> <p>.....</p> <p>(2) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes 1 Nr. 8, 9b und 21 mit einer Geldbuße bis zu zweitausendfünfhundert Euro, in den übrigen Fällen mit einer Geldbuße bis zu fünfundzwanzigtausend Euro geahndet werden</p>	Kapitel 4.4.
<p>§ 87 Absatz 2 a Satz 4 und 5 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch</p>	Kapitel 4.6. und 4.8.
<p>Erkenntnisse des Gemeinsamen Bundesausschusses über die von ihm nach § 137 Absatz 1a Satz 1 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch</p> <p>Ergebnisse der einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung</p>	Kapitel 4.7.

Tabelle 3: Weitere Rechtsvorschriften und Technische Regeln mit Bezug zur Prävention nosokomialer Infektionen.

Rechtsvorschrift/Technische Regel	Inhalte
Landeskrankenhausgesetze; (Krankenhaus-) Hygieneverordnungen der Länder	Gesetze bzw. Verordnungen der Länder zur Krankenhaushygiene bzw. zum Betrieb von Krankenhäusern
Gesundheitsdienstgesetz	Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst
Sozialgesetzbuch – Fünftes Buch (SGB V)	Gesetzliche Krankenversicherung, Qualitätssicherung
Sozialgesetzbuch – Siebtes Buch (SGB VII)	Gesetzliche Unfallversicherung
Sozialgesetzbuch – Elftes Buch (SGB XI)	Pflegekassen, MDK (§ 114); die Pflegekassen stellen sicher, dass im Einzelfall ärztliche Behandlung, Behandlungspflege, rehabilitative Maßnahmen, Grundpflege und hauswirtschaftliche Versorgung nahtlos ineinandergreifen (§ 12 Abs. 2, Satz 2)
Krankenhausbauverordnung	KhBauVO – Krankenhausbauverordnung Muster einer Verordnung „Über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern“ Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU
Heimgesetz (HeimG)	Qualität des Wohnens und der Betreuung in Heimen; Bezug auf allgemein anerkannten Stand der medizinisch-pflegerischen Erkenntnis
Heimmindestbauverordnung(Heim Mind BauV)	Baulich-funktionelle Voraussetzungen
Pflegequalitätssicherungsgesetz (PQsG)	Qualitätssicherung im Bereich der Pflege
Heimpersonalverordnung (HeimPersV)	Verordnung über personelle Anforderungen für Heime
(Landes-)Rettungsdienstgesetze	Gesetze über die Notfallrettung und den Krankentransport (ggf. auch Verordnung über die Qualitätssicherung im Rettungsdienst)
Medizinproduktegesetz (zuständige Fachbehörde auf der Ebene des Bundes ist das BfArM)	Verkehr von Medizinprodukten
Harmonisierte und mandatierte Normen	Mandatierte Normen gehen aus einem Auftrag (Mandat) der EU-Kommission hervor
Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)	Betrieb und Anwendung von Medizinprodukten
Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung	
Verordnung über die Erfassung, Bewertung und Abwehr von Risiken bei Medizinprodukten (Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung – MPSV)	Meldung von Zwischenfällen im Zusammenhang mit der Anwendung von Medizinprodukten
Biostoffverordnung (BioStoffV) Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (zuständige Fachbehörde auf Ebene des Bundes ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)	Pflicht zur Gefährdungsbeurteilung für gezielte und ungezielte Tätigkeiten mit Krankheitserregern
TRBA 001, 002, 100, 250, 300, 400, 500	Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege
BGV A, A1, A4, A 5, C8Wäscherei (VBG 6 yi; GUV 6.13)BGR 208	Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (Berufsgenossenschaftliche Vorschriften); s. a. § 15 SGB VII

Rechtsvorschrift/Technische Regel	Inhalte
Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG); Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)	Aufgaben von Betriebsärzten
Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der LAGA (zuständige Fachbehörde auf Ebene des Bundes ist das Umweltbundesamt)	Regelungen zur Abfallentsorgung
Approbationsordnung für Ärzte	Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Ärzte
Heilpraktikergesetz (HeilprG)	Gesetz über die berufsmäßige Ausübung der Heilkunde
Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege	Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Berufe in der Krankenpflege
Gesetz über die Berufe in der Altenpflege (Altenpflegegesetz – AltPflG)	Gesetz über die Berufe in der Altenpflege
(Landes-)Gesetze über das Friedhofs- und Leichenwesen/Bestattungsgesetze; (Landes-) Bestattungsverordnungen	Friedhofs- und Leichenwesen

2 Auftrag, Methoden und Grenzen

Auftrag

Gemäß Artikel 6b des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze vom 28. Juli 2011 hat das Robert Koch-Institut unter Hinzuziehung von Sachverständigen und Berücksichtigung der Auswertergebnisse nach § 87 Absatz 2a Satz 4 und 5 SGB V sowie der Erkenntnisse des Gemeinsamen Bundesausschusses über die von ihm nach § 137 Absatz 1a Satz 1 SGB V beschlossenen Maßnahmen und der Ergebnisse der einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung einen Bericht zur Wirkung der Instrumente nach den Artikeln 1 und 3 Nummer 1 und 4 des im Betreff genannten Gesetzes auf das Vorkommen von Infektionen und resistenten Krankheitserregern und auf die Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach §23 Absatz 1 und 2 des Infektionsschutzgesetzes zu erstellen.

(<http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP17/343/34373.html>)

Methoden

Folgende Datenquellen wurden genutzt:

- Daten des Nationalen Referenzzentrums für die Surveillance nosokomialer Infektionen
- Daten des Robert Koch-Institutes
- Basisdaten des Statistischen Bundesamtes (s. Anhang)

Folgende Sachverständige/ Körperschaften wurden hinzugezogen und um Beiträge zu dem Bericht gebeten

- Aktionsbündnis Patientensicherheit
- Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landes-Gesundheitsbehörden (AOLG) – AG Infektionsschutz
- Bundesärztekammer – Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern
- Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG)
- Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)
- Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V.
- GKV-Spitzenverband
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
- Nationales Referenzzentrum für Surveillance und nosokomiale Infektionen, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Als Kriterien für die Prüfung der Wirkung der Instrumente nach den Artikeln 1 und 3 Nummer 1 und 4 wurden im Rahmen dieses Berichtes ausgewählt:

	Quellen / Instrumente
Nosokomiale Infektionsraten	NRZ/ KISS, NRZ/RKI/ PPS 2011
Resistenzraten fakultativ pathogener Bakterien	RKI/ ARS, NRZ/ KISS
Melddaten (MRSA; nosokomiale Ausbrüche)	RKI
Antibiotikaverbrauch	GERMAP, RKI/ AVS; NRZ/ SARI,
Kenntnisse der Länder über die Umsetzung der Maßnahmen in den Krankenhäusern aus ihren Erfahrungen im Rahmen der Überwachung von Krankenhäusern gemäß § 23 Abs. 6 IfSG	s. Fragebogen - Umfang der Begehung von Krankenhäusern - Präsenz einer Hygienekommission - Aktualität der Hygienepläne - Berücksichtigung der KRINKO Empfehlungen zu MRGN

	Quellen / Instrumente
	<ul style="list-style-type: none"> - Verfügbarkeit von einrichtungsspezifischen Antibiotika-Leitlinien - Erfassung von C. difficile assoziierter Diarrhoe - MRE-Übergabebögen - Fachpersonal - Bußgeldverfahren
Stellungnahmen von Körperschaften	
Auswerteergebnisse nach § 87 Absatz 2a Satz 4 und 5 SGB V	KBV, GKV, GQIK
Erkenntnisse des Gemeinsamen Bundesausschusses über die von ihm nach § 137 Absatz 1a Satz 1 SGB V beschlossenen Maßnahmen	G-BA
Ergebnisse der einrichtungübergreifenden Qualitätssicherung	G-BA

Nosokomiale Infektionen stellen eine der häufigsten Komplikationen medizinischer Maßnahmen dar. Alle Leistungserbringer im System der Gesetzlichen Krankenversicherung sind dem Prinzip der Qualitätssicherung verpflichtet. Das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch (SGB V) regelt dabei die Grundanforderungen zur Qualitätssicherung. Sie enthalten unter anderen die gesetzliche Verpflichtung zur Einführung eines internen Qualitätsmanagements und zur Beteiligung an Maßnahmen der einrichtungübergreifenden (externen) Qualitätssicherung (§ 135a SGB V).

Die Festlegung von verbindlichen konkretisierenden Regelungen sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich – also in der vertragsärztlichen Versorgung und in den Krankenhäusern – ist dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) übertragen. Das heißt, der G-BA hat die Gestaltungshoheit insbesondere auch für die Qualitätssicherung im Krankenhaus. Er hat somit die Kompetenz zu entscheiden, für welche Bereiche Qualitätsanforderungen bestimmt werden und wie detailliert und aufwendig diese Regelungen sind. Seine Vorgaben sind für die Leistungserbringer verbindlich.

Der G-BA hat das AQUA-Institut mit der Entwicklung geeigneter Qualitätsindikatoren und Instrumente eines sektorenübergreifenden Qualitätssicherungsverfahrens beauftragt. Sobald hierzu ein Abschlussbericht durch den G-BA abgenommen wurde, wird das AQUA-Institut in der Regel beauftragt, die technische Umsetzung und Machbarkeitsprüfung vorzubereiten und anschließend einen Probetrieb in verschiedenen Testregionen durchzuführen. Die ersten Verfahren (Kataraktoperationen, Konisation) befinden sich in diesem Stadium und werden voraussichtlich 2014 in den Regelbetrieb gehen können.

(<http://www.bmg.bund.de/krankenversicherung/stationaere-versorgung/qualitaetssicherung.html>)

Die stationäre Versorgungslandschaft hat verschiedene Träger. Neben den Einrichtungen in öffentlicher Trägerschaft werden stationäre Einrichtungen auch von freigemeinnützigen Trägern – zum Beispiel Wohlfahrtsverbänden – oder privaten Trägern betrieben.

Diese Vielfalt bildet sich auch in der Mitgliederstruktur der im Jahr 1949 gegründeten Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) ab. Die DKG ist der bundesweite Zusammenschluss der zwölf Spitzen- und 16 Landesverbände aller Krankenhausträger. Die DKG ist Teil der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen.

Nach § 135a Abs. 2 Nr. 2 SGB V sind die Leistungserbringer verpflichtet, einrichtungsintern ein Qualitätsmanagement (QM) einzuführen und weiterzuentwickeln. Zum QM im Krankenhaus gehören auch die notwendigen Maßnahmen zur Gewährleistung der Patientensicherheit. Ein Instrument zur Erhöhung der Patientensicherheit bei Operationen sind OP-Checklisten.

Das Bundesministerium für Gesundheit fördert die Teilnahme des Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und des Instituts für Patientensicherheit (IfPS) der Universität Bonn (beauftragt durch das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) e.V.) am internationalen WHO-Projekt „Action on Patient Safety: High 5's“, dessen Zielsetzung die bedeutsame, nachhaltige und messbare Reduzierung von unerwünschten Ereignissen in der Patientenversorgung durch die Implementierung von standardisierten Handlungsempfehlungen (SOP = Standard Operating Protocols) ist.

(<http://www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/n-o/op-checklisten.html>)

DART

Der Bekämpfung von resistenten Krankheitserregern widmet die Bundesregierung große Aufmerksamkeit. Da die Bekämpfung nur durch ein gezieltes Maßnahmenbündel erfolgreich sein kann, hat das Bundesministerium für Gesundheit neben dem Infektionsschutzgesetz als gesetzliche Regelung auf Bundesebene eine Strategie zur Erkennung, Prävention und Kontrolle von Antibiotika-Resistenzen, die Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie (DART), entwickelt. Die DART wurde gemeinsam mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung entwickelt und enthält umfassende Maßnahmen zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen in Deutschland. Derzeit wird DART weiterentwickelt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.

(<http://www.bmg.bund.de/praevention/krankenhausinfektionen/antibiotika-resistenzstrategie.html>)

Wesentlicher Bestandteil der sektorübergreifenden Aspekte des Problems sind die Regionalen MRE Netzwerke.

Grenzen der Bewertung

Nosokomiale Infektionsraten und Resistenzraten von Bakterien sind Größen, die von einer Reihe von Einflussfaktoren bestimmt werden, die in der Summe wirken. Änderungen lassen sich so in aller Regel nicht einem einzelnen Faktor zuordnen und treten häufig auch erst zeitverzögert auf. Multimodale Interventionen und Bündelstrategien machen dies auch im Rahmen der Implementierung von Präventionsempfehlungen deutlich.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass wirksame Präventionsansätze durch das Auftreten neuer Probleme kompliziert werden können. Dies ist gegenwärtig beim Problem der MRGN der Fall.

3 Art und Umfang des Problems: Vorkommen von nosokomialen Infektionen und resistenten Krankheitserregern in Deutschland – Zahlen und Fakten

3.1. Nosokomiale Infektionsraten und Antibiotikaaanwendung (PPS 2011)

Die nationale Prävalenzstudie zu nosokomialen Infektionen (NI) und Antibiotika-Anwendung 2011 (PPS 2011)

Die nationale Prävalenzstudie zu nosokomialen Infektionen (NI) und Antibiotika-Anwendung 2011, die im Rahmen der durch das ECDC initiierten europäischen Prävalenzstudien durchgeführt wurde, hat 41 539 Patienten aus 132 Krankenhäusern eingeschlossen und bildet eine gute Datengrundlage im Jahr der Novellierung des Gesetzes. Die Gesamtprävalenz der NI betrug 5,1 %. Bei 74 % der Patienten mit NI waren die Infektionen während des aktuellen Krankenhausaufenthaltes aufgetreten, das entspricht einer Prävalenz von 3,8 %. Betrachtet man die durch das ECDC geforderte repräsentative Stichprobe von 46 Krankenhäusern mit 9 626 eingeschlossenen Patienten, so ergaben sich analog Prävalenzen von 5,1% und 3,4 %. Erwartungsgemäß haben große Krankenhäuser höhere NI-Prävalenzraten (z. B. beträgt die Gesamt-Prävalenz für Universitätskliniken 6,1%). Nach Fachrichtungen wurden die höchsten Prävalenzraten bei den Intensivpatienten beobachtet (18,6 % wenn man sich auf alle NI bezieht). Harnwegsinfektionen (23,2 %-Anteil), postoperative Wundinfektionen (24,3% Anteil) und untere Atemwegsinfektionen (21,7 %-Anteil) waren die häufigsten nosokomialen Infektionsraten gefolgt von Clostridium difficile-Infektion (CDI) (6,4 %) und primärer Sepsis (5,7 %). Die häufigsten Erreger von nosokomialen Infektionen waren E.coli (18,0 %-Anteil), Enterokokken (E.faecalis und E.faecium) (13,2 %-Anteil) und S.aureus (13,1 %). Die Prävalenz der Antibiotika-Anwendung betrug 25,5 % in allen Krankenhäusern bzw. 23,3 % in den repräsentativ ausgewählten Krankenhäusern. Bisher gab es nur eine nationale Prävalenz-Studie zu NI in Deutschland, die 1994 in 72 zufällig ausgewählten Krankenhäusern durchgeführt wurde. In dieser Studie wurde eine ähnliche Methode angewendet, die aber nicht vollständig identisch mit der aktuellen Methode war. Damals war die Prävalenz der Patienten mit NI, die während des aktuellen Krankenhausaufenthaltes erfasst wurden, 3,5 % (CI95 3,06 %-3,92 %) und die Prävalenz der Antibiotikaaanwendung 17,7 %. Während sich die Prävalenz der NI somit seit 1994 nicht signifikant verändert hat, ist es zu einer deutlichen Zunahme der Prävalenz der Antibiotikaaanwendung gekommen. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss vor allem beachtet werden, dass sich die durchschnittliche Krankenhausaufenthaltsdauer seit der Studie 1994 stark verkürzt und das Durchschnittsalter der Krankenhauspatienten deutlich zugenommen hat. Die Verteilung der NI nach ihrer Häufigkeit hat sich nur wenig verändert. Bemerkenswert ist der hohe Anteil der CDI, die bei der Untersuchung 1994 kaum eine Rolle spielte. Zweifellos muss dieser Infektion und ihrer Prävention in der Zukunft eine größere Bedeutung beigemessen werden. Bei den Antibiotika-Anwendungen fällt vor allem der hohe Anteil von Antibiotika-Anwendungen im Zusammenhang mit über den OP-Tag hinaus prolongierter perioperativer Prophylaxe auf. Wenn man konsequent auf diese nicht Evidenz-basierte Anwendung verzichten würde, könnte man ad hoc ca. 13 % aller Antibiotika-Anwendungen in Deutschland einsparen.

Die hohe Anzahl von auf freiwilliger Basis an dieser Untersuchung teilnehmenden Krankenhäusern unterstreicht das große Interesse an der sachgerechten Umsetzung des IfSG und Qualitätsmanagement-Aktivitäten.

Bei NIDEP 1 (1994) wurden nur die NI erfasst, die erstmals im jeweiligen Krankenhaus aufgetreten waren. Deshalb ist der Vergleich nur für diese Prävalenz möglich. Die Konfidenzintervalle aller drei Gruppen überlappen, die Prävalenzen sind nicht signifikant voneinander verschieden. Man kann davon ausgehen, dass die Risikofaktoren für das Entstehen von NI bei den Patienten in den Jahren zwischen 1994 und 2011 zugenommen haben, allein das Durchschnittsalter der Patienten ist nach den Daten des statistischen Bundesamtes angestiegen. (Nach den Basiskennzahlen der stationären Krankenhausversorgung in Deutschland beispielsweise allein im Zeitraum von 2001 bis 2008 von 51,8 auf 53,2 Jahre). Gleichzeitig ist es aber zu einer signifikanten Reduktion der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer der Patienten gekommen (von 11,9 Tagen 1994 auf 7,9 Tage im Jahr 2010). Damit sinkt die Möglichkeit, während des aktuellen Krankenhausaufenthaltes solche NI zu identifizieren, die nicht die Liegedauer verlängern, wie z. B. Harnwegsinfektionen.

Die relativ konstante Prävalenz der NI ist Hinweis dafür, dass es in den letzten 17 Jahren nicht zu einem grundsätzlichen Anstieg des nosokomialen Infektionsrisikos für die Patienten gekommen ist. Daten aus Prävalenz-Untersuchungen kann man nicht ohne weiteres auf Inzidenzraten umrechnen, weil Patienten mit NI während ihres verlängerten Krankenhausaufenthaltes eine höhere „Chance“ haben, durch den Erfasser mit NI angetroffen zu werden. Das NRZ für die Surveillance Nosokomialer Infektionen hat im Rahmen von wiederholten Prävalenz- und Inzidenzstudien in verschiedenen Krankenhäusern Umrechnungsfaktoren bestimmt.

Verwendet man diese Umrechnungsfaktoren und legt eine Anzahl von 18 Millionen Krankenhauspatienten für 2011 in Deutschland zugrunde, so kann man davon ausgehen, dass die pro Jahr in Deutschland zu erwartende Anzahl von Patienten mit NI zwischen 380 000 bis 430 000 liegt.

Bei der nationalen Prävalenzstudie 1994 betrug die Prävalenz der ABA 17,7 %. Während sich die Prävalenz der NI seit 1994 nicht signifikant verändert hat, ist es somit gleichzeitig zu einer Zunahme der Prävalenz der ABA gekommen. Das könnte damit zu erklären sein, dass sich die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Krankenhaus seit 1994 deutlich reduziert hat (um 4 Tage zwischen 1994 und 2010), und die Patienten nach Beendigung einer ABA heute schneller entlassen werden.

(Quelle: NRZ für die Surveillance Nosokomialer Infektionen), <http://www.nrz-hygiene.de/fileadmin/nrz/download/PPS-Abschlussbericht-Stand05-08-2013final.pdf>

3.2. Bericht des NRZ für die Surveillance nosokomialer Infektionen (KISS)

Gesetzliche Forderung:

IfSG § 23 (4): Die Leiter von Krankenhäusern und von Einrichtungen für ambulantes Operieren haben sicherzustellen, dass die vom Robert Koch-Institut nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b IfSG festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufgezeichnet, bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen gezogen werden und dass die erforderlichen Präventionsmaßnahmen dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden.

Das Nationale Referenzzentrum für die Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) hat im Jahr 1996 begonnen, das Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) aufzubauen. Seit 1997 liefern interessierte Krankenhäuser auf freiwilliger Basis nosokomiale Infektionsdaten an KISS, um im Gegenzug zeitnah Referenzdaten zu erhalten, die sie für ihr internes Qualitätsmanagement und die Erfüllung des § 23 IfSG verwenden können. Darüber hinaus werden die Referenzdaten regelmäßig veröffentlicht, so dass auch andere, nicht an KISS teilnehmende Krankenhäuser diese Daten zur Orientierung verwenden können, sofern sie dieselben Definitionen und Surveillance-Methoden anwenden.

Im Folgenden werden Daten zu den teilnehmenden Krankenhäusern vorgestellt.

Entwicklung der Teilnahme am Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS)

Anfang 2014 nahmen mehr als 1403 deutsche Krankenhäuser an einem oder mehreren KISS-Modulen teil, 142 Krankenhäuser beteiligen sich an 5 oder mehr Modulen. Ohne Berücksichtigung der Krankenhäuser, die ausschließlich an HAND-KISS teilnehmen, verbleiben 980 Krankenhäuser (58 % der deutschen Akutkrankenhäuser), die sich an KISS aktiv beteiligen. Tabelle 1 zeigt die Anzahl von Krankenhäusern in den verschiedenen KISS-Modulen (Darstellung ohne Berücksichtigung von STATIONS-KISS, ONKO-KISS und SARI).

Aufgrund von zahlreichen Fortbildungsveranstaltungen zur Surveillance-Methode nach KISS in verschiedenen Bundesländern wissen wir, dass weitere ca. 20-30 % der Akutkrankenhäuser nach KISS-Methoden Surveillance in Risikobereichen durchführen, ohne sich selbst an KISS zu beteiligen. Damit kann man davon ausgehen, dass die Forderung des IfSG zur

Aufzeichnung von nosokomialen Infektionen in ausgewählten Risikobereichen inzwischen in den meisten deutschen Krankenhäusern nach der Methodik von KISS umgesetzt wird.

Tabelle 1: Entwicklung der Teilnehmerzahlen an den wichtigsten KISS-Modulen

Jahr	ITS-KISS (Anzahl Intensivstationen)	OP-KISS (Anzahl Krankenhäuser)	NEO-KISS (Anzahl neonatalogische Abteilungen)	MRSA-KISS (Anzahl Krankenhäuser)	CDAD-KISS (Anzahl Krankenhäuser)	HAND-KISS (Anzahl Krankenhäuser)
1997	16					
1998	46	24				
1999	85	45				
2000	139	79	18			
2001	166	104	19			
2002	201	124	28			
2003	230	137	32			
2004	273	160	37			
2005	344	194	43			
2006	405	225	149	116		
2007	489	249	175	157	31	192
2008	541	286	198	197	54	377
2009	599	331	209	235	82	481
2010	666	383	213	302	121	617
2011	754	425	228	357	134	705
2012	847	483	234	403	180	774
2013	940	550	236	411	275	712
Anteil an der Ver- sorgung	Ca. 60 % der Intensiv- stationen)	Ca. 27% der Akutkranken- häuser	Ca. 100 % der Level 1-Zentren	Ca. 24 % der Akutkranken- häuser	Ca. 16 % der Akutkranken- häuser	Ca. 42% der Akutkranken- häuser

Wegen der großen Nachfrage wurden 2013 zwei KISS-Einführungskurse durchgeführt, einmal im Februar (wie üblich) und zusätzlich im August 2013 (mit insgesamt 459 Teilnehmern). Auch für NEO-KISS war ein zusätzlicher Einführungskurs notwendig (65 Teilnehmer), obwohl hier keine weiteren Abteilungen hinzugekommen sind. Die Notwendigkeit ergibt sich in NEO-KISS allein durch Personalwechsel in den teilnehmenden Krankenhäusern.

Im Falle einer nosokomialen Infektion werden in den KISS-Modulen zusätzlich die identifizierten Erreger aufgezeichnet. Deshalb liefert beispielsweise die Surveillance nach ITS-KISS und OP-KISS auch einen Überblick zum Auftreten von nosokomialen Infektionen mit multiresistenten Erregern. Nationale Daten zur regionalen Verteilung des Anteils von nosokomialen Infektionen (NI) mit MRSA (Prozentualer Anteil von MRSA bei nosokomialen S.-aureus-Infektionen, VRE (Anteil von VRE bei nosokomialen Enterokokken-Infektionen) und ESBL (Anteil von ESBL bei nosokomialen E. coli und K. pneumoniae-Infektionen) zeigen die Abbildungen 1-3.

Neben dem Anstieg der gramnegativen multiresistenten Erreger in Deutschland ist vor allem der dramatische Anstieg der VRE-Resistenzrate unter den nosokomialen Infektionen mit Enterokokken besorgniserregend, insbesondere weil Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Ländern eine besonders hohe Inzidenz hat. Die Ursache für diesen starken Anstieg ist unbekannt und muss dringend analysiert werden, um geeignete Interventionsmaßnahmen einzuleiten.

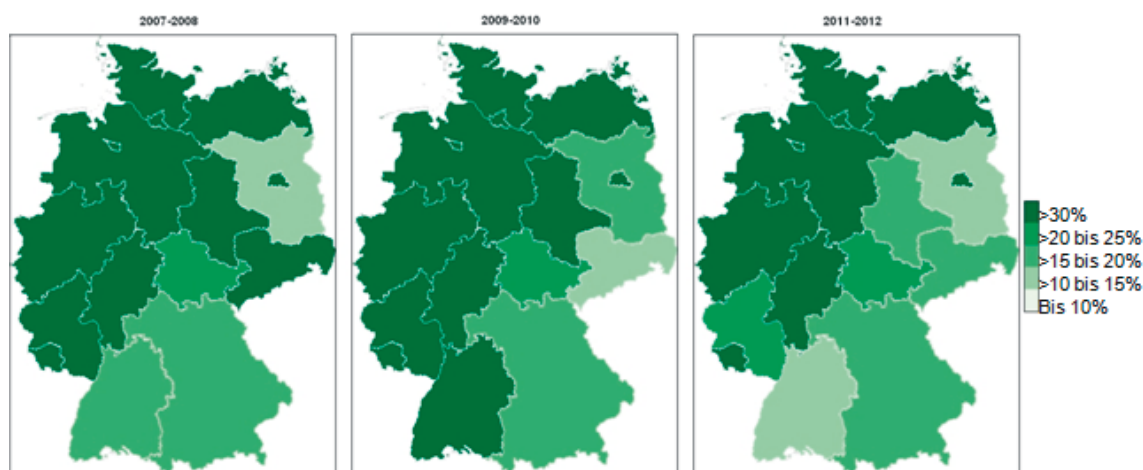


Abbildung 1: Verbreitung des Anteils nosokomialen MRSA-Infektionen bezogen auf S.aureus-Infektionen (in ITS- und OP-KISS)2007-2012 (siehe auch Meyer et al. (1))

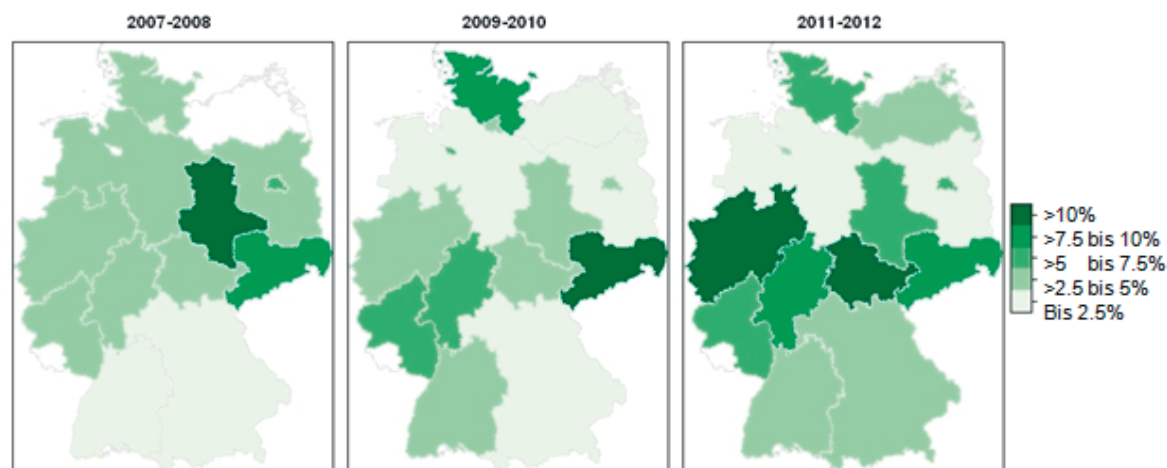


Abbildung 2: Verbreitung des Anteils der nosokomialen VRE-Infektionen bezogen auf Enterokokken-Infektionen (in ITS- und OP-KISS)2007-2012 (siehe auch Gastmeier et al. (2))

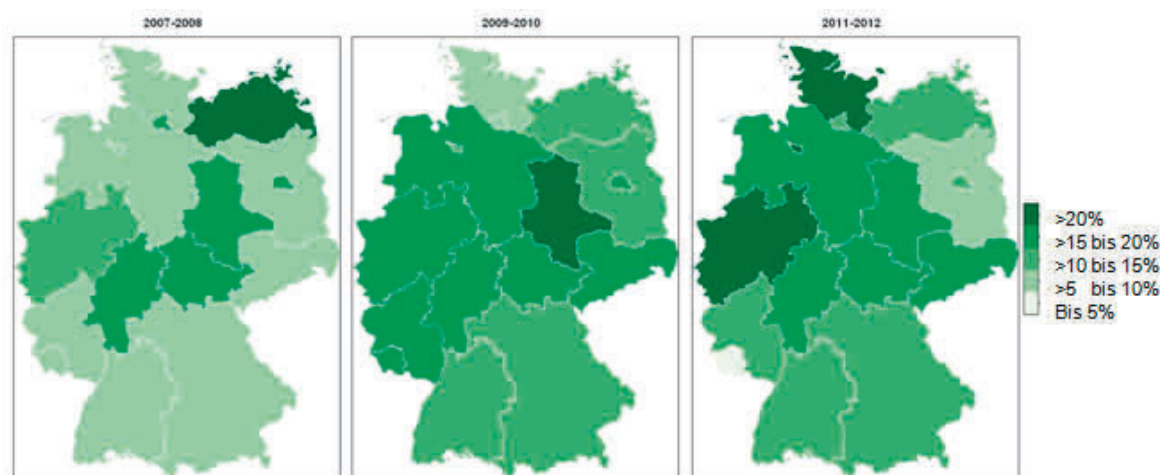


Abbildung 3: Verbreitung des Anteils der nosokomialen ESBL-Infektionen bezogen auf E.coli und Klebsiella spp.-Infektionen (in ITS- und OP-KISS)2007-2012 (siehe auch Leistner et al., eingereicht)

Darüber hinaus bietet KISS die Möglichkeit, im Rahmen der Erregersurveillance auf Intensiv- und Normalstationen Daten zum Auftreten von Kolonisationen und Infektionen mit multiresistenten Erregern zu erfassen. Die Einführung der neuen Klassifikation der gramnegativen multiresistenten Erreger nach 3MRGN und 4MRGN durch die KRINKO hat es hier erforderlich gemacht, die Surveillance-Methode anzupassen und zu verändern, so dass im Jahr 2013 erstmals nach der neuen Methodik erfasst wurde. Abbildung 4 zeigt die Inzidenz von Infektionen mit MRSA, VRE, 3MRGN, 4MRGN und CDAD im Vergleich für Intensivstationen und Normalstationen im Jahr 2013. Abbildung 5 gibt die Verteilung der 4MRGN auf Intensivstationen nach Erregerart für 2013 wieder.

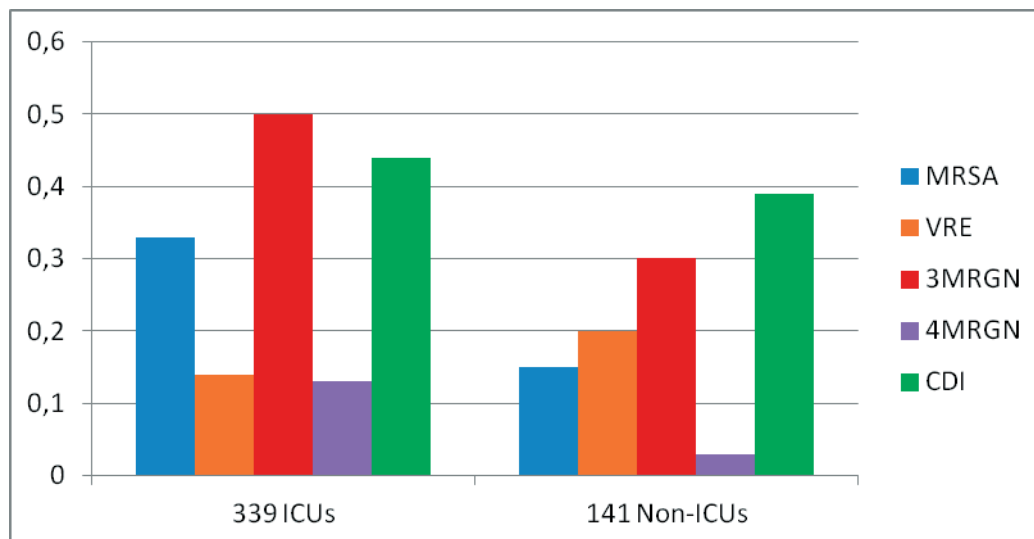


Abbildung 4. Inzidenz der Infektionen mit MRSA, VRE, 3MRGN, 4MRGN und Clostridium difficile-Infektionen (CDI) pro 100 Patienten in 339 Intensivstationen (ICU) und 141 Normalstationen (Non-ICU) im Jahr 2013

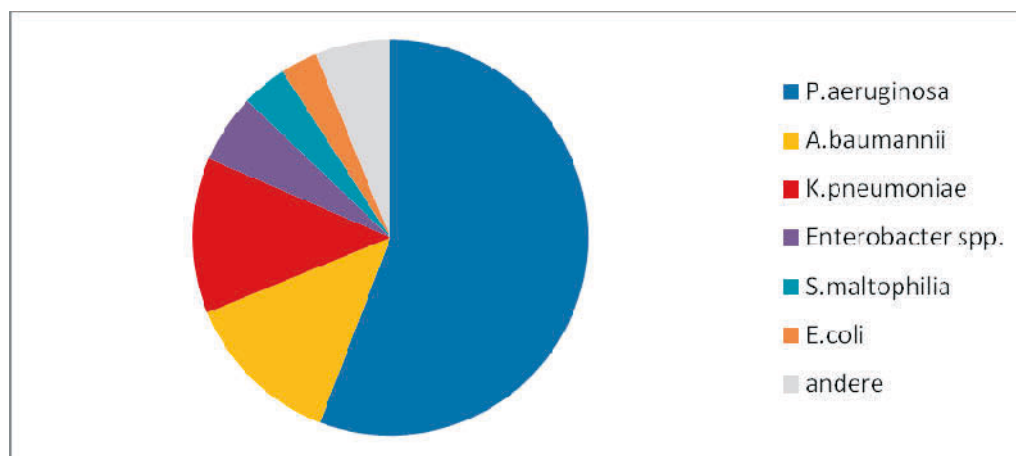


Abbildung 5: Verteilung von 892 4MRGN auf 339 Intensivstationen nach Erregerart 2013

Im Jahre 2013 haben 411 Krankenhäuser sich auch an der umfassenden Surveillance aller im jeweiligen Krankenhaus erfassten MRSA beteiligt (Infektionen/Kolonisationen, mitgebracht, nosokomial). Weitere 275 Krankenhäuser beteiligten sich an der krankenhausesweiten Erfassung von CDAD.

Nach § 23 (4) IfSG ist es auch notwendig, die Surveillance-Daten des eigenen Hauses zu bewerten und sachgerechte Schlussfolgerungen abzuleiten. Im Folgenden wird deshalb für ausgewählte KISS-Module analysiert, ob das Feedback der Infektionsraten in dem Sinne umgesetzt wurde, dass es zu einer Reduktion der nosokomialen Infektionsraten gekommen ist. Da es sich jeweils um Analysen über die Zeit ohne parallele Kontrollgruppen handelt, können Entwicklungen in den beobachteten Zeitperioden auch durch andere Einflüsse

im Gesundheitssystem bedingt sein (z. B. neue Technologien, veränderte Diagnostik, kürzere Krankenhausverweildauer, bessere Händehygiene, veränderte Patientenzusammensetzung etc.). Eine parallele Erfassung von Infektionsraten in Kontrollkrankenhäusern ohne Bewertung und Ableitung von Schlussfolgerungen ist allerdings so gut wie unmöglich, weil sie dann durch externes Personal im Rahmen aufwendiger Studien erfolgen müsste.

ITS-KISS

KISS hat sich in der Vergangenheit weitestgehend an den Surveillance-Definitionen des NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance-System) bzw. des nachfolgenden NHSN (National Healthcare Safety Network) der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) orientiert. Diese Definitionen sind in den vergangenen 15 Jahren teilweise verändert worden. Deshalb bezieht sich die Darstellung des Verlauf der Infektionsraten über den zeitlichen Verlauf von 1997 bis 2013 nur auf die Gesamtmenge der unteren Atemwegsinfektionen und die laborbestätigten primären Blutstrominfektionen (BSI) ohne Berücksichtigung der durch koagulase-negative Staphylokokken (KNS) verursachten primären Sepsisfälle (Abbildung 6). Aufgrund der geringen Anzahl von teilnehmenden Intensivstationen ist die Infektionsrate in den ersten Jahren sehr schwankend.

Mit einer größer werdenden Zahl an Teilnehmern, gehen diese Schwankungen zunehmend zurück. Insgesamt ist ein kontinuierlicher deutlicher Rückgang der Infektionsraten über die Zeit zu beobachten.

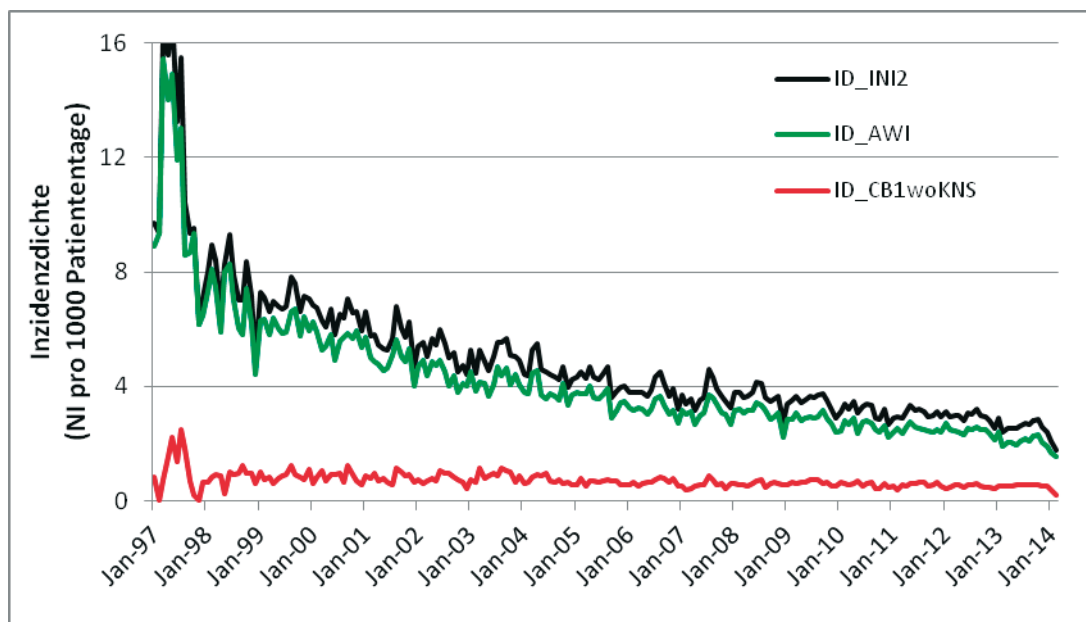


Abbildung 6: Zeitliche Entwicklung der Inzidenzdichte nosokomialer Infektionen in ITS-KISS von 1997 bis 2013 (Untere Atemwegsinfektionen (ID_AWI), primäre Blutstrominfektionen (ID_CB1woKNS) und nosokomiale Infektionen (AWI + BSI = ID_INI2))

Berücksichtigt man für eine multivariable Analyse zur zeitlichen Entwicklung der oben genannten nosokomialen Infektionen nur den Zeitraum 2009 bis 2013, so resultieren 511 einzuschließende Intensivstationen. Folgende Parameter wurden für die Adjustierung zur Beantwortung der Frage eines möglichen Einflusses der Gesetzesänderungen auf Infektionen bei Intensivpatienten verwendet: Art und Größe der Intensivstation, durchschnittliche Liegedauer, ZVK-Anwendungsrate, Beatmungsanwendungsrate (invasiv), Harnweg-katheter-Anwendungsrate, Krankenhausart und -größe und Saison. Als Intervention fungiert in der Darstellung das Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der multivariablen Analyse zur Untersuchung des zeitlichen Einflusses auf die Infektionsraten im Beobachtungszeitraum. Es ist zu erkennen, dass im Gesamtzeitraum 2009 bis 2013 signifikante monatliche Reduktionen bei der laborbestätigten primären Sepsis (ohne KNS-BSI) und unteren Atemwegsinfektionen sowie die Summe beider Infektionsarten während der Teilnahme am KISS beobachtet wurden.

Bei Adjustierung auf vorgenannte Parameter hat das Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des IfSG keinen unabhängigen Einfluss gezeigt.

Tabelle 2: Ergebnisse einer multivariaten Analyse zur zeitlichen Entwicklung von nosokomialen Infektionen in ITS-KISS (2009-13), 511 Intensivstationen die Daten seit 2009 liefern.

	Primäre BSI (ohne KNS)			Untere Atemweginfektionen			Summe beider nosokomialen Infektionen		
	IRR	95 % CI	p	IRR	95 % CI	p	IRR	95 % CI	p
Zeit (pro Monat)	0,99	0,984-0,995	0,000	0,99	0,988-0,995	<0,0001	0,99	0,988-0,994	<0,0001
Intervention (ab Jan. 2012)	0,92	0,782-1,086	0,33	1,11	1,02-1,21	0,016	1,08	0,997-1,163	0,06
Monate nach Intervention (pro Monat)	1,019	1,006-1,032	0,004	0,999	0,992-1,006	0,82	1,003	0,996-1,009	0,43

IRR= Inzidenzenverhältnis, 95 % CI = 95 % Konfidenzintervall

OP-KISS

In OP-KISS können die teilnehmenden operativen Abteilungen je nach dem Profil ihres Krankenhauses und möglichen Problemen bei bestimmten Infektionsarten die Indikator-Operationen frei auswählen. Manche Krankenhäuser beteiligen sich deshalb nur mit einer Indikator-OP, andere mit 10 oder mehr OP-Arten. Für die Analyse wurden die Hüftendoprothesen nach Arthrose ausgewählt, weil besonders viele Krankenhäuser diese Indikator-OP gewählt haben. Abbildung 7 zeigt den Verlauf der Wundinfektionsraten nach Hüftendoprothesen nach Arthrose.

Betrachtet man nur den Zeitraum 1997-2013 so können 177 962 Hüftendoprothesen aus 126 Krankenhäusern in die Analyse eingeschlossen werden. Folgende Parameter wurden für die Adjustierung verwendet: Alter, Geschlecht, OP-Dauer, ASA-Score, Wundkontaminationsklasse, Kalenderjahre, Anzahl OPs pro Jahr (Volume effect), Krankenhausart und -größe. Tabellen 3 zeigt die Ergebnisse der multivariablen Analyse zur Untersuchung des zeitlichen Zusammenhanges. Das Erscheinen des Gesetzes zur Änderung des IfSG hatte keinen signifikanten Effekt auf die Wundinfektionsraten nach Hüftendoprothesen. Ab Jahr 5 der Teilnahme ergibt sich ein signifikanter Effekt auf die postoperativen Wundinfektionsraten.

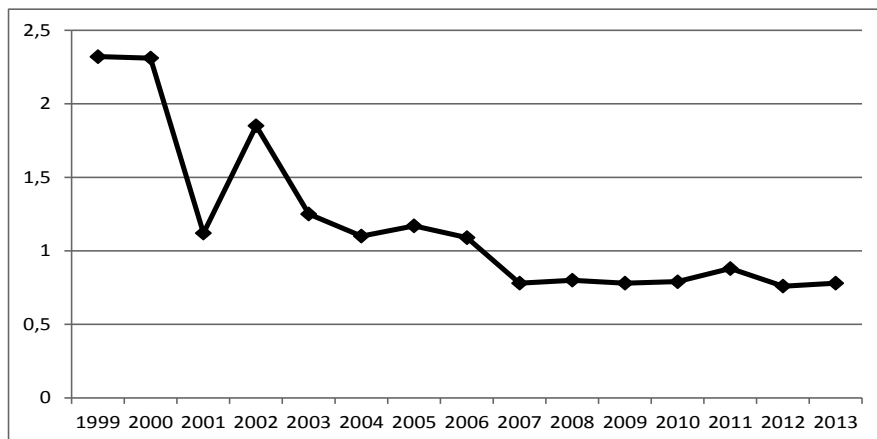


Abbildung 7: Verlauf der Wundinfektionsraten nach Hüftendoprothesen bei Arthrose.

Tabelle 3: Ergebnisse einer multivariaten Analyse zur zeitlichen Entwicklung von postoperativen Wundinfektionen nach Hüftendoprothesen (2009-13)

Jahr der Teilnahme an OP-KISS	Odds ratio (OR)	95 % Konfidenzintervall
1	Referenzwert	-
2	1.10	0.93-1.32
3	0.97	0.80-1.18
4	0.90	0.73-1.12
5	0.81	0.70-0.94

NEO-KISS

Im Unterschied zu den anderen Surveillance-Modulen ist die Teilnahme der neonatologischen Level 1-Zentren durch einen G-BA-Beschluss aus dem Jahr 2005 weitgehend verpflichtend.

Das hatte zur Folge, dass in den Jahren 2005/06 die Teilnehmerzahlen deutlich angestiegen sind. Tabelle 4 zeigt die weitgehende Vollständigkeit der Infektionserfassung bei Frühgeborenen < 1500 g Geburtsgewicht in NEO-KISS im Vergleich zu den AQUA-Daten.

Tabelle 4: Vollständigkeit der NEO-KISS-Erfassung im Vergleich zu AQUA-Daten 2012

Geburtsgewichtsklasse	AQUA 2012	NEO-KISS 2012	Anteil in NEO-KISS (%)
<500 g	418	295	70,6
500-749 g	1321	1217	92,1
750-999 g	1845	1691	91,7
1000-1249 g	1932	1802	93,3
1250-1499 g	2995	2555	85,3
total	8511	7560	88,8

Die wichtigste nosokomiale Infektion bei Frühgeborenen ist die Sepsis. Abbildung 8 zeigt die Entwicklung der Sepsis (Sepsis/1000 Patiententage) bei Frühgeborenen im Zeitraum von der Gründung von NEO-KISS (2000) bis 2013. Durch den Neueinstieg weiterer neonatologischer Abteilungen 2005/06 ist die Sepsisrate zunächst angestiegen, danach ist es zu einer kontinuierlichen Reduktion gekommen.

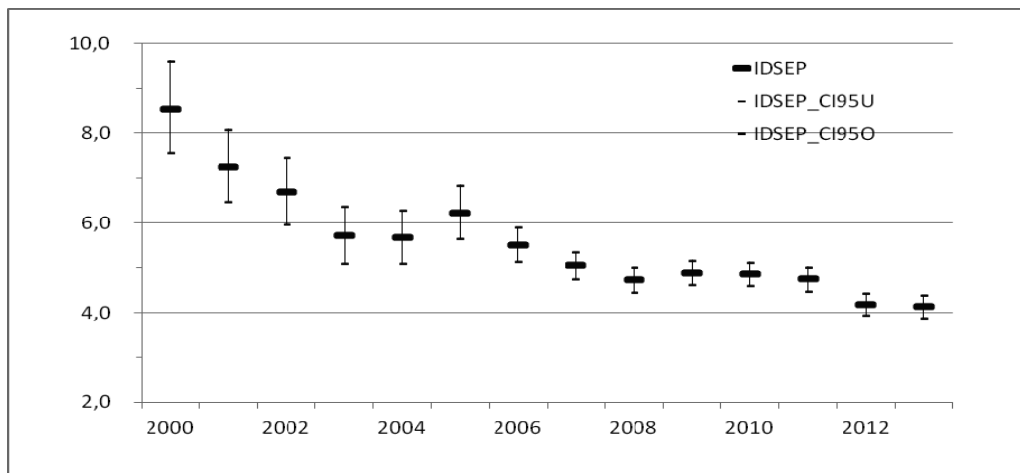


Abbildung 8: Entwicklung der Sepsisraten (mit Konfidenzintervallen) in den teilnehmenden neonatologischen Abteilungen bei Kindern < 1500g (IDSEP: Inzidenzdichte Sepsis pro 1000 Patiententage, IDSEP_CI95U und IDSEP_CI95O: 95 % Konfidenzintervall).

Folgende Parameter wurden für die Adjustierung zur Überprüfung eines möglichen Einflusses der Änderungen des Infektionsschutzgesetzes (Intervention) in einer multivariablen Analyse zur zeitlichen Entwicklung der oben genannten nosokomialen Infektionen für den Zeitraum 2009 bis 2013 verwendet: Geburtsgewicht, Gestationsalter, Geschlecht, Mehrlingsgeburt, Entbindungsart und Teilnahme seit G-BA-Beschluss.

Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse der multivariablen Analyse zur Untersuchung des zeitlichen Einflusses auf die Infektionsraten im Beobachtungszeitraum. Es ist zu erkennen, dass im Gesamtzeitraum 2009 bis 2013 ein Trend zu verminderten Sepsisraten beobachtet wurde, der aber nicht das Signifikanzniveau erreicht. Der Zeitraum seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des IfSG hat im Vergleich zur Zeitperiode vor der Gesetzesänderung ebenfalls keinen Effekt gezeigt.

Tabelle 5: Ergebnisse einer multivariaten Analyse zur zeitlichen Entwicklung von Sepsis in NEO-KISS (2009-13)

	IRR	95 % CI	p
Zeit (pro Monat)	0,997	0,992-1,002	0,218
Intervention (ab Jan. 2012)	0,888	0,758-1,04	0,141
Monate nach Intervention (pro Monat)	1,001	0,991-1,012	0,828

MRSA- und CDAD-KISS

Im Zeitraum von 2006 bis 2013 wurde eine Reduktion der nosokomialen MRSA-Raten beobachtet, die CDAD-Raten blieben im selben Zeitraum auf einem deutlich höheren Niveau weitgehend konstant (Abbildung 9).

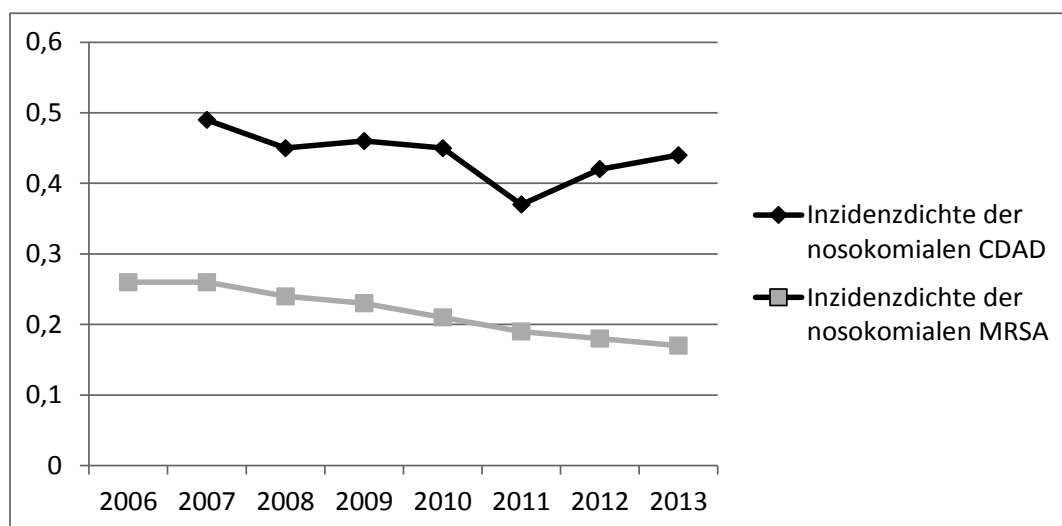


Abbildung 9: Inzidenzdichte der nosokomialen MRSA- und CDAD-Fälle in den Krankenhäusern, die an MRSA-KISS und CDAD-KISS teilnehmen

HAND-KISS

Bereits 2013 konnten wir für die kontinuierlich an HAND-KISS teilnehmenden Krankenhäuser einen signifikanten Anstieg der Händedesinfektionsmittel-Verbrauchsdaten berichten.

Inzwischen ist der Median der HAND-KISS-Daten bei den Intensivstationen um 40 % angestiegen, bei den Nicht-Intensivstationen wurde ein Anstieg des Medians um 64 % von 2007 bis 2013 beobachtet (Tabelle 6).

Tabelle 6: Entwicklung des Händedesinfektionsmittelverbrauchs in ml pro Patiententag in HAND-KISS 2007 bis 2013

Jahr	Kranken- häuser	Intensiv- stationen	Median	Kranken- häusern	Normal- stationen	Median
2007	177	341	70	192	2048	14
2008	333	615	73	377	3837	16
2009	427	792	80	481	4778	18
2010	540	948	84	617	5820	19
2011	612	1075	90	705	6628	21
2012	643	1125	95	774	7078	22
2013	581	995	98	712	6178	23

Trotz des deutlichen bisher erreichten Anstiegs des Händedesinfektionsmittel-Verbrauchs im Rahmen der Aktion saubere Hände (begleitet und gemessen durch die Surveillance mittels HAND-KISS) korrespondieren die aktuellen Verbrauchsdaten mit beobachteten Compliance-Raten zur Händehygiene von ca. 50 % (ohne Beobachtungs-(Hawthorne-) Effekt). Dementsprechend muss in den kommenden Jahren ein weiterer signifikanter Anstieg der Händehygiene-Compliance erreicht werden, um Transmissionen zwischen den Patienten zu verhindern. Hier sind dringend weitere Anstrengungen notwendig.

Antibiotic stewardship (ABS)

Eine Umfrage in ITS-KISS-Intensivstationen hat ergeben, dass in Bezug auf ABS in deutschen Intensivstationen noch erheblicher Nachholbedarf existiert. In der Hälfte der KISS-Intensivstationen wurden 2011 keine regelmäßigen Visiten zur Besprechung der Antibiotika-Anordnungen durchgeführt. 17 % der Intensivstationen hatten keine Einschränkungen in Bezug auf die Verordnungen, in den meisten Intensivstationen beziehen sich die Einschränkungen nur auf einzelne Reserveantibiotika wie Linezolid und Daptomycin. Geeignete Analysen der Antibiotika-Verbräuche inklusive Rückkopplung an die Anwender erfolgten 2011 in weniger als 20 % der Intensivstationen.

Prävalenzstudien

Die meisten europäischen Länder beteiligten sich 2011/12 an der durch das ECDC organisierten europaweiten Punkt-Prävalenzstudie zu nosokomialen Infektionen und zur Antibiotika-Anwendung. Das NRZ hatte die Möglichkeit, diese Studie in 132 teilnehmenden deutschen Krankenhäusern umzusetzen. Inzwischen sind die Ergebnisse für die deutschen Krankenhäuser publiziert. Abbildung 10 zeigt die Prävalenz der nosokomialen Infektionen in deutschen Krankenhäusern im Vergleich zu anderen Ländern.

Danach schneiden die deutschen Krankenhäuser vergleichsweise gut ab, vor allem beim Verbrauch von Antibiotika. Das ECDC plant für die Jahre 2016/17 die Durchführung einer erneuten europäischen Punkt-Prävalenzstudie. Bereits 2015 beginnen die Vorbereitungen dafür. Das NRZ für die Surveillance von nosokomialen Infektionen bietet an, die Organisation des deutschen Anteils der ECDC-Studie wieder zu übernehmen.

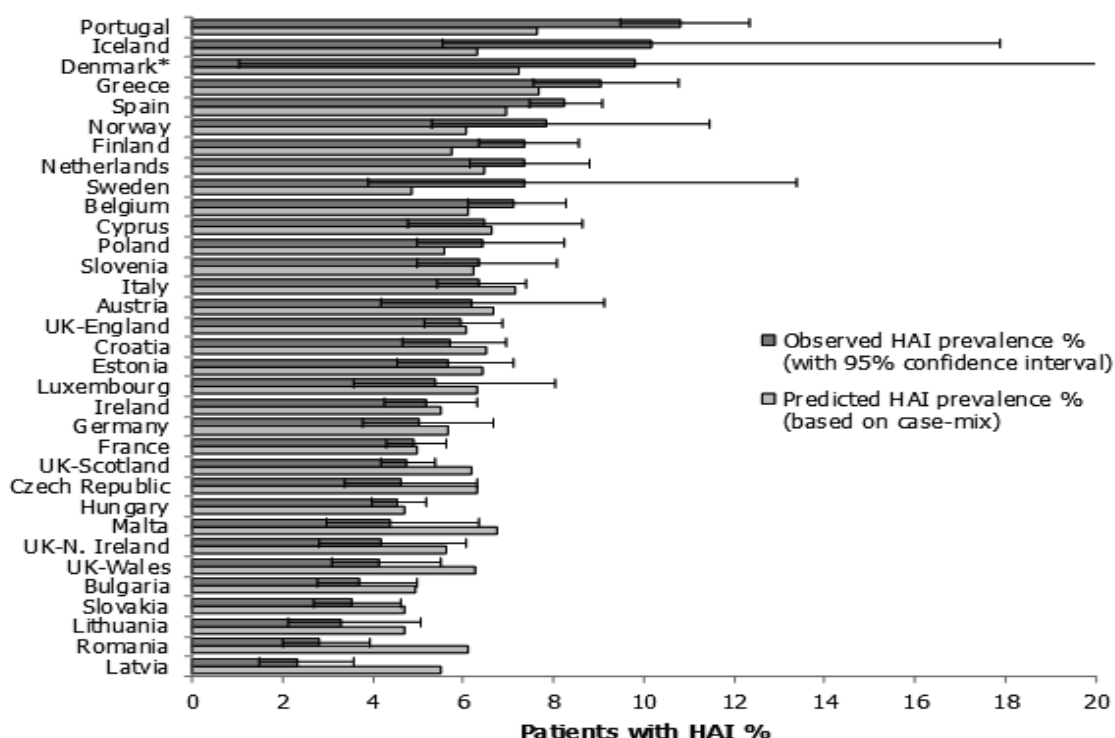


Abbildung 10: Vergleich der beobachteten und nach der Risikostruktur erwartenden Prävalenzraten für nosokomiale Infektionen in den Ländern, die 2011/12 an der Punkt-Prävalenzstudie des ECDC teilgenommen haben (ECDC).

Zusammenfassung

Die meisten deutschen Krankenhäuser setzen die Forderungen des IfSG § 23 (4) zur Surveillance durch Teilnahme am KISS um.

Die sehr positive Entwicklung in Bezug auf die Durchführung der Surveillance und die Nutzung der Daten für das interne Qualitätsmanagement ist ein kontinuierlicher Prozess seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes 2001.

Ob das Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes diese Entwicklung bereits zusätzlich positiv beeinflusst hat, ist noch nicht zu erkennen.

Die beste Möglichkeit zum Nachweis eines möglichen Effektes ist sicher die Durchführung und Analyse einer weiteren nationalen Prävalenzstudie (im Rahmen der nächsten ECDC-Prävalenzstudie 2016/17).

Links

NRZ: <http://www.nrz-hygiene.de/fileadmin/nrz/download/PPS-Abschlussbericht-Stand05-08-2013final.pdf>

ECDC: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>

3.3. Meldedaten

3.3.1. MRSA-Meldedaten

Hintergrund

Staphylococcus aureus ist ein bakterieller Erreger, der natürlicherweise auf Haut und Schleimhäuten von Mensch und Tier vorkommen kann. Er verursacht ein weites Spektrum von Erkrankungen, das von Haut- und Weichteilinfektionen (z. B. Furunkel, Wundinfektionen), Lungenentzündung, Abszessbildungen in nahezu allen Körperregionen bis hin zu schweren systemischen Infektionen wie z. B. Sepsis (Blutvergiftung) reicht. Methicillin-resistente *Staphylococcus-aureus*-Stämme (MRSA) haben eine Resistenz gegen Beta-Laktam-Antibiotika, die ansonsten eine hohe Wirksamkeit bei Staphylokokken-Infektionen besitzen, ausgebildet. Dadurch werden die Therapiemöglichkeiten auf wenige, meist nebenwirkungsreichere Antibiotika eingeschränkt. MRSA haben eine besondere Bedeutung als Erreger von Krankenhausinfektionen, spielen aber auch im ambulanten Bereich zunehmend eine Rolle.

Methode (gesetzliche Basis)

Durch die »Verordnung zur Anpassung der Meldepflicht gemäß § 7 IfSG an die epidemische Lage« (Labormeldepflicht-Anpassungsverordnung vom 26.05.2009) wurde die Meldepflicht gemäß § 7 Abs. 1 IfSG auf den Nachweis von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) aus Blut oder Liquor ausgedehnt. Damit gilt für Labore in Deutschland ab 01.07.2009 die Pflicht, entsprechende Befunde namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden. Diese übermitteln Fälle gemäß § 11 Abs. 1 IfSG.

Ergebnisse (Datenstand Jahrbuch 2013)

Im Jahr 2013 wurden 4.341 Fälle gemäß der Referenzdefinition übermittelt, das waren 3,2 % weniger als im Vorjahr (4.485). Die Inzidenz in Deutschland betrug 5,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die Inzidenz im Jahr 2013 ist im Vergleich zum Vorjahr (5,5) leicht gesunken.

Die regionalen Inzidenzen der MRSA-Fälle lagen zwischen 2,3 (Bremen) und 9,2 (Berlin) Fällen/100.000 Einw. Die Gründe für die regionalen Unterschiede können durch die erhobenen Surveillance-Daten nicht geklärt werden (s. Abb. 1).

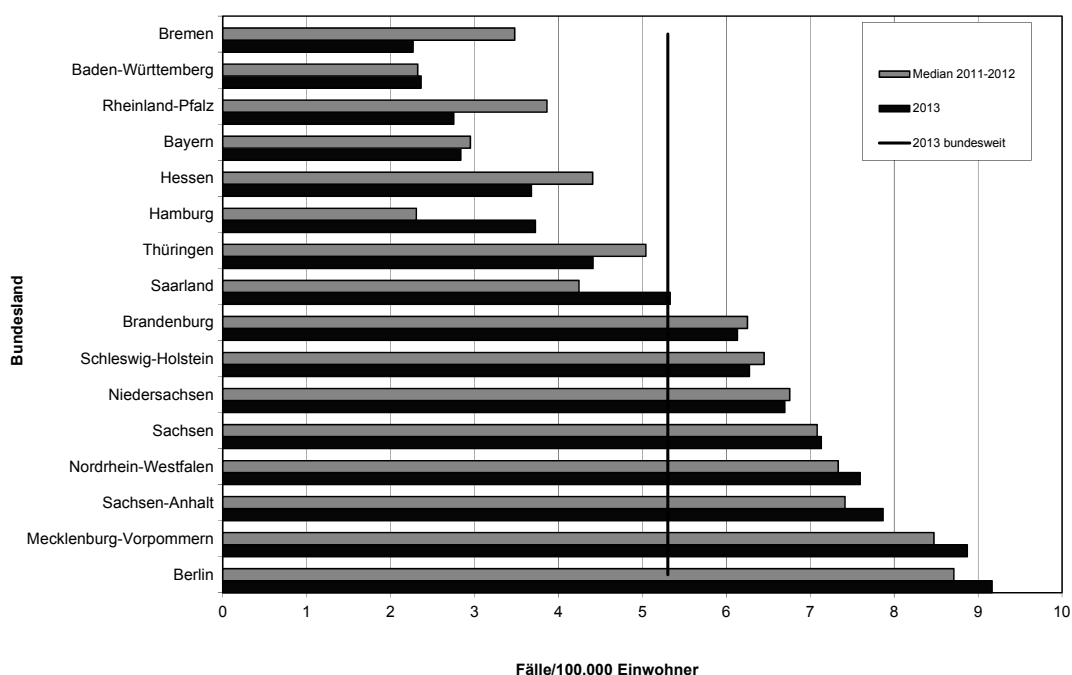


Abb.1: Übermittelte Fälle von invasiven MRSA-Infektionen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2013 (n=4.341) im Vergleich mit den Vorjahren

Die Säuglinge ausgenommen, steigt die Inzidenz mit zunehmendem Alter an, die altersspezifische Inzidenz übermittelter invasiver MRSA-Infektionen erreicht ihren Gipfel in der Altersgruppe der über 69-Jährigen (21,8 Fälle/100.000 Einw.), in der Altersgruppe der 60–69-Jährigen lag die Inzidenz bei 9,0. Mehr als vier Fünftel (82,9 %) der Betroffenen sind 60 Jahre oder älter. In der Altersgruppe der unter 15-Jährigen weisen Säuglinge im ersten Lebensjahr die höchste Inzidenz (3,5) auf (s. Abb. 2). Mit einer Inzidenz von 6,7 waren Männer deutlich häufiger betroffen als Frauen (4,0).

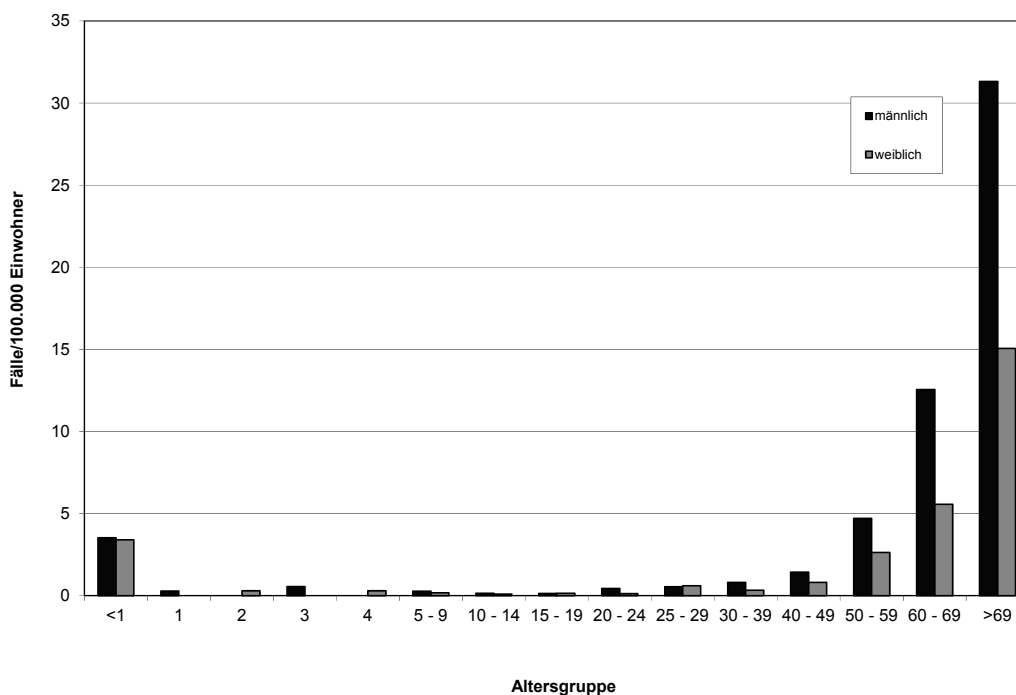


Abb.2: Übermittelte Fälle von invasiven MRSA-Infektionen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2013 (n=4.338)

Für 4.260 der 4.341 (98,1 %) übermittelten Fälle liegen Angaben zum Nachweismaterial vor. Die MRSA-Nachweise stammen zu 99,1 % aus Blutkulturen, bei 28 Patienten (0,7 %) wurde MRSA im Liquor nachgewiesen, bei 3 Fällen lag zusätzlich eine MRSA-Bakteriämie vor.

Von 3.835 übermittelten Fällen liegen klinische Angaben vor. Am häufigsten wurde als klinisches Symptom ein septisches Krankheitsbild angegeben (79,0 %). Als häufigste Risikofaktoren bzw. Ursachen einer MRSA-Bakteriämie wurden MRSA-Infektionen des Respirationstrakts (inkl. Pneumonie) (35,2 %) übermittelt, gefolgt von MRSA-Infektionen im Zusammenhang mit zentralvenösen Kathetern bzw. invasiven Zugängen anderer Art (29,3 %) und von MRSA-Infektionen der Haut und Weichteile (21,0 %).

Es wurden 294 Todesfälle (6,8 % von 4.325 Patienten mit entsprechenden Angaben) berichtet, welche als direkte Folge einer invasiven MRSA-Infektion eingeordnet wurden. Angaben zur Letalität sind mit Vorbehalt zu bewerten, da der Zeitpunkt für das Abfragen des Vitalstatus nicht definiert wurde (z. B. in Tagen nach der Diagnose).

Da die Patienten häufig an anderen Grunderkrankungen leiden, ist es darüber hinaus für den behandelnden Arzt nicht immer eindeutig abzugrenzen, ob der Patient an oder mit der MRSA-Infektion verstorben ist.

Datenqualität

Die Daten aus der MRSA-Meldepflicht erlauben eine Abschätzung der bevölkerungsbezogenen Belastung durch schwere, invasiv verlaufende MRSA-Infektionen. Mit MRSA-Bakteriämien als Indikator für die Gesamtbelastung aller MRSA-Infektionen im Krankenhaus können Entwicklungen und Trends in Häufigkeit und Verteilung aufgezeigt werden. Zu beachten ist aber, dass die Situation im ambulanten Bereich nicht adäquat widerspiegelt wird.

Vergleiche von regionalen Inzidenzen sind sehr problematisch, da diese von verschiedenen Faktoren wie z. B. Dichte und Typ der Krankenhäuser in einer bestimmten Region oder der Häufigkeit von Blutkulturuntersuchungen beeinflusst werden.

In der Kategorie »Klinische Symptome« waren Mehrfachangaben erlaubt, so dass es im Einzelfall nicht möglich war, den für die Erkrankung wichtigsten Faktor zu identifizieren.

Da der MRSA-Nachweis aus Blut und Liquor kein ausreichend sensitives Instrument für die Erkennung von MRSA-Ausbrüchen ist, wurde auf eine gesonderte Darstellung von MRSA-Ausbrüchen verzichtet.

Eine Untererfassung von MRSA-Fällen ist möglich, wenn z. B. keine adäquate Blutkultur-Diagnostik erfolgt oder bedingt durch eine empirisch durchgeführte antibiotische Therapie die kulturelle Isolierung des Erregers nicht gelingt. Aber auch eine Überschätzung von MRSA-Infektionen muss in Betracht gezogen werden, da bei der Entnahme von Blutkulturen Kontaminationen vorkommen können. Die epidemiologische Situation nicht-invasiver MRSA-Infektionen oder von MRSA im ambulanten Bereich wird nicht widerspiegelt, ebenso können Gründe für die regionalen Unterschiede durch die erhobenen Surveillance-Daten nicht geklärt werden.

Zusammenfassung

Nicht zuletzt aufgrund der Mitte 2009 eingeführten Meldepflicht für MRSA-Nachweise aus Blutkulturen oder Liquor (§ 7 Absatz 1 Satz 1 IfSG) liegen nun auch verlässliche Zahlen zu diesem auf eine schwerwiegende Manifestationsform einer Infektion mit schwer behandelbaren Erregern hinweisenden Parameter vor. Es sind gegenwärtig pro Jahr ca. 4000 Fälle, nachdem die Inzidenz der übermittelten MRSA-Infektionen 2012 im Vergleich zu 2011 leicht angestiegen war, ist sie 2013 wieder geringfügig niedriger als 2012. Eine eindeutige Tendenz ist aus den Surveillance-Daten bisher nicht abzuleiten. Ob das Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes diese Entwicklung bereits positiv beeinflusst hat, ist noch nicht zu erkennen.

Literaturhinweise

1. Jurke A, Kock R, Becker K, et al.: Reduction of the nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* incidence density by a region-wide search and follow-strategy in forty German hospitals of the EUREGIO, 2009 to 2011. *Euro Surveill* 2013.
www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20579
2. Köck R, Schaumburg F, Mellmann A, et al.: Livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) as causes of human infection and colonization in Germany. *PLoS ONE* 2013; 8:e55040.
3. Noll I, Schweickert B, Abu Sin M, et al.: Daten zur Antibiotikaresistenzlage in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz*. 2012; 55:1370-1376.
4. 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.
5. Köck R, Mellmann A, Schaumburg F, Friedrich AW, Kipp F, Becker K: Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* in Deutschland: Epidemiologie. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108:761-767.
6. RKI: Zu einer MRSA-Häufung bei Bewohnern eines Alten- und Pflegeheims in Mecklenburg-Vorpommern. *Epid Bull* 2014; 7:57-61.
7. RKI: MRSA-Screening in psychiatrischen Kliniken. *Epid Bull* 2013; 23:207-208.
8. RKI: Eigenschaften, Häufigkeit und Verbreitung von MRSA in Deutschland – Update 2011/2012. *Epid Bull* 2013; 21:187-193.

3.3.2. Meldedaten für schwere *Clostridium difficile*-Infektionen

Seit 2002 wurde zunächst aus Nordamerika, später aus verschiedenen europäischen Ländern von größeren nosokomialen *Clostridium difficile*-Ausbrüchen und einer zunehmenden Morbidität und Mortalität von *C. difficile*-Infektionen (CDI) berichtet. Diese wurden mit der Verbreitung eines bestimmten hypervirulenten *C. difficile*-Ribotyp 027-Stammes (Pulsfeldgelelektrophorese Typ NAP1, Toxinotyp III) assoziiert. Um dieser Situation gerecht zu werden, wurde im Herbst 2007 mit den Referenten für Infektionsschutz der Länder abgestimmt, dass schwer verlaufende CDI als bedrohliche Krankheiten mit Hinweis auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit zu werten sind. Sie sind damit vom Arzt gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5a IfSG meldepflichtig.

Aktuelle Meldedaten zu schwerer CDI (Stand 1.3.2014, Veröffentlichung im Epidemiologischen Bulletin 27/2014)

In die Auswertung der Daten beim RKI wurden nur CDI-Fälle einbezogen, die mindestens eines der vier folgenden klinischen Meldekriterien für einen schweren Verlauf erfüllten.

1. Stationäre Wiederaufnahme aufgrund einer rekurrenten *C. difficile*-Infektion
2. Behandlung auf einer Intensivstation aufgrund einer *C. difficile*-Infektion oder ihrer Komplikationen
3. Chirurgischer Eingriff (Kolektomie) aufgrund eines Megakolons, einer Perforation oder einer refraktären Kolitis
4. Tod weniger als 30 Tage nach Diagnosestellung einer *C. difficile*-Infektion
(als direkte Todesursache oder als zum Tode beitragend)

In Sachsen sind gemäß IfSG-MeldeVO (Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz vom 3. Juni 2002) alle laborbestätigten, also auch leichte Fälle von CDI meldepflichtig. Da eine Differenzierung der sächsischen Fälle in nicht-schwere/schwere Verläufe in der Meldesoftware bisher nicht möglich war, wurden die sächsischen Fälle nicht in die Auswertung miteinbezogen.

Im Jahr 2013 wurden 1.122 Fälle von schwerer CDI mit Vorliegen von mindestens einem klinischen Meldekriterium übermittelt. Damit zeigte sich ein Anstieg gegenüber den Vorjahren (Abb. 1).

Die durchschnittliche Inzidenz in den 15 Bundesländern (ohne Sachsen) lag bei 1,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

Die regionale Inzidenz der CDI mit schwerem Verlauf lag im Jahr 2013 zwischen 0,7 (Saarland) und 2,9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Sachsen-Anhalt).

Schwere *Clostridium-difficile*-Erkrankungen traten überwiegend bei älteren Patienten auf. Der Häufigkeitsgipfel lag bei den über 79-Jährigen mit 15,0 Erkrankungen/100.000 Einwohner.

Von den 1.122 übermittelten Erkrankungen mit schwerem Verlauf entfiel mehr als die Hälfte (n=659; 59 %) auf Todesfälle, bei denen eine CDI ursächlich beteiligt war oder nach Auffassung des behandelnden Arztes zum Tode beigetragen hat.

Zusammenfassung

Aktuell werden ca. 1000 Fälle von schwerer CDI in Deutschland (ohne Sachsen) übermittelt. Es zeigt sich ein Anstieg gegenüber den Vorjahren.

Die Daten zu schweren CDI stellen naturgemäß nur einen kleinen Ausschnitt aller CDI dar. Der Anstieg der Fallzahlen ist schwer zu interpretieren, da u.a. auch eine im Jahr 2011 eingeführte Verbesserung in der elektronischen Erfassung der Fälle einen Einfluss haben kann.

Da CDI eine Erkrankung des höheren Lebensalters ist, ist zu erwarten, dass die Veränderung der Altersstruktur in Deutschland einen Einfluss auf die Entwicklung der Fallzahlen haben wird.

Die CDI wird üblicherweise als nosokomiale Infektion angesehen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass in den Meldedaten keine Informationen zur Quelle der Infektion vorliegt, d.h. es kann nicht bestimmt werden, wie hoch der Anteil der im Krankenhaus erworbenen Infektionen ist.

Inwieweit das Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes Einfluss auf die Entwicklung der Meldedaten für schwere CDI hat, lässt sich derzeit nicht feststellen.

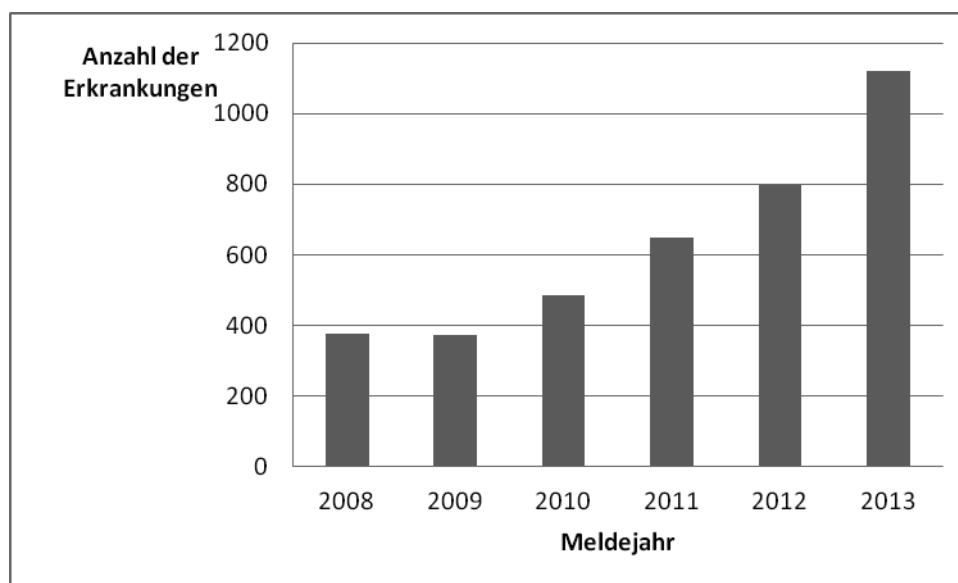


Abb. 1: Übermittelte Clostridium-difficile-Infektionen mit schwerem Verlauf nach Meldejahr, Deutschland (ohne Sachsen), 2008 bis 2013

3.4. Daten aus der Antibiotika-Resistenz-Surveillance am RKI (ARS)

Prävalenz von (multi-)resistenten Erregern

Hintergrund

Resistenzen von bakteriellen Erregern entstehen durch Mutation bzw. durch Aufnahme von Resistenzgenen anderer Mikroben; die Entstehung wird begünstigt durch den mit jedem Antibiotikaeinsatz verbundenen Selektionsdruck. Die Wirksamkeit der im Gesetz vorgeschriebenen Maßnahmen zur Förderung der umsichtigen Anwendung von Antibiotika sowie zur Infektionsprävention durch Hygienemaßnahmen kann langfristig an der Entwicklung der Prävalenz (multi-) resistenter Erreger als Ergebnis-Indikator gemessen werden.

ARS Antibiotika-Resistenz-Surveillance

Gemäß den Zielen der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie (DART) wurde das Projekt „ARS - Antibiotika-Resistenz-Surveillance in Deutschland“ vom RKI etabliert mit dem Ziel, kontinuierlich repräsentative Daten zur Resistenzlage für das gesamte Spektrum klinisch relevanter bakterieller Erreger zu erheben, auszuwerten und Referenzdaten zur Verfügung zu stellen.

ARS ist als laborgestützte Sentinel-Surveillance konzipiert: Laboratorien, die Proben aus klinischen Versorgungseinrichtungen und Arztpraxen mikrobiologisch untersuchen, übermitteln die in der Routinediagnostik erhobenen Resistenzergebnisse bakterieller Erreger in standardisierter Form an das Robert Koch-Institut. Im RKI werden die Daten zentral gespeichert und ausgewertet. Über eine interaktive Datenbank auf der ARS-Homepage (<https://ars.rki.de/>) sind zeitnah Resistenzstatistiken für die häufigsten und klinisch/ epidemiologisch bedeutsamsten Erreger öffentlich zugänglich - diese können und sollen als Referenzdaten genutzt werden.

Im Folgenden wird die (Multi-)Resistenz im zeitlichen Verlauf in der stationären Versorgung im Zeitraum 2008 bis 2012 für ausgewählte Erreger dargestellt (Daten für 2013 sind noch nicht verfügbar): Multiresistenz bei *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus* – Methicillin-Resistenz, *Enterococcus faecium* – Vancomycin-Resistenz.

Methode

Zur Beschreibung von Trends wird die Analyse auf Isolate aus jenen 118 Krankenhäusern beschränkt, die über den gesamten Zeitraum Daten beigetragen haben. Die Ergebnisse basieren auf den kategorialen SIR-Bewertungen der Empfindlichkeit eines Erregers gegenüber einem Antibiotikum; dabei werden SIR-Bewertungen auf Basis von DIN/EUCAST und CLSI zusammengefasst. Die Berechnungen beziehen sich auf Erstisolate - erstes Isolat eines Erregers pro Patient und Jahr - nach Ausschluss von Isolaten aus Screening-Proben.

Die Beschreibung der Multiresistenz bei gramnegativen Erregern stützt sich auf die Definition der KRINKO, die Multiresistenz als Nicht-Empfindlichkeit gegenüber 3 bzw. 4 Leitsubstanzen nach folgendem Schema klassifiziert:

Tabelle 1a: Klassifizierung multiresistenter gramnegativer Stäbchen auf Basis ihrer phänotypischen Eigenschaften (R=resistent oder intermediär empfindlich, S = sensibel)							
Antibiotikagruppe	Leitsubstanz	Enterobakterien		Pseudomonas aeruginosa		Acinetobacter baumannii	
		3MRGN*	4MRGN*	3MRGN*	4MRGN*	3MRGN*	4MRGN*
Acylureidopenicilline	Piperacillin	R	R	nur eine der 4 Antibiotika- gruppen wirksam (sensibel)	R	R	R
Cephalosporine der 3. Gen.	Ceftazidim UND/ODER Cefotaxim	R	R		R	R	R
Carbapeneme	Imipenem UND/ODER Meropenem	S	R		R	S	R
Fluorchinolone	Ciprofloxacin	R	R		R	R	R

* 3MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen mit Resistenz gegen 3 der 4 Antibiotikagruppen)

* 4MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen mit Resistenz gegen 4 der 4 Antibiotikagruppen)

Als signifikante Unterschiede wurde gewertet, wenn die 95 % Konfidenzintervalle sich nicht überschneiden.

Ergebnisse

Der Anteil von *Escherichia coli*-Isolaten mit Nicht-Empfindlichkeit gegenüber Acylureidopenicillinen, Fluorchinolonen und Cephalosporinen der 3. Generation (3MRGN) in der stationären Versorgung stieg von 5,4 Prozent im Jahr 2008 auf 7,1 Prozent 2012, wobei die signifikante Zunahmen zwischen 2008 und 2010 auftraten; der Anteil von 4MRGN, die zusätzlich gegenüber Carbapenemen nicht-empfindlich getestet wurden, lag durchweg im Promillebereich (Tabelle 1b).

Für *Klebsiella pneumoniae* liegen die Anteile von 3MRGN und 4MRGN geringfügig höher als bei *Escherichia coli*: Der Anteil von 3MRGN lag 2008 bei 7,7 Prozent und schwankte in den Folgejahren zwischen 8,8 und 9,9 Prozent; der Anteil 4MRGN bewegte sich zwischen 0,2 und 0,4 Prozent.

Tabelle 1b: Häufigkeit von multiresistenten Erregern (nach KRINKO-Definition) 2008 -2012

Erreger	Jahr	Häufigkeit 3MRGN		Häufigkeit 4MRGN		Anzahl Isolate
		in Prozent	KI 95% *	in Prozent	KI 95% *	
<i>Escherichia coli</i>						
	2008	5,4	5,1 - 5,6	<0.1		24.214
	2009	5,9	5,6 - 6,2	<0.1		26.897
	2010	6,7	6,4 - 7,0	<0.1		30.423
	2011	6,9	6,7 - 7,2	<0.1		31.699
	2012	7,1	6,8 - 7,4	<0.1		33.567
<i>Klebsiella pneumoniae</i>						
	2008	7,7	6,9 - 8,5	0,2	0,1 - 0,4	4.490
	2009	9,4	8,6 - 10,2	0,2	0,1 - 0,4	5.260
	2010	9,1	8,4 - 9,8	0,4	0,2 - 0,5	6.111
	2011	8,8	8,1 - 9,5	0,4	0,2 - 0,5	6.011
	2012	9,9	9,2 - 10,6	0,3	0,2 - 0,5	6.547
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>						
	2008	6,7	6,1 - 7,3	3,1	2,7 - 3,5	5.991
	2009	7,6	6,9 - 8,2	4,1	3,6 - 4,6	6.541
	2010	7,9	7,2 - 8,5	4,4	4,0 - 4,9	6.845
	2011	8,0	7,3 - 8,6	4,6	4,1 - 5,1	6.634
	2012	6,5	5,9 - 7,0	3,2	2,8 - 3,6	7.457
<i>Acinetobacter baumannii</i>						
	2008	29,7	26,4 - 33,0	6,4	4,6 - 8,2	735
	2009	16,8	13,8 - 19,8	4,0	2,5 - 5,6	595
	2010	16,4	13,4 - 19,3	10,1	7,7 - 12,5	604
	2011	17,8	14,3 - 21,3	13,6	10,5 - 16,7	456
	2012	11,5	8,0 - 15,1	10,3	6,9 - 13,6	312

* 95-Prozent Konfidenzintervall

Für *Pseudomonas aeruginosa* liegen die Anteile 3MRGN mit Schwankungen zwischen 6,5 und 8,0 Prozent ohne signifikanten zeitliche Trend; gleiches gilt für die 4MRGN, die zwischen 3,1 und 4,6 Prozent pendeln.

Für *Acinetobacter baumannii* nehmen die 3MRGN über den 5-Jahres-Zeitraum signifikant von fast 30 auf 11,5 Prozent ab, während bei den 4MRGN ein nicht linearer Anstieg von 6,4 Prozent auf 10,3 Prozent zu verzeichnen ist, wobei dieser Unterschied bei der geringen Anzahl getesteter Isolate nicht signifikant ist.

Für die Methicillin-Resistenz bei *Staphylococcus aureus* in der stationären Versorgung lässt sich ein Trend beschreiben: Nach einem Anstieg von 22,7 2008 auf 24,8 2010 zeigten sich in beiden Folgejahren signifikante Rückgänge bis auf 19,4 Prozent 2012 (Tabelle 2).

Tabelle 2: Häufigkeit von MRSA und VRE 2008 -2012

Erreger	Jahr	Häufigkeit MRSA		Anzahl Isolate
		in Prozent	KI 95% *	
<i>Staphylococcus aureus</i>				
	2008	22,7	22,0 - 23,4	12.542
	2009	24,2	23,5 - 24,9	13.795
	2010	24,8	24,1 - 25,5	14.864
	2011	22,4	21,7 - 23,1	14.478
	2012	19,4	18,8 - 20,0	14.841
Erreger	Jahr	Häufigkeit VRE		Anzahl Isolate
		in Prozent	KI 95% *	
<i>Enterococcus faecium (aus Blutkultur)</i>				
	2008	11,0	5,9 - 16,1	146
	2009	7,0	3,6 - 10,4	214
	2010	9,9	6,2 - 13,6	253
	2011	17,7	13,1 - 22,3	260
	2012	16,3	12,1 - 20,5	295

MRSA - Methicillin-resistente *S. aureus*; VRE - Vancomycin-resistente *E. faecium*

* 95-Prozent Konfidenzintervall

Für *Enterococcus faecium* ist die Berechnung auf Isolate aus Blutkulturen eingeschränkt, weil in der Routinediagnostik bei anderen Materialien oft nicht bis auf die Speziesebene differenziert wird. Die Häufigkeit Vancomycin-resistenter Isolate steigt mit zwischenzeitlichen Schwankungen von 11 Prozent 2008 auf 16,3 Prozent 2012.

Die Anzahl der Isolate nimmt bei allen Erregern bis auf *Acinetobacter baumannii* im Untersuchungszeitraum zu. Bei *Acinetobacter baumannii* verringert sie sich um mehr als die Hälfte, bei *Enterococcus faecium* verdoppelt sie sich.

Zusammenfassung

Für die ausgewählten Indikatoren für die Verbreitung von multiresistenten Erregern in der stationären Versorgung ergibt sich über den 5-Jahres-Zeitraum von 2008 bis 2012 kein einheitliches Bild. Vor diesem Hintergrund sind die weiteren Entwicklungen zu bewerten.

Die Erwartung, dass die im Gesetz formulierten allgemeinen Vorgaben eine gleichförmige Wirkung auf die Prävalenz multiresistenter Erreger bei verschiedenen Spezies haben werde, ist nicht realistisch, vielmehr sind auch erregerspezifische Maßnahmen erforderlich, um die weitere Ausbreitung multiresistenter Erreger in der stationären Versorgung zu begrenzen (ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in hospitalized patients, Clin Microbiol Infect 2014; 20 (Suppl. 1): 1–55).

Literatur

1. Noll, I und Eckmanns T (2013). „ARS – Antibiotika-Resistenz-Surveillance in Deutschland.“ *Krankenh.hyg. up2date* 2013; 08(02): 125-138
2. Noll, I., B. Schweickert, M. Abu Sin, M. Feig, H. Claus and T. Eckmanns (2012). „[Antimicrobial resistance in Germany. Four years of antimicrobial resistance surveillance (ARS)].“ *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 55(11-12): 1370-1376.
3. Schweickert, B., I. Noll, M. Feig, H. Claus, G. Krause, E. Velasco and T. Eckmanns (2012). „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* 31(8): 1855-1865.

3.5. Übermittlung von nosokomialen Ausbrüchen (§ 11 Abs. 2 IfSG)

Gesetzliche Grundlage:

§ 11 (2) IfSG: Ein dem Gesundheitsamt nach § 6 Absatz 3 IfSG als Ausbruch gemeldetes gehäuftes Auftreten nosokomialer Infektionen ist vom Gesundheitsamt spätestens am folgenden Arbeitstag an die zuständige Landesbehörde sowie von dort spätestens am folgenden Arbeitstag an das Robert Koch-Institut ausschließlich mit folgenden Angaben zu übermitteln:

1. *zuständiges Gesundheitsamt,*
2. *Monat und Jahr der einzelnen Diagnosen,*
3. *Untersuchungsbefund,*
4. *wahrscheinlicher Infektionsweg, wahrscheinliches Infektionsrisiko,*
5. *Zahl der betroffenen Patienten.*

Meldung und Übermittlung von nosokomialen Ausbrüchen gemäß § 6 Abs. 3 und § 11 Abs. 2 IfSG

Eine Erregerverbreitung im Rahmen von medizinischen Maßnahmen, stellt eine große Gefahr für die betroffenen Patienten, aber auch für die Gesellschaft dar, insbesondere wenn es sich um eine Verbreitung von antibiotikaresistenten Erregern handelt. Häufig sind diese Ausbrüche nicht auf einen Bereich oder eine Institution begrenzt, da beispielsweise durch Verlegung von Patienten ein Erregereintrag in andere medizinische Bereiche und Institutionen stattfinden kann. Wiederholt konnten nosokomiale Ausbrüche auch auf primär kontaminierte Medizinprodukte und Arzneimittel zurückgeführt werden, wobei hier die Gefahr besteht, das in einzelnen Einrichtungen Ausbrüche registriert werden, das überregionale Geschehen und dadurch auch die Ursache jedoch unbemerkt bleiben. Das Meldesystem nach IfSG konnte regionale und überregionale nosokomiale Ausbrüche bis zur Gesetzesänderung nur begrenzt abbilden. Mit Änderung des IfSG vom 28.07.2011 ist ein dem Gesundheitsamt nach § 6 Abs. 3 IfSG als Ausbruch gemeldetes gehäuftes Auftreten nosokomialer Infektionen gemäß § 11 Abs. 2 IfSG an die zuständige Landesbehörde und von dort an das Robert Koch-Institut (RKI) zu übermitteln. Seit 2001 sind gemäß § 6 Abs. 3 des IfSG nosokomiale Ausbrüche gegenüber dem Gesundheitsamt meldepflichtig. Seit August 2011 werden diese Meldungen gemäß § 11 Abs. 2 IfSG übermittelt.

Das RKI hat zur Erfassung der gemäß § 11 Abs. 2 IfSG zu übermittelnden nosokomialen Ausbrüche den Landesbehörden einen Übermittlungsbogen zur Verfügung gestellt, um die Daten standardisiert zu erfassen und anhand der mit diesem Verfahren gewonnenen Erkenntnisse eine Implementierung in die Meldesoftware umgesetzt. Die elektronische Übermittlung ist für Gesundheitsämter möglich, die eine aktuelle Version von SurvNet@RKI3.0 bzw. eine Meldesoftware mit entsprechender Aktualisierung nutzen. Für Gesundheitsämter, denen die entsprechende Meldesoftware noch nicht zur Verfügung steht, besteht weiterhin die Möglichkeit, die Übermittlung anhand des Übermittlungsbogens durchzuführen.

Ziele der Surveillance nosokomialer Ausbrüche sind: überregionale Ausbrüche frühzeitig zu erkennen, Häufigkeit und Schwere nosokomialer Ausbrüche sowie ihr Erregerspektrum zu erfassen, um nosokomiale Ausbrüche zeitnah eindämmen und Präventionsmaßnahmen evaluieren und verbessern zu können.

Die Surveillance nosokomialer Ausbrüche fördert die Zusammenarbeit zwischen Einrichtungen, Gesundheitsämtern, Landesgesundheitsbehörden und RKI, das auf Anfrage der obersten Landesgesundheitsbehörden bei Ausbruchsuntersuchungen beratend und unterstützend tätig werden kann. Die Daten zu nosokomialen Ausbrüchen werden regelmäßig im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch des RKI dargestellt. Darüber hinaus wurden Ergebnisse der Fachöffentlichkeit auf nationalen und internationalen Konferenzen präsentiert, sowie in drei Publikationen Ergebnisse zusammengestellt (Schwab et al., Geffers et al., Haller et al.).

Es konnten mehrere überregionale Ausbrüche identifiziert werden, und dadurch Maßnahmen zur Verhinderung einer Weiterverbreitung eingeleitet werden. Die Hälfte der übermittelten nosokomialen Ausbrüche bakterieller Erreger wurde durch antibiotikaresistente Erreger hervorgerufen, was die Bedeutung einer möglichst frühzeitigen Verhinderung der Weiterverbreitung unterstreicht. Bereits jetzt ergeben sich aus den Auswertungen der Daten nosokomialer Ausbrüche Schlüsse zu spezifischeren Präventionsmaßnahmen.

Eine Quantifizierung der Effekte bzw. Evaluation der Surveillance nosokomialer Ausbrüche ist nur im Rahmen einer entsprechend konzipierten Studie möglich.

Der Anstieg von 2012 auf 2013 ist wahrscheinlich nicht auf eine tatsächliche Zunahme der nosokomialen Ausbrüche zurückzuführen, sondern auf eine Zunahme der Einhaltung der Melde- und Übermittlungspflichten. Zu Beginn einer neuen Verpflichtung bzw. bei Veränderungen von Rahmenbedingungen werden immer wieder Anpassungseffekte beobachtet.

Im Folgenden werden die Daten der Jahre 2012 und 2013 im Detail vorgestellt.

2012

Die nachfolgende Darstellung basiert auf der Auswertung der an das RKI übermittelten Ausbruchsmeldungen gemäß § 11 Abs. 2 IfSG anhand der eingegangenen Übermittlungsbögen im Jahr 2012. Im genannten Jahr liegen für Deutschland erstmalig systematisch erfasste Daten zu nosokomialen Ausbrüchen vor.

Es gingen beim RKI insgesamt 1.338 Bögen zu Erst-, Folge- oder Abschlussübermittlungen ein. Insgesamt wurden 617 Ausbrüche übermittelt. 134 Ausbrüche wurden durch bakterielle Erreger, 442 durch virale Erreger und jeweils ein Ausbruch durch Pilze und Parasiten hervorgerufen. Insgesamt waren 8.768 Fälle den nosokomialen Ausbrüchen zuzuordnen, davon waren 775 Fälle Ausbrüchen zuzuordnen, die durch bakterielle Erreger und Pilze hervorgerufen waren. Es wurden 71 Todesfälle übermittelt, 56 im Zusammenhang mit Ausbrüchen von bakteriellen Erregern.

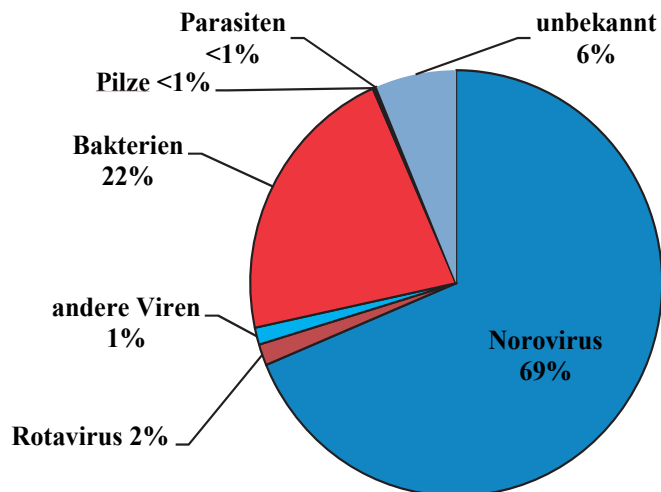


Abb.1: Erreger nosokomialer Ausbrüche, 2012 (n=617), Anteil der Erreger/Erregergruppen an der Gesamtzahl übermittelter nosokomialer Ausbrüche (in %)

Tab. 1: Erreger nosokomialer Ausbrüche, 2012 (n=617), mit zusätzlicher Darstellung der minimalen und maximalen Anzahl von Fällen je Ausbruch mit dem jeweiligen Erreger

Erreger		Anzahl Ausbrüche	Anzahl Fälle (min.-max.)	Anzahl Todesfälle
Viren	Norovirus	424	7152 (2-136)	4
	Rotavirus	10	94 (2-29)	1
	RSV	2	23 (5-18)	3
	Influenza-A	2	26 (7-19)	0
	Adenovirus	4	142 (2-78)	0
	Viren gesamt	442	7437 (2-136)	8
Bakterien	<i>Clostridium difficile</i>	32	155 (2-17)	17
	<i>Klebsiella</i> spp.	22	206 (2-63)	15
	<i>Staphylococcus</i> spp.	29	139 (2-17)	4
	<i>Acinetobacter</i> spp.	13	86 (2-38)	9
	<i>Enterococcus</i> spp.	10	43 (2-17)	3
	<i>Escherichia coli</i>	8	21 (2-5)	2
	<i>Serratia</i> spp.	7	48 (2-22)	2
	<i>Pseudomonas</i> spp.	5	37 (3-15)	3
	<i>Enterobacter</i> spp.	4	28 (4-10)	1
	<i>Stenotrophomonas</i> spp.	2	5 (2-3)	0
	Andere Erreger	2	5 (2-3)	0
	Bakterien gesamt	134	773 (2-63)	56
Pilze	<i>Candida albicans</i>	1	2	0
	Pilze gesamt	1	2	0
Parasiten	<i>Sarcoptes scabiei</i> (Scabies)	1	27	0
	Parasiten gesamt	1	27	0
Erreger unbekannt	gesamt	39	529 (2-52)	7

2013

Ab 2013 stand neben den Übermittlungsbögen eine Meldesoftware zur Verfügung. Die elektronische Übermittlung ist für Gesundheitsämter möglich, die eine aktuelle Version von SurvNet@RKI oder eine SurvNet@RKI-Version3-kompatible Meldesoftware nutzen. Für Gesundheitsämter, denen die entsprechende Meldesoftware noch nicht zur Verfügung steht, besteht weiterhin die Möglichkeit, den Übermittlungsbogen zu nutzen.

Im Folgenden wird eine Auswertung beider Datenquellen vorgenommen. Auf Grund häufig fehlender Angabe des Meldedatums auf den Übermittlungsbögen wird bei der Auswertung der Übermittlungsbögen ein noso-

komialer Ausbruch bezogen auf das Jahr gezählt, in dem das Übermittlungsdatum des Ausbruchs liegt. Die Auswertung der mittels SurvNet@RKI übermittelten Ausbrüche erfolgt bezogen auf das Meldejahr, in dem der Meldebeginn liegt.

Die nachfolgende Darstellung basiert auf der Auswertung der an das RKI übermittelten Ausbruchsmeldungen gemäß § 11 Abs. 2 IfSG anhand der eingegangenen Übermittlungsbögen und der gemäß § 11 Abs. 2 in SurvNet@RKI erfolgten Übermittlungen.

Im Jahr 2013 gingen beim RKI 1.201 Bögen zu Erst-, Folge- oder Abschlussübermittlungen ein. Insgesamt wurden mittels der Übermittlungsbögen 517 nosokomiale Ausbrüche übermittelt. Für das Meldejahr 2013 wurden insgesamt 264 Ausbrüche gemäß § 11 Abs. 2 in SurvNet@RKI übermittelt.

Somit wurden dem RKI insgesamt 781 nosokomiale Ausbrüche übermittelt. Bei 44 Ausbrüchen konnte kein Erreger ermittelt werden. Von den 737 nosokomialen Ausbrüchen mit Erregerangabe wurden 151 Ausbrüche durch bakterielle Erreger, 583 durch virale Erreger, ein Ausbruch durch Pilze und 2 durch Parasiten hervorgerufen. Insgesamt waren 9.909 Fälle nosokomialen Ausbrüchen zuzuordnen, davon waren 1.170 Fälle Ausbrüchen zuzuordnen, die durch bakterielle Erreger hervorgerufen wurden. Es wurden insgesamt 80 Todesfälle übermittelt, 69 im Zusammenhang mit Ausbrüchen bakterieller Erreger (s. Abb. 5.2.1 und Tab. 5.2.3).

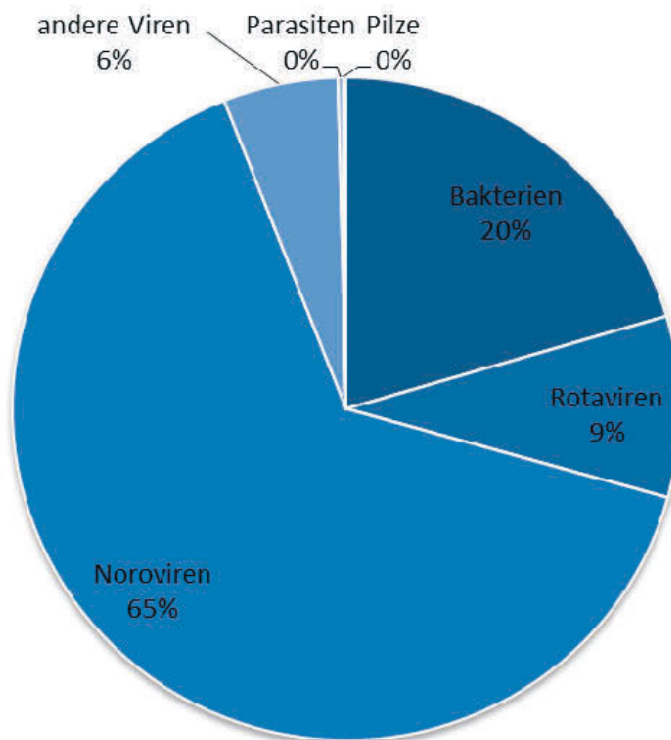


Abb. 2: Nosokomiale Ausbrüche mit Angabe des Erregers (n=737) nach Erreger, Deutschland, 2013

Tab. 2: Erreger nosokomialer Ausbrüche (n=781) mit Darstellung der Anzahl der Ausbrüche, der Anzahl der Fälle in Ausbrüchen, der minimalen und maximalen Anzahl von Fällen je Ausbruch sowie der Anzahl Todesfälle, Deutschland, 2013

	Erreger	Anzahl Ausbrüche	Anzahl Fälle	(min.-max.)	Anzahl Todesfälle
Viral	Norovirus	477	6952	(2-143)	6
	Rotavirus	65	619	(2-64)	0
	Respiratorisches Synzytial-Virus	12	120	(2-55)	4
	Influenzavirus	13	93	(2-20)	0
	Adenovirus	5	271	(12-94)	0
	sonstige	11	74	(2-26)	0
	gesamt	583	8129	(2-194)	10
Bakteriell	<i>Clostridium difficile</i>	44	474	(2-63)	40
	<i>Klebsiella</i> spp.	19	173	(2-28)	10
	<i>Staphylococcus</i> spp.	34	189	(2-35)	12
	<i>Acinetobacter</i> spp.	14	67	(2-10)	4
	<i>Enterococcus</i> spp.	8	46	(3-12)	0
	<i>Escherichia coli</i>	6	39	(2-29)	1
	<i>Serratia</i> spp.	4	22	(2-12)	0
	<i>Pseudomonas</i> spp.	6	29	(2-12)	1
	<i>Enterobacter</i> spp.	3	17	(4-8)	1
	<i>Bordetella pertussis</i>	2	11	(2-9)	0
	<i>Campylobacter</i> spp.	3	13	(2-7)	0
	<i>Salmonella</i> spp.	5	77	(2-59)	0
	sonstige	3	13	(2-6)	0
	gesamt	151	1170	(2-63)	69
Pilze	<i>Candida albicans</i>	1	2		0
Parasiten	<i>Sarcoptes scabiei</i> (Skabies)	2	30	(3-27)	0
Erreger unbekannt	gesamt	44	578	(3-100)	1

Literatur

1. Geffers, C., S. Haller, G. Heller, L. Gortner, W. Göpel and C. Bührer (2014). „Nosokomiale Infektionen bei Neugeborenen.“ Monatsschrift Kinderheilkunde 162(5): 385-393.
2. Schwab, F., C. Geffers, B. Piening, S. Haller, T. Eckmanns and P. Gastmeier (2014). „How many outbreaks of nosocomial infections occur in German neonatal intensive care units annually?“ Infection 42(1): 73-78.
3. Haller et al (2014) „Results from the first 12 months of the national surveillance of healthcare associated outbreaks in Germany, 2011/2012“ PLOS ONE (im Druck)
4. Robert Koch Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2012, Berlin 2013
5. Robert Koch Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2013, Berlin 2014

4 Umsetzung der Gesetzesnovelle

4.1. § 23 Abs. 1 IfSG: KRINKO

Gesetzliche Forderung:

§ 23 (1) IfSG: Beim Robert Koch-Institut wird eine Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention eingerichtet. Die Kommission gibt sich eine Geschäftsordnung, die der Zustimmung des Bundesministeriums für Gesundheit bedarf. Die Kommission erstellt Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowie zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen der Hygiene in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Die Empfehlungen der Kommission werden unter Berücksichtigung aktueller infektionsepidemiologischer Auswertungen stetig weiterentwickelt und vom Robert Koch-Institut veröffentlicht. Die Mitglieder der Kommission werden vom Bundesministerium für Gesundheit im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden berufen. Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit, der obersten Landesgesundheitsbehörden und des Robert Koch-Institutes nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.

Auswirkungen der Novelle des Infektionsschutzgesetzes und anderer Gesetze auf die Arbeit der Kommission für Krankenhaushygiene in Infektionsprävention (KRINKO)

(Diese Darstellung basiert wesentlich auf einer Veröffentlichung von Simon A und Christiansen B aus dem Bundesgesundheitsblatt (2012) 55: 1427 – 1431. [1])

Hintergrund

- a) Art. 6b S. 1 IfSG verpflichtet das Robert Koch-Institut über die Wirkung der Instrumente gemäß Artikel 1 des o. e. Änderungsgesetzes zu berichten. Im Zusammenhang mit dem hier zu schildernden Teilaspekt – Empfehlungen der KRINKO – handelt es sich wesentlich um die neuen Regelungen in § 23 Abs. 1 und 3 IfSG gegenüber dem Wortlaut des § 23 Abs. 2 a. F. Auf diese Voraussetzungen konzentrieren sich die nachfolgenden Ausführungen.
- b) Der 2. Halbsatz des o. a. Gesetzes bestimmt außerdem, dass dieser Bericht zusätzlich die Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach § 23 Abs. 1 und 2 IfSG (Abs. 1 betrifft die KRINKO und Abs. 2 die Kommission ART) darstellt.

Ob die Empfehlungen der KRINKO eingehalten werden, ist nur durch Erhebungen in Gesundheitseinrichtungen selbst zu verifizieren. Als Teilaspekt der verfassungsmäßigen Zuordnung – Überwachung von Einrichtungen – können solche Daten nur von und durch die Länder selbst erhoben werden. Insofern muss auf die Daten, deren Rechtsgrundlagen § 23 die Abs. 5 und 8 IfSG sind, verwiesen werden. Sie sind Teil der durch Fragebogen bei den Ländern durchgeführten Erhebung.

Historie, Zusammensetzung und Arbeitsweise der KRINKO

Die Kommission nach § 23 Abs. 1 IfSG (siehe oben b)) ist die für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), die bereits Anfang der 1970er Jahre auf Wunsch der Länder beim damaligen Bundesgesundheitsamt etabliert wurde und die im Januar 1976 erstmalig eine Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention veröffentlicht hat. Schon das 2001 in Kraft getretene IfSG hat die KRINKO im damaligen § 23 Abs. 2 IfSG gesetzlich verankert, und dieser Gesetzestext wurde inhaltlich unverändert übernommen. Neu hinzugekommen ist nun die Sorgfaltspflicht, dass die Empfehlungen der Kommission unter Berücksichtigung aktueller infektionsepidemiologischer Auswertungen stetig weiterentwickelt und vom Robert Koch-Institut veröffentlicht werden.

Die Mitglieder der Kommission werden vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden jeweils für drei Jahre berufen. Vertreter des BMG, des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg), der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), der Obersten Landesgesundheitsbehörden und des Robert Koch-Institutes (RKI) nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil. In der aktuellen Berufsperiode hat die KRINKO 18 stimmberechtigte Mitglieder. Die meisten sind Mitglieder medizinischer Fachgesellschaften aus klinischen Disziplinen (zum Beispiel Pädiatrie, Anästhesiologie, Gastroenterologie, Gynäkologie) und aus den Bereichen Mikrobiologie, Infektiologie,

Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Sie sind jedoch in ihrer Funktion als KRINKO-Mitglieder keine Delegierten von Fachgesellschaften, sondern werden als persönliche Mitglieder berufen.

Sie beraten und entscheiden über die diskutierten Fachfragen unabhängig und ohne Einflussnahme seitens des Robert Koch-Institut oder des Bundesministeriums für Gesundheit. Kommt es in Einzelfragen zu relevanten Interessenskonflikten, sind diese vom KRINKO-Mitglied gegenüber dem BMG beziehungsweise der KRINKO-Vorsitzenden offenzulegen.

Die Unabhängigkeit dieser Kommission von Kostenträgern, Herstellern von Medizinprodukten und anderen wichtigen Interessensverbänden im Gesundheitsbereich ist eine zentrale Voraussetzung für ihre Arbeit.

Die Kommission legt zu Beginn einer Berufsperiode fest, welche neuen Empfehlungen prioritär erstellt und welche bereits publizierten Empfehlungen überarbeitet werden sollen. Anschließend wird eine Arbeitsgruppe aus Mitgliedern der KRINKO mit dem entsprechenden Projekt beauftragt. Die Arbeitsgruppenleiter sind berechtigt, in Abstimmung mit der Kommission weitere externe Mitarbeiter zu den Beratungen der Arbeitsgruppe hinzuzuziehen. Dies bietet die Möglichkeit, in bestimmten Gebieten wissenschaftlich (und / oder klinisch) besonders ausgewiesene Expertinnen und Experten an der Erstellung eines Empfehlungsentwurfes zu beteiligen. Diese Arbeitsgruppenstruktur ermöglicht es, Vertreter unmittelbar zuständiger Fachgesellschaften frühzeitig in den ansonsten zwingend vertraulichen Beratungsprozess einzubeziehen.

Die aus den Arbeitsgruppen hervorgehenden Entwürfe werden anschließend in der KRINKO intensiv beraten und in enger Zusammenarbeit mit dem RKI finalisiert. Diese Version wird im Rahmen einer Anhörung den Ländern, den zuständigen Fachgesellschaften sowie betroffenen Körperschaften und Verbänden zur Kenntnis mit der Bitte um Stellungnahme übermittelt. Nach einer erneuten Beratung in der KRINKO zu den eingegangenen Stellungnahmen werden die KRINKO-Empfehlungen im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht.

Aus diesem komplexen Ablauf ergibt sich für die Erstellung neuer Empfehlungen eine in der Regel mindestens 12-monatige, im Einzelfall sogar deutlich längere Projektperiode. KRINKO-Empfehlungen sind das Ergebnis eines intensiven interdisziplinären Diskussionsprozesses auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und stellen zum Teil auch einen Kompromiss zwischen verschiedenen Auffassungen über die besprochenen Themen dar, vor allem, wenn es sich um wissenschaftlich ungelöste Fragen handelt.

Sie sind in der Praxis eine wesentliche Grundlage für die Verständigung zwischen den Mitarbeitern im Krankenhaus, anderen medizinischen Einrichtungen und dem öffentlichen Gesundheitsdienst.

Kategorisierung

Die Empfehlungen der KRINKO werden im Einzelnen nach der Qualität der wissenschaftlichen Evidenz kategorisiert. Je höher die wissenschaftliche Beweiskraft der vorhandenen Studien ist, desto nachdrücklicher wird die Umsetzung der Maßnahme empfohlen, da es sich um den derzeitigen Stand wissenschaftlicher Kenntnis und Erfahrung handelt. Die Kategorisierung der KRINKO-Empfehlungen wurde zuletzt im Juli 2007 aktualisiert. Die Literatur, die zur Vergabe der Kategorien führt, wird als entsprechende Referenz angefügt. Dieses Vorgehen hat dazu geführt, dass die Literaturverzeichnisse der aktuellen Empfehlungen mehr als 500 Literaturzitate umfassen. Allein die systematische Recherche und Auswertung der verfügbaren Studien ist inzwischen eine Aufgabe, die über die zeitlichen Ressourcen der Arbeitsgruppenleiter und -mitglieder hinausgeht. Gerade an diesem Punkt soll in Zukunft die Zuarbeit durch Wissenschaftler und medizinische Dokumentaristen des RKI intensiviert werden. Für die kommenden Jahre sind im Bundeshaushalt nicht nur eine Stelle für einen medizinischen Dokumentar sondern auch ein bis zwei Stellen für Wissenschaftler (Ärzte/Naturwissenschaftler) eingeplant, die die Kommission bei der Literaturrecherche, ihrer Sichtung und Bewertung unterstützen sollen.

Tatsächlich können jedoch auch diese Anstrengungen ein grundsätzliches Dilemma nicht auflösen. Viele für die Infektionsprävention relevante Fragestellungen sind bisher nicht in prospektiv-randomisierten, kontrollierten Studien überprüft worden. Da die Patienten im Falle eines entsprechenden Ereignisses lebensbedrohlich erkranken können, wäre es nach dem Vorsorgeprinzip im Risikomanagement aus der Perspektive der Patientensicherheit nicht vertretbar, auf die Publikationen solcher Studien zu warten und erst zu reagieren, wenn erhebliche Schäden bereits eingetreten sind.

Daher wird von der KRINKO berechtigterweise erwartet, sich auch in diesen Fällen möglichst dezidiert zu äußern und die Gründe für oder gegen ein bestimmtes Vorgehen detailliert dazulegen.

Neue KRINKO-Empfehlungen

Seit der Neufassung des § 23 IfSG im August 2011 hat die KRINKO folgende Empfehlungen neu erarbeitet (A) bzw. bestehende Empfehlungen gänzlich überarbeitet (B):

- Anforderungen an die Hygiene bei Injektionen und Punktionen (Bundesgesundheitsbl (2011) 54: 1135 – 1144) (B) [2]
- Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten (Bundesgesundheitsbl (2012) 55: 1244 – 1310) (B) [3]
- Hygienemaßnahmen bei Infektionen mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen (Bundesgesundheitsbl (2012) 55: 1311 – 1354) (A) [4]
- Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie (Bundesgesundheitsbl (2013) 56: 1578 – 1590) (B) [5]
- Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (2012) (www.rki.de > Infektionsschutz > Infektions- und Krankenhaushygiene > Empfehlungen der Kommission). Hierbei handelt es sich um die Empfehlung einer Expertengruppe, die auf Anregung der Kommission erarbeitet wurde (A). [6]
- Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten- *Staphylococcus-aureus*-Stämmen in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen Bundesgesundheitsbl (2014) 57: 696 – 732 (B) [7]
- Ergänzung zu den „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ (2012) im Rahmen der Anpassung an die epidemiologische Situation EpidBull 21/2014 [8]

Ergänzende Mitteilungen zu bestehenden Empfehlungen

Oft sind es aktuelle Ereignisse oder häufig gestellte Fragen aus der Fachöffentlichkeit, die die KRINKO veranlassen, bestehende Empfehlungen zu ergänzen. Da der Vorlauf einer Veröffentlichung in Fachzeitschriften konkret, dem Bundesgesundheitsblatt oft Monate beträgt, ist es sehr hilfreich, dass solche wichtige Aktualisierungen im wöchentlich erscheinenden Epidemiologischen Bulletin des RKI mit nur wenige Wochen dauernden zeitlichen Vorlauf erfolgen können. 2011, 2012 und 2013 bewegten Ausbrüche durch multiresistente Bakterien auf Neugeborenenintensivstationen die mediale Öffentlichkeit. Während in der 2007 erschienen Empfehlung zur Infektionsprävention bei Frühgeborenen [9] ein generelles Screening aufgrund der wissenschaftlichen Datenlage damals noch nicht empfohlen werden konnte, hat die KRINKO aufgrund der Ereignisse zeitnah reagiert und im EpidBull 2/2012 [10] ein generelles Screening für Neugeborene etabliert. Im EpidBull 42/2013 [11] erfolgten Hinweise zur praktischen Umsetzung des o. e. Screenings. Dies war aufgrund der zwischenzeitlich neu erörterten Problematik bei multiresistenten Erregern notwendig geworden.

Diese etwas ausführlichere Darstellung hier erfolgt, um zu belegen, wie detailliert die KRINKO (trotz ihrer ehrenamtlichen Tätigkeit) in der Lage ist, „auf Ergebnisse neuer infektionsepidemiologischer Auswertungen“ mit neuen Empfehlungen zu reagieren.

Weitere Kommentare zu den Aspekten der mikrobiologischen Diagnostik [12] und zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope wurden im EpidBull 28/2013 [13] veröffentlicht.

Wie sehr sich die Fachöffentlichkeit der Arbeit der KRINKO verpflichtet fühlt, belegt eine 52-seitige Monographie von Experten aus der Neonatologie, Mikrobiologie und Hygiene, die zur Umsetzung des Neugeborenencreenings auf den Internetseiten der Krankenhaushygiene veröffentlicht wurde und die sich detailliert wie kaum eine andere Leitlinie in Deutschland zu krankenhaushygienischen und infektionspräventiven Aspekten bei der Behandlung Neugeborener widmet [14].

Während der Erstellung dieses Berichts waren in der KRINKO folgende Empfehlungen in der Beratung:

- Infektionsprävention bei Patienten mit übertragbaren Krankheiten (Maßnahmen auf Infektionsstationen)
- Infektionsprävention bei Katheter-assoziierten Harnwegsinfektionen

Die geschilderte Wertschätzung der KRINKO-Empfehlungen ist keineswegs selbstverständlich und die zeitweise lautstark vorgetragene Kritik an den Empfehlungen in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre ist nicht mehr zu hören.

Vermutungswirkung der KRINKO-Empfehlungen (23 Abs. 3 S. 2 IfSG)

Bei der Umsetzung der Empfehlungen sind immer die besonderen Bedingungen der Einrichtungen, der behandelten Patienten sowie ökonomische und ökologische Aspekte zu berücksichtigen. Nach wie vor darf „von den Vorgaben der Richtlinie grundsätzlich dann abgewichen werden, wenn nach Prüfung alternativer Maßnahmen diese nicht zu einem niedrigeren Schutzniveau für Patient und medizinisches Personal führen. Die entsprechenden Maßnahmen müssen im Fall der Abweichung von der Richtlinie fachlich begründet werden.“ (Präambel zur Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention; Bundesgesundheitsbl 2004, 47:409–411 [15]). Allerdings ist vom Gesetzgeber im Rahmen der Novellierung des IfSG die Bedeutung der KRINKO-Empfehlungen dezidiert hervorgehoben worden. In § 23 Abs. 3 IfSG heißt es nun: „Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden sind.“

Beide hier betrachteten Neuerungen in § 23 IfSG – „stetige Weiterentwicklung der Empfehlungen aufgrund infektionsepidemiologischer Erkenntnisse“ und „die Vermutung der Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft bei Beachtung der KRINKO-Empfehlungen“ – hat nach Veröffentlichung des Gesetzestextes bei den KRINKO-Mitgliedern zunächst zu Verunsicherung und der Sorge geführt, dass diese „Verschärfung“ an die Arbeitsanforderungen im Einzelfall zur persönlichen Haftung Einzelner im genannten Gremium führen könne. Dies wurde auf einer Sondersitzung der KRINKO mit Sachverständigen diskutiert und konnte durch Erläuterung des Textes der u. a. BT-Drucksache ausgeräumt werden.

Dort wird ausgeführt: Die Regelung verdeutlicht den Leiterinnen und Leitern der aufgezählten Einrichtungen ihre Pflichten im Rahmen der Infektionsprävention. Sie werden dazu verpflichtet, die Empfehlungen der KRINKO und der Kommission ART zu berücksichtigen. Die widerlegbare Vermutung lässt im Einzelfall ein Unterschreiten der Empfehlungen der KRINKO und der Kommission ART zu, etwa wenn nicht erfüllte baulich-funktionelle Voraussetzungen durch betrieblich-organisatorische Maßnahmen kompensiert werden können. Ein Überschreiten der Empfehlungen ist erforderlich, soweit diese objektiv nicht an den Stand der Wissenschaft angepasst sind.

Die Vermutungswirkung entbindet die Adressaten nicht davon, den wissenschaftlichen Fortschritt auch selbst zu verfolgen. Im Ergebnis muss eine dem Stand der Wissenschaft entsprechende Prävention von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen sichergestellt sein. (vgl. BT-Drs.17/5178 v. 22.3.2011, S.17f)

Schnittstellen zur Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART)

Es ist heute nicht mehr zeitgemäß, krankenhaushygienische Präventionskonzepte unabhängig vom Antibiotikaverbrauch und -regime in ambulanten und stationären Gesundheitseinrichtungen zu betrachten. Die KRINKO hat in den Empfehlungen der letzten Jahre zu diesem Problem Position bezogen, ohne dass es ihre Aufgabe wäre, Empfehlungen zum rationalen, restriktiven und gezielten Einsatz von Antibiotika auszusprechen. Damit hier eine ganzheitliche Betrachtung des Problems im Sinne der Deutschen Antibiotika Resistenzstrategie (DART; <http://www.bmg.bund.de/praevention/krankenhausinfektionen/antibiotika-resistenzstrategie.html> [16]) stattfindet, ist eine enge Zusammenarbeit der beiden nach § 23 IfSG berufenen Kommissionen beim RKI geboten.

Limitationen

Alle Mitglieder der KRINKO sind tagtäglich professionell mit den Problemen der Krankenhaushygiene und Infektionsprävention befasst. Die Mitarbeit in der Kommission ist jedoch eine rein ehrenamtliche Tätigkeit, die zusätzlich zu allen anderen beruflichen Verpflichtungen ausgeübt wird. Es gibt für die hierfür eingesetzte Arbeitszeit, die sich bei einer Arbeitsgruppenleitung schnell auf eine zwei- bis dreistellige Stundenzahl pro Monat summiert, keine Kompensation, weder für KRINKO-Mitglieder selbst noch für deren Arbeitgeber.

Die Mitarbeit in dieser wichtigen Kommission, die bis zu sechsmal pro Jahr ganztägig in Berlin tagt, trägt nicht zur wissenschaftlichen Reputation der Mitglieder bei, da die KRINKO-Empfehlungen nie Publikationen von Erst- und Koautoren, sondern immer Publikationen im Auftrag der Kommission sind.

Zum Teil wird in der öffentlichen Wahrnehmung der Kommission beim RKI deren Zuständigkeit überschätzt. So fallen zum Beispiel Aspekte des Arbeitsschutzes oder auch praxisrelevante Aspekte des Arzneimittelrechts (Zubereitung von Arzneimitteln) nicht in die Zuständigkeit der KRINKO.

Literatur

1. Simon A, Christiansen B. Zur Fortentwicklung der Arbeiten bei den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO). Bundesgesundheitsbl (2012) 55: 1427 – 1431
2. Anforderungen an die Hygiene bei Injektionen und Punktionen (Bundesgesundheitsbl (2011) 54: 1135 – 1144) (B)
3. Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten (Bundesgesundheitsbl (2012) 55: 1244 – 1310) (B)
4. Hygienemaßnahmen bei Infektionen mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen (Bundesgesundheitsbl (2012) 55: 1311 – 1354) (A)
5. Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie (Bundesgesundheitsbl (2013) 56: 1578 – 1590) (B)
6. Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (2012) (www.rki.de > Infektionsschutz > Infektions- und Krankenhaushygiene > Empfehlungen der Kommission). Hierbei handelt es sich um die Empfehlung einer Expertengruppe, die auf Anregung der Kommission erarbeitet wurde (A).
7. Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus-aureus-Stämmen in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen Bundesgesundheitsbl (2014) 57: 696 – 732 (B)
8. Ergänzung zu den „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ (2012) im Rahmen der Anpassung an die epidemiologische Situation EpidBull 21/2014
9. KRINKO. Empfehlung zur Prävention nosokomialer Infektionen bei neonatologischen Intensivpflegepatienten mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g. Bundesgesundheitsbl (2007) 50: 1265 – 1303
10. KRINKO. Ergänzende Empfehlung (2011) zur „Prävention nosokomialer Infektionen bei neonatologischen Intensivpflegepatienten mit einem Geburtsgewicht unter 1.500 g“ (2007). EpidBull 2/2012
11. KRINKO. Praktische Umsetzung sowie krankenhaushygienische und infektionspräventive Konsequenzen des mikrobiellen Kolonisationsscreenings bei intensivmedizinisch behandelten Früh- und Neugeborenen. EpidBull 42/2013
12. KRINKO. Aspekte der mikrobiologischen Diagnostik im Rahmen der Prävention von nosokomialen Infektionen. EpidBull 19/2013
13. KRINKO. Kommentar zur Anlage 8 „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums“ der Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“. EpidBull 28/2013
14. Risikocharakterisierung intensivmedizinisch behandelter Früh- und Neugeborener und Daten zur Ist-Situation in deutschen neonatologischen Intensivpflegestationen 2013. EpidBull 42/2013
15. Vorwort und Einleitung der Kommission zur Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Bundesgesundheitsbl (2004) 47: :409–411.
16. DART Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie

4.2. § 23 Abs. 2 IfSG: ART

Sachgerechter und verantwortungsbewusster Umgang mit Antibiotika

Gesetzliche Forderung:

§ 23 (2) IfSG: Beim Robert Koch-Institut wird eine Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie eingerichtet. Die Kommission gibt sich eine Geschäftsordnung, die der Zustimmung des Bundesministeriums für Gesundheit bedarf. Die Kommission erstellt Empfehlungen mit allgemeinen Grundsätzen für Diagnostik und antimikrobielle Therapie, insbesondere bei Infektionen mit resistenten Krankheitserregern. Die Empfehlungen der Kommission werden unter Berücksichtigung aktueller infektionsepidemiologischer Auswertungen stetig weiterentwickelt und vom Robert Koch-Institut veröffentlicht. Die Mitglieder der Kommission werden vom Bundesministerium für Gesundheit im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden berufen. Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit, der obersten Landesgesundheitsbehörden, des Robert Koch-Institutes und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.

Gründung der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART)

Gesetzliche Rahmenbedingungen

- a. Art. 6b S.1 IfSG verpflichtet das Robert Koch-Institut über die Wirkung der Instrumente gemäß Artikel 1 des o. e. Änderungsgesetzes zu berichten.
- b. Der 2. Halbsatz des o. a. Gesetzes bestimmt außerdem, dass dieser Bericht zusätzlich die Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach § 23 Abs. 1 und 2 IfSG (Abs. 1 betrifft die KRINKO und Abs. 2 die Kommission ART) darstellt.

Hintergrund

Der fachgerechte Gebrauch von Antiinfektiva ist eine wichtige Voraussetzung, um der Entstehung und der Weiterverbreitung von resistenten Krankheitserregern vorzubeugen und die Wirksamkeit von Antiinfektiva zu erhalten. Die Frage sachgerechter Therapie betrifft nicht nur das einzelne Arzt-Patient Verhältnis, sondern tangiert das öffentliche Interesse an der Erhaltung und nach Möglichkeit Verbesserung der Behandelbarkeit von Infektionskrankheiten. Die behandelnden Ärztinnen und Ärzte benötigen hierfür gut zugängliche und übersichtliche Informationen über Therapieprinzipien und Therapieleitlinien, die dem wissenschaftlichen Kenntnisstand entsprechen und der jeweiligen epidemiologischen Situation regional und für die jeweiligen Patientengruppen angemessen sind.

Zu diesem Zweck hat das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) auf der Grundlage des am 4. August 2011 in Kraft getretenen „Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze“ gemäß § 23 Absatz 2 IfSG - wie in der gemeinsamen Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie (DART) des Bundesministeriums für Gesundheit, des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vorgesehen - beim Robert Koch-Institut (RKI) die Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (Kommission ART) eingerichtet.

Die konstituierende Sitzung mit Verabschiedung einer Geschäftsordnung hat am 23. und 24. Januar 2013 in Berlin stattgefunden.

Zusammensetzung

Das BMG beruft im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden jeweils für drei Jahre 12 bis 18 Mitglieder für die Kommission. Zurzeit hat die Kommission ART 16 stimmberechtigte Mitglieder. Die Mitglieder sind im Einsatz von Antiinfektiva erfahrene und praktisch tätige Ärztinnen und Ärzte sowie Expertinnen und Experten auf den Gebieten der Diagnostik und Therapie von Infektionskrankheiten sowie der pharmakologischen und epidemiologischen Bewertung.

Sie sind jedoch in ihrer Funktion als Kommission ART-Mitglieder keine Delegierten von Fachgesellschaften, sondern werden als unabhängige Experten berufen. Sie beraten und entscheiden über die diskutierten Fachfragen unabhängig und ohne Einflussnahme seitens des RKI oder des BMG. Kommt es in Einzelfragen zu relevanten Interessenskonflikten, sind diese vom Mitglied offenzulegen. Die Mitgliedschaft in der Kommission

ART ist ein persönliches Ehrenamt. Die Unabhängigkeit dieser Kommission von Kostenträgern, Herstellern von Medizinprodukten und anderen wichtigen Interessensverbänden im Gesundheitsbereich ist eine zentrale Voraussetzung für ihre Arbeit. Entsprechend müssen die Mitglieder im Rahmen von Selbstauskünften umfangreiche Angaben u.a. zu Umständen bzgl. Inhaberschaft von Patenten, Kontakten zu Unternehmen, die mikrobiologische Diagnostika oder Antiinfektiva entwickeln, herstellen oder vertreiben machen und regelmäßig aktualisieren.

Vertreterinnen und Vertreter des BMG, des Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.), der obersten Landesgesundheitsbehörden und des RKI nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.

Aufgaben und Arbeitsweise

Aufgabe der Kommission ART ist es, Empfehlungen für Standards zu Diagnostik und Therapie von Infektionskrankheiten nach aktuellem Stand der medizinischen Wissenschaft zu erstellen. Sie nimmt auf dieser Grundlage eine medizinisch-epidemiologische Nutzen-Risiko-Abwägung zwischen dem individuellen Interesse an einer wirksamen Behandlung und dem öffentlichen Interesse an einer Erhaltung der Wirksamkeit von Antiinfektiva vor und berücksichtigt Belange der praktischen Durchführung.

Für die Erstellung von Leitlinien sind die medizinischen Fachgesellschaften zuständig, deren Arbeit die AWMF auf Anregung des „Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen“ seit 1995 koordiniert. Die Kommission ART sichtet vorhandene Empfehlungen und Leitlinien und identifiziert gegebenenfalls Bedarf für aktuelle Leitlinien in den Bereichen Diagnostik und Therapie von Infektionskrankheiten. Die Kommission ART wirkt gegenüber Fachgesellschaften, anderen wissenschaftlichen Institutionen und Organen der Selbstverwaltung darauf hin, dass Empfehlungen und Leitlinien die oben genannten Standards erfüllen und entsprechende Leitlinien erarbeitet beziehungsweise aktualisiert werden. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben analysiert und bewertet die Kommission ART Daten über die Veränderung des Erregerspektrums nach Art und Verbreitung, den medizinischen Einsatz von antimikrobiellen Arzneimitteln sowie erwünschte wie unerwünschte Effekte einschließlich Wirkungsveränderungen.

Die Kommission berät in persönlichen Sitzungsterminen und kann zur Vorbereitung von Beratungsgegenständen beschließen, Arbeitsgruppen zu bilden. Sie bestimmt dabei für jede Arbeitsgruppe ein Mitglied, das der Kommission über die Ergebnisse der Arbeitsgruppe berichtet.

Zurzeit gibt es in der Kommission ART vier Arbeitsgruppen, die der Kommission schwerpunktmäßig in den Themenbereichen „Leitlinien“, „Epidemiologie“, „Implementierung“ und „Grundlagen“ zuarbeiten.

Die Kommission ist ein unabhängiges Gremium, ehrenamtlich tätiger Experten, dessen Tätigkeit von der Geschäftsstelle im Fachgebiet Nosokomiale Infektionen, Surveillance von Antibiotikaresistenz und -verbrauch (FG37) im RKI koordiniert wird. Die Geschäftsstelle der Kommission ART übernimmt sowohl organisatorische als auch wissenschaftliche Aufgaben. Sie unterstützt die Kommission bei der Erfüllung ihrer Aufgaben und achtet auf die Einhaltung der Geschäftsordnung. Sie bereitet die Sitzungen der Kommission ART in Zusammenarbeit mit der Vorsitzenden vor, lädt zu den Sitzungen ein und erstellt die Sitzungsprotokolle. Sie erledigt den Schriftverkehr der Kommission ART und koordiniert deren Öffentlichkeitsarbeit.

Die Geschäftsstelle leistet die wissenschaftliche Grundlagenarbeit wie systematische Literaturrecherchen und erarbeitet so die Datengrundlage für die Evidenzbewertung durch die Kommission. In Zusammenarbeit mit den thematischen Arbeitsgruppen der Kommission bereitet die Geschäftsstelle Beschlussentwürfe für die Kommission ART vor. Sie führt das Stimmnahmeverfahren nach § 8 (6) der Geschäftsordnung durch und veranlasst die Publikation der von der Kommission ART beschlossenen Dokumente.

Die Kommission ART nimmt ihre Aufgaben in enger Zusammenarbeit mit der AWMF, den einzelnen Fachgesellschaften, anderen wissenschaftlichen Institutionen und Organen der Selbstverwaltung wahr. Seit Gründung der Kommission ART besteht in diesem Sinne ein enger Austausch mit

- der Bundesärztekammer zu ABS-Fortbildungen und Weiterbildung
- dem GKV-Spitzenverband
- der Bundesärztekammer zur Novellierung der Musterweiterbildungsordnung

Grundlegendokumente und Stellungnahmen der Kommission ART

- Positionspapier der Kommission ART: „Antiinfektiva und Resistenzen: Gesundheitsgefahren wirksam begegnen“ (07.05.2014)
(Das Papier steht im Netz zur Verfügung:
http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/ART/Positionspapier/Positionspapier_node.html)
- Fachliche Stellungnahme gemäß § 1 Absatz 6 der Geschäftsordnung der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (Kommission ART) „Finanzierung von Leitlinien im Bereich Antiinfektiva, Resistenz und Therapie“ (08.05.2014)
- Fachliche Stellungnahme gemäß § 1 Absatz 6 der Geschäftsordnung der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (Kommission ART) „Zur Sicherung der Qualität von Fortbildungsmaßnahmen zur rationalen Antibiotikatherapie (gemäß § 4 Absatz 11 Krankenhausentgeltgesetz)“ (22.12.2013)
- Fachliche Stellungnahme gemäß § 1 Abs. 6 der Geschäftsordnung der Kommission ART zur „Sicherung der Qualität von Ausbildungsmaßnahmen zur rationalen Antiinfektivatherapie im Rahmen des nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLm) und Zahnmedizin (NKLZ)“ (27.11.2013)

Antiinfektiva und Resistenzen: Gesundheitsgefahren wirksam begegnen

Positionspapier der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (Kommission ART) beim Robert Koch-Institut

Die Entwicklung der Antibiotika gehört zu den bedeutendsten Errungenschaften der Medizin und hat die tödliche Gefahr von Infektionserkrankungen in einem bis dahin nicht für möglich gehaltenen Umfang gesenkt. Die moderne antiinfektive Therapie begann in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts mit der klinischen Einführung der Sulfonamide sowie von Penicillin und Streptomycin in den 40er Jahren. In rascher Folge kamen weitere Substanzen und Wirkstoffklassen mit verbreitertem Wirkungsspektrum hinzu, sodass bereits in den 60er Jahren das „goldene Zeitalter der antimikrobiellen Chemotherapie“ ausgerufen wurde und ein Sieg über Krankheit und Tod durch Infektionen in greifbare Nähe zu rücken schien.

Trotz spektakulärer Erfolge müssen wir feststellen, dass Infektionskrankheiten ihre Bedeutung nicht eingebüßt haben. Nach den Daten der WHO sind sie weltweit immer noch eine der häufigsten Todesursachen. Über 90 % der Todesfälle entfallen dabei auf die Entwicklungsländer, in denen aufgrund mangelnder Verfügbarkeit wirksamer präventiver und therapeutischer Mittel häufig Kinder Opfer von Infektionen werden. In den Industrieländern sind vor allem ältere, chronisch kranke und solche Menschen von schweren und tödlich verlaufenden Infektionen betroffen, die im Rahmen von medizinischen Behandlungen und einer schwerwiegenden Erkrankung Infektionen erworben haben. Hohe Risiken bestehen vor allem für Patientinnen und Patienten nach ausgedehntem operativen Eingriff, Transplantation, onkologischer Therapie und in der Intensivmedizin. Viele moderne medizinische Interventionen sind mit einem verfahrensimmanenten Infektionsrisiko belastet und wären ohne wirksame Antibiotika nicht routinemäßig durchführbar.

Antibiotika gehören heute zu den meistgebrauchten Arzneimitteln in der Medizin. Verantwortlich hierfür sind sowohl die Fortschritte in der modernen Medizin, die mit einer wachsenden Zahl vermehrt infektionsanfälliger Patienten einhergehen, als auch der unsachgemäße und übermäßige Antibiotikaeinsatz, der meist auf unzureichende Kenntnisse oder übertriebene Wirksamkeitserwartungen zurückzuführen ist. Direkte Folge des intensiven Einsatzes von Antibiotika ist eine zunehmende Resistenz gegenüber den aktuell verfügbaren Substanzen.

Antibiotikaresistenz ist kein neues und unerwartetes Phänomen. Sie beruht auf der Fähigkeit von Mikroorganismen, sich durch ihr natürliches Erbgut, durch Mutation oder durch Aufnahme von Resistenzgenen anderer Mikroben vor der toxischen Wirkung von Antibiotika zu schützen. Jeglicher Antibiotikagebrauch begünstigt daher durch den damit verbundenen Selektionsdruck unvermeidlich die Vermehrung resistenter Bakterienstämme. Sorge bereitet heutzutage vor allem die globale Zunahme und rasche Verbreitung multiresistenter Stämme, die infolge schwindender Behandlungsoptionen eine zunehmende Gefahr für Patienten und das Gesundheitssystem insgesamt darstellen. Dies trifft sowohl für grampositive (v.a. *Staphylococcus aureus* und Enterokokken), als auch für gramnegative Pathogene zu (v.a. *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Acinetobacter* spp.). Erschwerend kommt hinzu, dass in den letzten Jahren kaum neue Antibiotika auf den Markt gekommen sind und sich daran in absehbarer Zeit auch wenig ändern wird. Besonders beunruhigend ist die in jüngster Zeit zu beobachtende Zunahme gramnegativer Pathogene, die gegenüber fast allen oder sogar allen aktuell verfügbaren Antiinfektiva resistent sind. Wenn diese Entwicklung ungebremselt weitergeht, wer-

den einige Infektionserkrankungen nicht mehr mit Antibiotika kurierbar sein, d. h. Bereiche der Medizin wieder in die prä-antibiotische Ära zurückfallen.

Angesichts dieser wachsenden Bedrohung für Patienten und das Gesundheitssystem insgesamt bedarf es dringend wirksamer Maßnahmenbündel und koordinierter Aktionen zur Begrenzung und Beherrschung des Gefahrenpotenzials. Auf nationaler Ebene hat sich die Deutsche Antibiotika Resistenzstrategie (DART) des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG), des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung dieser Aufgabe gestellt und einen Katalog von Maßnahmen zur Eindämmung von Resistenzen und zur Erhaltung der Wirksamkeit von Antibiotika formuliert. Bei der Antibiotikatherapie spielt mehr als bei anderen medikamentösen Therapieregimen die Wirkung auf die Gesellschaft eine wichtige Rolle – individueller therapeutischer Nutzen gegenüber einem möglichen gesellschaftlichen Schaden (Resistenz). Der vom BMG eingerichteten und im Infektionsschutzgesetz verankerten Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (Kommission ART) beim Robert Koch-Institut (RKI) fallen in diesem Zusammenhang die Aufgaben zu, die Rahmenbedingungen für den adäquaten Umgang mit Antibiotika zu verbessern, Empfehlungen für Standards zu Diagnostik und Therapie nach aktuellem Stand der medizinischen Wissenschaft zu erstellen und damit der Entstehung und Weiterverbreitung von resistenten Pathogenen vorzubeugen. Die daraus abzuleitenden Aufgabenfelder lassen sich in folgende Schlüsselbereiche gliedern:

Vermittlung und Vertiefung von Kenntnissen über Wirkungsweise von Antibiotika, Resistenzentstehung und ihre Weiterverbreitung

Für alle medizinisch orientierten Berufsgruppen ist in Aus-, Weiter-, und Fortbildung eine adäquate Vermittlung von Wissen zur umsichtigen Anwendung von Antibiotika, zur Resistenzentwicklung und zum Umgang mit resistenten Infektionserregern sicherzustellen. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Antibiotika soll weiterentwickelt und gestärkt, falsche Vorstellungen oder übertriebene Erwartungen abgebaut werden. Gleichzeitig geht es darum, den besonderen Wert von Antibiotika für Patienten und Gesellschaft besser sichtbar zu machen und für die Zukunft zu erhalten.

Veränderung und Verbesserung der Verschreibungspraxis von Antibiotika

Gegenwärtig ist in nicht unwesentlicher Größenordnung die Verordnung und Anwendung von Antibiotika unnötig bzw. inadäquat. Ziele sind die indikations- und leitliniengerechte Antibiotikaverordnung, die Anwendung des richtigen Antibiotikums, die zeitgerechte Applikation in richtiger Dosierung und eine angemessene Behandlungsdauer. Eine Re-Evaluation der Antibiotikatherapie sollte in der Regel 48 – 72 Stunden nach ihrem Beginn stattfinden.

Mikrobiologische Diagnostik

Geeignetes Material für eine leitliniengerechte mikrobiologische Diagnostik einschließlich der Resistenzbestimmung sollte vor Antibiotika-Therapiebeginn entnommen werden, denn die Diagnostik ist eine unverzichtbare Voraussetzung für eine gezielte Therapie und ein wichtiges Instrument zur Qualitätssicherung. Nach Erhalt der Ergebnisse sollte die Therapie „gezielt“ d. h. unter Vermeidung unnötigen Selektionsdrucks fortgeführt werden. Es sollte die Entwicklung mikrobiologischer Diagnoseverfahren vorangetrieben werden, die eine rasche Identifikation von Pathogenen und ihres Resistenzmusters gestatten. Dies würde sowohl eine höhere Treffsicherheit in der Therapie garantieren als auch früher eine gezielte Therapie erlauben. So würde zugleich die Behandlungsqualität weiter verbessert und zur Resistenzvermeidung beigetragen.

Surveillance von Infektionserregern, Resistenzdaten und Antibiotika-Verbrauchsdaten

Die Surveillance von resistenten Infektionserregern sowie des Antibiotika-Verbrauchs ist ein wichtiges Instrument zur Registrierung von Trends in der Infektionsepidemiologie, in dem Resistenzprofil von Pathogenen sowie zur Dokumentation der Verschreibungspraxis von Antibiotika. Der Zugang zu diesen Daten bietet den beteiligten Einrichtungen sowohl die Möglichkeit der umfassenden Information als auch der vergleichenden Datenevaluation, die als Steuerungsinstrument, zur Korrektur von Fehlentwicklungen und zur Kontrolle des Nutzens von eingeführten Maßnahmen genutzt werden kann. Lokale, regionale und nationale Datenbanken lassen sich darüber hinaus zu Resistenz-Frühwarnsystemen zusammenführen, die es erlauben ohne zeitlichen Verzögern Maßnahmen zur Verhütung einer Weiterverbreitung resistenter Pathogene zu ergreifen.

Infektionsprävention

Hohe Standards in der Infektionsprävention senken das Infektionsrisiko, reduzieren den Antibiotikaverbrauch und damit gleichzeitig das Risiko der Selektion resistenter Stämme. Wirksame Hygienemaßnahmen minimieren ferner das Risiko der Transmission von Mikroorganismen und damit auch der Weiterverbreitung resistenter Pathogene. Gute medizinische Praxis gebietet die Umsetzung der geltenden Hygienestandards.

Förderung von Netzwerkstrukturen und Öffentlichkeitskampagnen

Regionale und überregionale Netzwerke sollen den Wissenstransfer zwischen den Akteuren der Gesundheitsversorgung fördern und beschleunigen, Wissensdefizite abbauen und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Disziplinen und Organisationsbereichen stärken. Öffentlichkeitskampagnen sollen dazu dienen, über den sachgerechten Antibiotikagebrauch zu informieren, falsche Vorstellungen über deren Wirkung und Nutzen abzubauen und nicht zuletzt den Schutz vor Infektionen durch präventive Maßnahmen fördern. Mit diesen Maßnahmen lassen sich erwartungsgemäß der Antibiotikaverbrauch und damit auch das Resistenzrisiko deutlich senken.

Antibiotika bleiben Grundpfeiler jedes modernen Gesundheitssystems. Ein teilweise sorgloser Umgang mit dieser kostbaren Ressource hat dazu geführt, dass durch weltweit zunehmende Resistenzentwicklung ihre Wirksamkeit nachgelassen hat. Es bedarf außerordentlicher Anstrengungen, um auch in Zukunft dem Anspruch gerecht werden zu können, sowohl dem individuellen Patienten größtmöglichen therapeutischen Nutzen zu gewähren als auch das Wirkungspotenzial für zukünftige Patienten zu bewahren. Aufgabe und Ziel der Kommission ART ist es, hierfür die Wege und Lösungsansätze aufzuzeigen.

Literatur

1. Antibiotic resistance – the need for global solutions, The Lancet Dezember 2013
2. Deutsche Antibiotika Resistenzstrategie (DART), Informationen des Bundesministeriums für Gesundheit
3. CDC-Bericht „Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2013“
4. CDC: Public-Health-Aktionsplan zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen (in Englisch)
5. Looking Back on the Millennium in Medicine, N Engl J Med 2000; 342:42-49
6. WHO Europa: Strategischer Aktionsplan zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen (u.a. in Deutsch)

4.3. § 23 Abs. 4 IfSG: AVS

Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance (AVS)

Gesetzliche Forderung:

§ 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG: Durch die Ergänzung des § 23 IfSG, um den Passus zur Überwachung des Antibiotikaverbrauchs in Krankenhäusern und Einrichtungen für ambulantes Operieren wurde der Tatsache Rechnung getragen, dass neben der Umsetzung von Hygienemaßnahmen der umsichtige Einsatz von Antibiotika für die Verhütung der Entwicklung und Verbreitung von Antibiotika-resistenten Erregern eine entscheidende Rolle spielt.

Nach § 4 Abs. 2 Nr. 2b IfSG hat das RKI den Auftrag, Daten zu Art und Umfang der Antibiotika – Verbrauchs-Surveillance (AVS) festzulegen. Die inhaltlichen Vorgaben für die Durchführung der AVS wurden vom RKI (in Diskussion mit Vertretern verschiedener Fachgesellschaften) erarbeitet und im Juli 2013 im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht (1). In direktem Bezug dazu wurde vom RKI ein Artikel verfasst, in welchem Hintergrundinformationen gegeben und die Eckpunkte der AVS näher ausgeführt und erläutert werden (2). Um die Arbeit des öffentlichen Gesundheitsdienstes zu unterstützen, wurde im April 2014 ein weiterer Artikel veröffentlicht, in welchem die Möglichkeiten und Grenzen der Tätigkeit des ÖGD im Bereich AVS diskutiert und konkrete Vorschläge zur Überwachungstätigkeit der Gesundheitsämter gemacht werden (3).

Bestehende bundesweite Projekte zur AVS in Krankenhäusern sind das ADKA-if-RKI-Projekt und das Projekt „Surveillance der Antibiotikaaanwendung und der bakteriellen Infektionen auf Intensivstationen“ (SARI), die durch die neue gesetzliche Regelung einen großen Zulauf erfahren haben. Es handelt sich bei beiden Projekten um eine Sentinel-Surveillance mit begrenzter Teilnehmerzahl.

Da die bestehenden Projekte aufgrund ihrer technischen Gegebenheiten an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen sind bzw. diese überschritten haben und um allen Krankenhäusern die Teilnahme an einer übergeordneten Surveillance zu ermöglichen, wurde vom RKI gemeinsam mit der Charité, Berlin das Projekt Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance (AVS) aufgebaut. Durch Nutzung bereits bestehender Infrastrukturen und die Entwicklung geeigneter IT-technischer Lösungen wurde eine tragfähige Plattform für eine effiziente und ressourcensparende Durchführung der AVS geschaffen. Es ist geplant, dass dieses Projekt nach Durchführung einer Pilotphase im 3. Quartal 2014 in den Routinebetrieb geht.

Ziele des Projektes

- Unterstützung der Krankenhäuser in der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben (§ 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG)
- Erhebung von regional und national repräsentativen Daten
- Bereitstellung von Referenzdaten

Weiterführende darauf aufbauende Ziele

- Integrierung der anderen Surveillance-Projekte zur Antibiotikaverbrauchs-Surveillance und damit Zusammenführung der Daten in einer Datenbank
- Vernetzung von Daten verschiedener Surveillance-Systeme z. B. Antibiotikaresistenz-Surveillance (ARS), Krankenhaus Infektions Surveillance System (KISS)
- Teilnahme an der European Surveillance of Antibiotic Consumption (ESAC)

Literatur

1. Robert Koch-Institut (2013) Festlegung der Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs in Krankenhäusern nach § 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 56(7):996-1002.
2. Schweickert B, Kern WV, de With K, Meyer E, Berner R, Kresken M, Fellhauer M, Abele-Horn M, Eckmanns T (2013) Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 56(7):903-12.

3. Schweickert B, Eckmanns T, Bärwolf S, Wischnewski N, Meyer E. Surveillance des Antibiotikaverbrauchs in Krankenhäusern - Aufgaben des öffentlichen Gesundheitsdienstes. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 57(4):399-405.

4.4. § 23 Abs. 3,4,5,6,7,8 IfSG: Umsetzung des IfSG in den Ländern und medizinischen Einrichtungen

Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach § 23 Absatz 1 und 2 IfSG

Gesetzliche Forderung:

Verantwortung der Leiter

§ 23 (3) IfSG legt fest, dass die Leiter im Gesetz definierter medizinischer Einrichtungen verpflichtet sind, die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von nosokomialen Infektionen und zur Vermeidung der Weiterverbreitung von Krankheitserregern, insbesondere solcher mit Resistenzen, sicherzustellen. Die Beachtung der Empfehlungen der beim RKI angesiedelten Kommissionen (KRINKO und ART) löst eine entsprechende Vermutung aus.

Überwachung und Sanktionierung von Mängeln

Gemäß § 23 (6) IfSG unterliegen Einrichtungen nach Absatz 5 Satz 1 der Überwachung durch das Gesundheitsamt.

Krankenhaushygieneverordnungen und Hygienefachpersonal

§ 23 (8) IfSG verpflichtet die Landesregierungen bis zum 31. März 2012 durch Rechtsverordnung für Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulant Operieren, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, sowie für Dialyseeinrichtungen und Tageskliniken die jeweils erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen zu regeln.

Im Verlauf des Jahres 2012 wurden von allen Ländern diese Rechtsverordnungen vorgelegt (s. Anhang).

Gemäß IfSG und den Hygieneverordnungen der Länder sind die der Umsetzung der KRINKO- bzw. ART-Empfehlungen dienenden Strukturen:

- die verantwortlichen Leiter der Einrichtungen (§ 23 Abs. 3, 4 und 5 IfSG)
- die Hygienekommission (§ 23 Abs. 8/ (8) Punkt 2 IfSG)
- der Hygieneplan (§ 23 Abs. 5 IfSG)
- die Präsenz von Hygienefachpersonal (eine zentrale Rolle nimmt der/die Krankenhaushygieniker/in ein) (§ 23 Abs. 8 Punkt 3 IfSG)
- die Schulung und Information des Personals (§ 23 Abs. 4 und 8/ Punkt 4, 5 und 8 IfSG)
- die gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b / § 23 (4) IfSG zu erfassenden und zu bewertenden Daten (§ 23 Abs. 8 Punkt 6 IfSG)
- die klinisch-mikrobiologische und klinisch-pharmazeutische Beratung des ärztlichen Personals (ABS) (§ 23 Abs. 8 Punkt 9 IfSG)
- die Information entlang dem „Patientenpfad“ (Übergabebögen) (§ 23 Abs. 8 Nummer 10 IfSG)

Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen nach § 23 Absatz 1 und 2 IfSG

Nosokomiale Infektionsrisiken verwirklichen sich ganz überwiegend in Krankenhäusern. Der Bericht über die Einhaltung der Empfehlungen der Kommissionen beim RKI fokussiert daher auf diese Einrichtungen.

Aspekte der Prävention der Weiterverbreitung von MRE im Rahmen von Zuweiserstrukturen (Rehabilitationseinrichtungen, Heime, Arztpraxen) werden in den Regionalen MRE-Netzwerken thematisiert, die inzwischen in allen Ländern etabliert wurden.

Gemäß den Angaben des Statistischen Bundesamtes standen im Jahr 2012 in insgesamt 2017 Krankenhäusern Deutschlands (davon 1692 allgemeine Krankenhäuser; davon 393 mit mehr als 400 Betten) gut 501000 Betten für die stationäre Versorgung der Bevölkerung zur Verfügung.

Während die Zahl der Häuser und Betten in den zurückliegenden Jahren sank, nahm die Zahl der Behandlungsfälle über die Jahre stetig zu. Die Zahl der vollstationär behandelten Patientinnen und Patienten betrug

im Jahre 2012 18,6 Millionen; zugleich stieg die Zahl der für sie erbrachten Berechnungs- und Belegungstage auf 142 Millionen an. Ein Krankenhausaufenthalt dauerte durchschnittlich 7,6 Tage.

In den Krankenhäusern waren gut 1,1 Millionen Beschäftigte tätig. Zusätzlich zu den Vollkräften mit direktem Beschäftigungsverhältnis wurden knapp 20600 Vollkräfte ohne direktes Beschäftigungsverhältnis erfasst, die z. B. im Personal-Leasing-Verfahren eingesetzt werden. 3400 dieser Vollkräfte waren im ärztlichen Dienst und 17200 im nichtärztlichen Dienst beschäftigt (Quelle: Statistisches Bundesamt; www.destatis.de). Diese Zahlen machen deutlich, dass Compliance mit Hygienestandards eine tägliche Herausforderung darstellt.

Tabelle: Übersicht über die Zahl allgemeiner Krankenhäuser in den Ländern für das Jahr 2012, (Quelle: Statistisches Bundesamt)

Deutschland	1 692
Baden-Württemberg	211
Bayern	315
Berlin..	71
Brandenburg	49
Bremen	12
Hamburg	49
Hessen	149
Mecklenburg-Vorpommern	33
Niedersachsen	172
Nordrhein-Westfalen	317
Rheinland-Pfalz	74
Saarland	20
Sachsen	71
Sachsen-Anhalt	41
Schleswig-Holstein	67
Thüringen	41

Die folgenden Angaben sind das Ergebnis einer Umfrage der Länder auf der Basis eines vom RKI entworfenen Fragebogens, der über die AGI der AOLG der Länder verbreitet, von den Gesundheitsämtern beantwortet und für die Erstellung des Berichtes über die jeweiligen Ministerien wieder unter Einbindung der AGI an das RKI zurückgesendet wurde (s. auch Anhang).

Auf der Basis dieser im ersten Halbjahr 2014 durchgeführten Umfrage der Länder wurden von den Obersten Landesgesundheitsbehörden Angaben zu insgesamt 1.961 Krankenhäusern mitgeteilt.

Davon hatten 1.058 (53,9 %) Krankenhäuser weniger als 200 Betten; 730 (37,2 %) Krankenhäuser zwischen 200 und 600 Betten und 173 (8,8 %) Krankenhäuser mehr als 600 Betten (Frage 1.1 des Fragebogens).

Von diesen konnten auf Länderebene zwischen 35,6 % bis 100 % (Median 80,1 %) begangen werden (Frage 1.2 des Fragebogens). Es ist festzustellen, dass dieser Anteil auch von Gesundheitsamt zu Gesundheitsamt erhebliche Unterschiede aufweist.

Aus der Überwachungstätigkeit der Gesundheitsämter wurde dem RKI durch die Obersten Landesgesundheitsbehörden mitgeteilt, dass:

- 83,3 bis 100 % (Median: 97,1 %) der Krankenhäuser verfügen demnach über eine aktive Hygienekommission (Frage 1.3)
- In 26,7 % bis 100 % (Median: 93,7 %) der begangenen Krankenhäuser wurde der Hygieneplan auf Aktualität geprüft (Frage 1.4)

- In 57 % bis 98,3 % (Median: 76,9 %) der begangenen Krankenhäuser wurden bereits die KRINKO Empfehlungen zu MRGN in den Hygieneplänen berücksichtigt (Frage 2.1)
- In 22, 2% bis 88,3 % (Median: 57,5 %) der begangenen Krankenhäuser liegen einrichtungsspezifische Antibiotikaleitlinien unter Berücksichtigung der Resistenzstatistik vor (Frage 2.2)
- In 13,3 % bis 86,4 % (Median: 66 %) der begangenen Krankenhäuser wird die C. difficile assoziierte Diarrhoe (CDAD) nach entsprechenden Protokollen erfasst (Frage 2.3)
- In 16,7 % bis 100 % (Median 83,3 %) der begangenen Krankenhäuser existiert ein MRE-Übergabebogen (Frage 2.5)
- In 37,2 % bis 90,2 % (Median: 71,2 %) der begangenen Krankenhäuser entspricht die Betreuung durch eine/n Krankenhaushygieniker/in dem Bedarf gemäß MedHygV (Frage 3.1)
- In 3,7 % bis 85 % (Median: 66 %) der begangenen Krankenhäuser entspricht die Betreuung durch Hygienefachkräfte dem Bedarf gemäß MedHygV (Frage 3.2)

Bußgelder wurden insgesamt (alle Länder) nur in 18 Fällen angedroht, bzw. in 7 Fällen verhängt.

Besonders schwierig und teilweise lückenhaft waren Angaben zur Zahl des in einem Bundesland tätigen Hygienefachpersonals zu erheben (Frage 3.3.)

Insbesondere aber ist die Zahl der in Fort-/Weiterbildung befindlichen Hygienefachkräfte außerordentlich schwierig bzw. nicht sicher zu erheben. Erfreulich ist, dass dazu immerhin folgende Angaben gemacht werden konnten:

Hygienefachkräfte:

In 2013: 529 in Aus-/Weiterbildung zur Hygienefachkraft (Angaben von 10 Ländern)

In 2014: 392 in Aus-/Weiterbildung zur Hygienefachkraft (Angaben von 6 Ländern)

Bei der Erstellung des Fragebogens wurde als einheitliche und einfach zu ermittelnde Zahl der Krankenhäuser in einem Bundesland die im Krankenhausplan eines Landes (1) erfassten Einrichtungen zugrunde gelegt. Dabei sind wir von der Annahme ausgegangen, dass dadurch Unsicherheiten bei der Definition „Krankenhaus“ umgangen werden. Allerdings müssen wir konstatieren, dass in einigen Bundesländern die Zahlen des statistischen Bundesamtes (Destatis) aus dem Jahr 2012 und die Zahlen der Häuser laut Krankenhausplan doch erheblich voneinander abweichen können. In folgenden Ländern liegen die Zahlen für die Häuser nach Krankenhausplan unter 75 % gegenüber den Zahlen des Destatis. Dies sind Berlin $41/71 = 56 \%$; Hamburg $26/49 = 53 \%$; Hessen $103/149 = 69 \%$.

Nach Sichtung der Daten gehen wir davon aus, dass dieser unterschiedliche Nenner letztlich keinen Einfluss auf die hier gemachten Aussagen hat, weil es keinen Anhalt dafür gibt, dass sich die Überwachungsbehörden der Länder bei der Überprüfung der Einrichtungen von dieser Unterscheidung haben leiten lassen.²

Im strengen Sinne lassen die Ergebnisse der Umfrage (lediglich) Schlüsse darüber zu, in welchem Umfang den zuständigen Behörden die Umsetzung der gesetzlichen Forderungen in den Krankenhäusern bekannt ist.

Bei der Umfrage hatten die Länder auch Gelegenheit, Optimierungsbedarf aus der Sicht der Gesundheitsämter in freiem Text darzustellen.

Folgende Punkte wurden häufiger angesprochen:

Personalausstattung der Krankenhäuser:

- Outsourcing hygienerelevanter Dienstleistungen in den Krankenhäusern (z. B. Reinigung)
- Mangelhafte Qualität der Reinigungsleistungen durch externe Reinigungsfirmen

Modernisierungstau:

Optimierungsbedarf bzgl. Erfüllung baulicher Anforderungen: beengte Räumlichkeiten erschweren hygienisch korrektes Arbeiten

² Bundesrechtlich vorgeschrieben (§ 6 Krankenhausfinanzierungsgesetz – KHG) ist, dass die Bundesländer Krankenhauspläne aufstellen. Ziel dieser Pläne ist es, eine patienten- und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung im jeweiligen Bundesland mit leistungsfähigen und wirtschaftlichen Krankenhäusern sicherzustellen.

Surveillance:

Surveillance von MRE: wird häufig nicht korrekt durchgeführt bzw. nicht bewertet

Antibiotic Stewardship:

Bei knappen ärztlichen Personalressourcen und der hohen Arbeitsverdichtung sowie Mängeln in der Ausbildung ist die Hürde zur Erstellung einrichtungsbezogener Leitlinien zur Antibiotikatherapie und -prophylaxe sehr hoch. In diesem Punkt ist eine deutliche Verbesserung notwendig.

Antibiotikamanagement: derzeit in den Krankenhäusern weitgehend noch nicht etabliert (z. B. fehlende Verbrauchserfassung, nur zum Teil korrekte Erfassung von Antibiotikaresistenzen, keine Bewertung der Resistenzlage); Beratung durch Fachleute wie z. B. Mikrobiologen wird nicht ausreichend in Anspruch genommen.

Fortbildungsbedarf der Gesundheitsämter:

Schulungsbedarf der GÄ zur Umsetzung des § 23 IfSG (>> s. hierzu Möglichkeiten der Regionalen MRE-Netzwerke)

Diese Aufgabe kann dennoch vielfach mit dem vorhandenen Personal weder qualitativ noch quantitativ ausreichend bearbeitet werden.

Wesentliche Regelungsinhalte wurden bisher teilweise oder vollständig nicht geprüft. Seitens der Gesundheitsämter besteht Fortbildungsbedarf, um die Aufgabe wahrnehmen zu können.

Wichtiges Instrument zur Durchdringung und Implementierung der Präventionsmaßnahmen sind auch die Regionalen MRE-Netzwerke, die sich inzwischen flächendeckend in Deutschland etabliert haben. Dabei war eine gewisse Freiheit in der Umsetzung des Netzwerkgedankens im Hinblick auf Engagement und Kreativität durchaus erwünscht. Sichtbarer Ausdruck der aktiven Teilnahme der eingebundenen Einrichtungen ist die Verleihung eines entsprechenden Qualitätssiegels.

§ 23 IfSG und die Aktivitäten im Rahmen der Regionalen Netzwerke ergänzen sich in ihrem Ziel, dass Krankenhäuser und die Patienten zuweisenden Einrichtungen im Kontext der jeweiligen Zuweiserstrukturen eine konkrete Vorstellung von Art und Umfang des Problems mehrfachresistenter Bakterien (MRE) und vom Risikoprofil der mit MRE kolonisierten Patienten in der Region haben und so bei der Bekämpfung der Weiterverbreitung dieser Erreger bestmöglich zusammenarbeiten können. Diese Aktivitäten sind auch integraler Bestandteil der Deutschen Antibiotikaresistenzstrategie DART.

4.4.1. Regionale MRE Netzwerke

Das Risiko einer Infektion mit mehrfachresistenten Bakterien verwirklicht sich überwiegend im Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen in Krankenhäusern. Die resistenten Bakterien auf Haut und Schleimhäuten (einschließlich des Darmes) eines kolonisierten Patienten unterliegen im Krankenhaus einem erhöhten Selektionsdruck durch Antibiotika, was ihre Vermehrung begünstigt und bei Durchführung von invasiven Maßnahmen oder Erhöhung der Disposition für Infektionen durch immunsupprimierende Maßnahmen (z. B. im Rahmen von Transplantationen) zur Infektion führen kann. Schließlich werden die auch nach Behandlung häufig noch kolonisierten Patienten in nachbetreuende Einrichtungen verlegt oder vor Verlust der Kolonisation innerhalb eines Jahres nach Entlassung erneut in ein Krankenhaus aufgenommen. Diesen Zirkel durch geeignete Maßnahmen innerhalb und außerhalb von Krankenhäusern zu unterbrechen war das Ziel verbesserter Kommunikation in regionalen Netzwerken, als diese vor 10 Jahren mit dem Hauptfokus auf die Vermeidung der Weiterverbreitung von MRSA ins Leben gerufen wurden. Der Bericht über ein Treffen im Dezember 2004 am Robert Koch-Institut endete mit folgenden Sätzen:

„Zusammenfassend machte die Tagung nochmals deutlich, dass die zunehmende MRSA-Problematik nur als Gesamtkomplex aus Antibiotika-Selektionsdruck und Kontaktübertragung verstanden werden kann. Sie ist nur durch konsequente Etablierung eines MRSA-Managements mit den Teilaspekten Screening, Hygienemaßnahmen, Sanierung und kontrolliertem Antibiotikaeinsatz in allen Einrichtungen des Gesundheitswesens zu bewältigen. Dies zu begleiten, konsequent zu fördern und zu fordern ist eine wichtige Funktion des öffentlichen Gesundheitsdienstes bei der Umsetzung von §§ 23 und 36 IfSG. Erleichtert wird das Vorhaben durch Bildung regionaler Netzwerke – ein Forum, in dem sich die die Einrichtungen betreuenden klinischen Mikrobiologen und Krankenhaushygieniker über die lokale Situation der Antibiotikaresistenz bei klinisch relevanten Erregern und die daraus abzuleitenden Maßnahmen austauschen. Im ambulanten Bereich können Ärztekammern und kassenärztliche Vereinigungen im Rahmen der Fortbildung und der Verschreibungspraxis von Antibiotika zum Erreichen des Präventionszieles, der Senkung der MRSA- Prävalenz und insbesondere der Inzidenz von MRSA-bedingten Infektionen beitragen.“ (s. Epidemiologisches Bulletin 5/2005 vom 7.2.2005 unter www.rki.de > Infektions- und Krankenhaushygiene > Regionale MRE Netzwerke)

In den zurückliegenden 10 Jahren hat sich der Netzwerkgedanke auf der Basis des herausragenden „Pioniers“ – des „MRSA-Netzwerkes Twente-Münsterland“ und des daraus hervorgegangenen euregionalen MRSA-Net (<http://www.mrsa-net.org/>) – erfreulich weiterentwickelt. Ziel ist nach wie vor, dass Krankenhäuser und die Patienten zuweisenden Einrichtungen im Kontext der jeweiligen regionalen Strukturen eine konkrete Vorstellung von Art und Umfang des MRE Problems in der Region und von der Risikostruktur der Patienten und der betreuenden Einrichtungen haben und so bei der Bekämpfung der Weiterverbreitung dieser Erreger bestmöglich zusammenarbeiten können. Die Erweiterung auf andere Erreger neben MRSA war geboten, da insbesondere die Entwicklungen bei den gram-negativen Bakterien Anlass zur Sorge geben.

Inzwischen haben sich überall in Deutschland Regionale Netzwerke unter Moderation des ÖGD gebildet. Die dabei entstandene Vielfalt war im Hinblick auf das persönliche Engagement und die Kreativität der Akteure durchaus erwünscht und hat zu Lösungen geführt, die regionale Besonderheiten berücksichtigen und für andere Netzwerke interessantes Material und Ideen geschaffen hat. Durch die jeweils unterschiedliche Schwerpunktsetzung und den entsprechenden Gedankenaustausch (der aktuellste erfolgte im Dezember 2014) sowie die Internetpräsenz der Netzwerke können Interessierte wichtige Erfahrungen synergistisch nutzen. Das Robert Koch-Institut unterstützt diesen Prozess aktiv (s. unter www.rki.de > Infektions- und Krankenhaushygiene > Regionale MRE Netzwerke)

Die geschaffene Infrastruktur ist vielfältig nützlich und erleichtert z. B. auch die Durchführung von Umfragen oder Erhebungen zur Situation in den jeweiligen Einrichtungen. So gelang mit Unterstützung der Netzwerke eine der umfangreichsten Erhebungen zu nosokomialen Infektionen und dem Antibiotikagebrauch in Heimen (HALT; Ruscher et al. Manuskript in Vorbereitung). Auch bei der Bewältigung von Ausbrüchen mit MRE kann eine etablierte Netzwerkstruktur sehr hilfreich sein.

Die wesentlichen Säulen der Netzwerkarbeit bleiben:

- die Erfassung und Analyse der Netzwerk-/Zuweisernetzwerke einer Region
- die Bildung eines runden Tisches unter Einbindung aller Akteure; Formulierung von Zielen
- die Erfassung der (Aufnahme-)Prävalenz von MRE, der Resistenzraten sowie der Antibiotikaaanwendung in der Region sowie der MRSA-Meldedaten und deren Analyse (Feedbackinstrumente)

- die Schaffung eines Beratungsangebotes in Form von „Help-Desks“ und Spezialambulanzen/-praxen z. B. zum Thema Sanierung und Behandlung chronischer Wunden
- die Unterstützung von Fortbildungsangeboten zum Thema (Qualitätszirkel, Fallkonferenzen, ABS-Training)
- die Sicherstellung des Informationsflusses (Übergabebögen und vertrauensvoller Austausch über Cluster; Früherkennung und zeitnahe Kontrolle von Ausbrüchen)
- die Sichtbarmachung der Teilnahme und Vergabe von „Siegel“, die die Konformität der jeweiligen Einrichtungen mit den Zielen der Netzwerkarbeit nach außen dokumentieren.

Die Stärkere Einbindung der Patienten in den Prozess der Verbesserung infektionspräventiver Maßnahmen (z. B. durch Patienteninformationen (auch mehrsprachig) oder Patientenfragebögen) ist Gegenstand der Fortentwicklung des Konzeptes.

§ 23 IfSG und die Aktivitäten im Rahmen der Regionalen Netzwerke ergänzen sich in Ihren Zielen. Diese Aktivitäten wurden von der Gesundheitsministerkonferenz ausdrücklich thematisiert (GMK-Beschluss vom 30.6.2006) und sind auch integraler Bestandteil der Deutschen Antibiotikaresistenzstrategie DART.

Die Arbeiten im Vorfeld der Verleihung der Qualitätssiegel lässt sich gut mit den gesetzlichen Aufgaben der Gesundheitsämter verbinden und kann so bei guter Organisation den Mehraufwand reduzieren und die Struktur nachhaltig etablieren. Funktionierende Netzwerke sind auch geeignet, neue Herausforderungen durch akute Infektionsereignisse, wie z. B. regionale Ausbrüche von Krankheitserregern, besser zu bewältigen.

Mit den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zu MRSA und multiresistenten gramnegativen Erregern (MRGN) liegen aktuelle Standards für den Umgang mit Patienten, die mit diesen Bakterien kolonisiert oder infiziert sind, vor (www.rki.de > Infektions- und Krankenhaushygiene > Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention). Im Falle von MRSA werden ausdrücklich spezifische Aspekte unterschiedlicher Einrichtungen thematisiert. Die größte Aussicht auf Erfolg hat eine Sanierungsbehandlung in einem Umfeld in Abwesenheit weiterer disponierender Faktoren oder antimikrobiellen Selektionsdrucks, das heißt in der Regel im ambulanten beziehungsweise häuslichen Bereich. Hieraus leiteten sich das „Search and Follow“-Konzept der Regionalen Netzwerke zur Bekämpfung der Weiterverbreitung von MRSA und die Mitte 2011 sowie im Jahre 2014 vorgenommenen Anpassungen in der Vergütung von ärztlichen Leistungen zur Diagnostik und Therapie von Trägern mit MRSA ab.

Durch die umfangreichen Untersuchungen im Rahmen von Prävalenzscreenings konsolidiert sich zunehmend die Kenntnis zur regionalen Verteilung von MRSA und der entsprechenden Risikofaktoren für eine Kolonisation mit MRSA. Es ist festzustellen, dass der Anteil bei Aufnahme bereits bestehender MRSA-Kolonisationen im Verhältnis zu nosokomialen Fällen in den letzten Jahren zugenommen hat. Während sich die vom RKI und von der KRINKO veröffentlichten Risikofaktoren in aller Regel auch bei neueren Erhebungen wiederfinden, lässt sich die Effizienz der Screeninguntersuchungen ggf. durch lokale Adjustierung verbessern. Dies gilt z. B. auch für MRSA, die durch engen Kontakt zu landwirtschaftlichen Nutztieren oder zu Pferden erworben werden.

Allerdings sind in den zurückliegenden Jahren neben MRSA neue Probleme und Schwerpunkte aufgetreten. Dies betrifft insbesondere die Zunahme von mehrfachresistenten gram-negativen Darmbakterien. Etwa 4-8 % der Bevölkerung sind mit 3MRGN *E. coli* (s. Definition der KRINKO) besiedelt. Ca. 85 % der Antibiotika in der Humanmedizin werden im ambulanten Sektor verschrieben. Hierbei kommen mit Fluorchinolonen und 3. Generationen cephalosporinen Substanzen zum Einsatz, die über ihren Einfluss auf das Darm-Mikrobiom auch die Vermehrung von *C. difficile* sowie 3 und 4 MRGN und Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE) begünstigen. Auch dieses Problem ist somit kein Problem des Krankenhauses allein und am ehesten durch gemeinsame Anstrengungen über Sektorengrenzen hinweg im Rahmen Regionaler Netzwerke anzugehen.

Das hervorstechendste Problem der Antibiotikaresistenz besteht in der Einschränkung der Therapieoptionen bzw. der Beeinträchtigung des Behandlungserfolges (bis hin zum Therapieversagen). Die moderne Medizin mit ihren vielfältigen Interventionsmöglichkeiten und –angeboten und den Möglichkeiten zur Therapie Schwerstkranker bedarf wirkungsvoller Antiinfektiva. Entsprechend fordert die Gewährleistung der Patientensicherheit eine sachgerechte Prävention nosokomialer Infektionen. Maßnahmen zur Prävention der Weiterverbreitung von durch Resistenzentwicklung schwierig zu therapierenden Krankheitserregern erfordern, um erfolgreich zu sein:

1. Kenntnisse über Art, Umfang und Dynamik des Problems,
2. die gebotene Aufmerksamkeit,
3. Konzepte zur Beherrschung des Problems auf der Basis von Risikoanalysen (Reservoirs, Risikopopulationen, Risikosituationen/Übertragungswege) und schließlich
4. den Willen zur Umsetzung von Präventionsmaßnahmen.

Wichtige Aspekte bei der Umsetzung sind

- persönliches Engagement, Identifikation mit den Zielen, Übernahme von Verantwortung,
- geeigneter Informationsfluss,
- fachliche Qualifikation,
- personelle Ressourcen,
- Nachhaltigkeit der Aktivitäten (Zielsetzung und Evaluierung; Verankerung in einer Patientensicherheitskultur, Anreize für verantwortungsbewusstes Handeln, geeignete Abbildung von Maßnahmen im Vergütungssystem),
- zeitnahe Diagnostik und Beratung.

Auf diesen Feldern können die Aktivitäten im Rahmen regionaler Netzwerke wichtige Unterstützung geben.

Größte Aufmerksamkeit erfordert aktuell die Verbreitung von Carbapenemase-bildenden mehrfachresistenten Bakterien, da hier potenziell keine Therapieoptionen mehr zur Verfügung stehen. Durch die unterschiedlich intensive Anwendung (Anwendungsdichte) von Antibiotika und die ausdrückliche Behandlung von Risikopopulationen unterscheidet sich die Prävalenz von mit MRE besiedelten Personen in unterschiedlichen Bereichen des Gesundheitswesens. In der Regel ist sie auf Stationen der Hämato-Onkologie und den Intensivstationen von Krankenhäusern am höchsten, gefolgt von Einrichtungen für die neurologische Frührehabilitation, der Heimbeatmung und schließlich von geriatrischen Einrichtungen und Altenheimen. Bestimmend sind jeweils die Pflegeintensität und der Selektionsdruck durch die eingesetzten Antibiotika. Primäres Ziel der Maßnahmen ist die Vermeidung von Infektionen mit mehrfach resistenten Erregern.

Über das Auftreten von Enterobacteriaceae-Isolaten mit Resistenz gegen neuere Cephalosporine wurde zunächst vereinzelt und dann zunehmend seit 1986 berichtet. Die nähere Analyse ergab, dass bereits weit verbreitete Beta-Laktamasen durch Aminosäureaustausche infolge von Mutationen auch neuere Cephalosporine hydrolysieren konnten. Diese Beta-Laktamasen haben somit ein erweitertes Substratspektrum (engl. „extended spectrum“, ESBL) im Vergleich zu ihren Vorläufern. In den 1990er-Jahren traten dann Enterobacteriaceae mit phänotypischen ESBL-Eigenschaften und damals neuen Beta-Laktamasen, den CTX-M-Enzymen auf. Die ESBL-Gene der CTX-M-Gruppe sind „mobil“, das heißt auf Plasmiden lokalisiert und in verschiedene Plasmide übertragbar. Es handelt sich hierbei vor allem um Plasmide, die einen breiten Wirtsbereich besitzen (das heißt, sie können zwischen ganz verschiedenen Enterobacteriaceae-Arten übertragen werden) und die oft noch weitere Gene tragen, die Resistenzen gegen andere Antibiotika vermitteln.

Seit 2004 steigt in mikrobiologisch-diagnostischen Proben europaweit und auch in Deutschland die Häufigkeit von Enterobacteriaceae mit ESBL deutlich an. Diese Entwicklung ist mit der weltweit beschriebenen Verbreitung von ESBL der CTX-M-Gruppe assoziiert. Insbesondere werden E. coli mit ESBL als Erreger nicht nur in Krankenhäusern verbreitet, sie können auch bei Infektionen außerhalb dieser Häuser auftreten, unter anderem bei Harnwegsinfektionen. Die Resistenzdaten von ARS und aus derzeit laufenden Studien in Deutschland an Patienten bei Aufnahme in Krankenhäuser (Aufnahmescreening) deuten darauf hin, dass E. coli mit ESBL als Besiedler bei ca. 4 bis 8 % der Bevölkerung vorhanden sind und in die Krankenhäuser „mitgebracht“ werden. Beim Erwerb der Kolonisation spielen auch Auslandsreisen als Risikofaktor eine Rolle (Paltansing et al. 2013; EID 19:1206-13).

In Deutschland wurden im Januar 2012 erste Ergebnisse von Untersuchungen auf ESBL in verschiedenen Tierbeständen (Schwein, Rind, Geflügel) veröffentlicht, die im Rahmen des interdisziplinären BMBF-geförderten Forschungsverbundes RESET (<http://www.reset-verbund.de/>) durchgeführt werden. Danach wurden im Großteil der Schweine- beziehungsweise Geflügelbestände ESBL-E. coli - darunter ein hoher Anteil an CTX-M-ESBL - nachgewiesen. Es ist bisher aber unbekannt, in welchem Ausmaß dies zur Verbreitung von Enterobacteriaceae mit ESBL beim Menschen beiträgt. Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Verbreitung von Bakterien, die nicht nur gegen Piperacillin, 3. Generations-Cephalosporine und Chinolone resistent sind (3 MRGN gemäß Definition der KRINKO), sondern auch Resistenz gegen Carbapeneme aufweisen

(4 MRGN). Die Resistenz gegen Carbapeneme geht dabei auf verschiedene, auch durch horizontalen Gentransfer übertragbare, Mechanismen zurück, die im Einzelfall z. B. durch Einsendung an das NRZ für gram-negative Krankenhauserreger (Bochum) identifiziert werden sollten.

Für die Surveillance der Antibiotikaresistenz wurde in Deutschland das Instrument der Antibiotika Resistenz-Surveillance (ARS) geschaffen. Eine detaillierte Beschreibung von Aufbau und Methodik findet sich unter www.rki.de > Infektionsschutz > Antibiotikaresistenz. Dort ist bereits eine interaktive Abfragemöglichkeit von Resistenzdaten nach Regionen implementiert. Allerdings ist dabei zu beachten, dass eine Beteiligung von Laboren in den Regionen noch unterschiedlich stark ausgeprägt ist.

10 Jahre nach dem 1. Treffen am Robert Koch-Institut fand am 4. und 5.12.2014 wieder eines der periodischen Treffen der Moderatoren der Regionalen Netzwerke in Deutschland statt. Das diesjährige Treffen widmete sich neben einer kurzen Übersicht über das Erreichte insbesondere dem Problem der 4MRGN und gab Raum für Diskussionen und Erfahrungsaustausch.

Dieser Band von Hygiene und Medizin hat dieses Ereignis zum Anlass genommen, Beiträge zum Thema in einem Schwerpunktheft zusammenzufassen. So kommen hier auch die vom Bundesministerium für Gesundheit initial geförderten Modellprojekte zum Auf- bzw. Ausbau von regionalen Netzwerken zur Verhütung und Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen bzw. deren Verbreitung zu Wort. Den Autoren und Mitgliedern dieser, aber auch aller anderen Netzwerke, sei an dieser Stelle für ihr Engagement ausdrücklich gedankt.

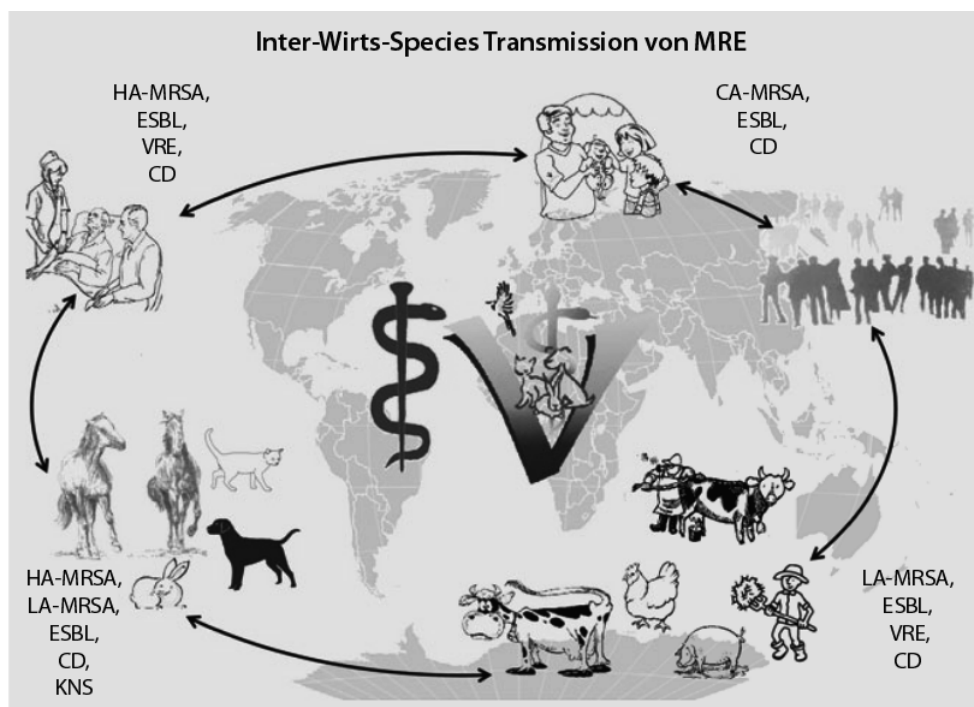


Abb. 1 Übertragung von multiresistenten Erregern (MRE) zwischen Mensch und Tier

MRSA: Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*, ESBL: Extended-Spectrum-Beta-Lactamase produzierenden Gram-negative Erreger, VRE: Vancomycin-resistente Enterokokken, CD: *Clostridium difficile*, KNS: Koagulase-negative Staphylokokken, CA-MRSA: Community acquired MRSA, LA-MRSA: Livestock associated MRSA, HA-MRSA: Hospital acquired MRSA

4.5. Aus-, Fort- und Weiterbildung, Mitteilungen der Bundesärztekammer (BÄK)

Mit Schreiben vom 26.02.2014 wurde die Bundesärztekammer um Mitarbeit im Rahmen des Berichtes zur Umsetzung des o. g. gesetzlichen Auftrags gebeten. Die Bundesärztekammer teilte daraufhin mit:

Ausbildung:

Gegenwärtig gibt es an 36 medizinischen Fakultäten noch 11 Lehrstühle für Hygiene und Umweltmedizin (Quelle: AK Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF) und 30 Lehrstühle für Mikrobiologie (Quelle: Dt. Gesellschaft für Mikrobiologie 2014)

Weiterbildung:

Eine Anerkennung zum Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin erhielten im Jahr 2011 insgesamt 10 Personen, 2012 12 Personen und 2013 5 Personen. Berufstätig sind insg. 195 Personen im Jahr 2013.

Eine Anerkennung zum Facharzt für Mikrobiologie erhielten im Jahr 2011 insgesamt 31 Personen, 2012 37 Personen und 2013 34 Personen. Berufstätig sind insg. 713 Personen im Jahr 2013.

Fortbildung (strukturierte curriculare Fortbildung Krankenhaushygiene):

Da die Fortbildungskurse von den Landesärztekammern und verschiedenen Fachgesellschaften sowie modular durchgeführt werden, liegen der BÄK hier keine genauen Zahlen vor. Die Zahl der Teilnehmer, die die 200 Std.- Kurse der Landesärztekammern durchlaufen haben bzw. durchlaufen liegt bei ca. 135 Personen (bundesweit).

Bei den Kursen zum Antibiotic-Stewardship kommt es nach unseren Informationen zu Wartezeiten von bis zu 2 Jahren.

4.6. § 87 Abs. 2a Satz 4 und 5 SGB V – Bericht der GKV

Mit Schreiben vom 26.02.2014 wurde die GKV gebeten, zu den Änderungen in § 87 Abs. 2a SGB V aus ihrer Sicht Stellung zu nehmen.

Einführung und Entwicklung von vertragsärztlichen Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie im Rahmen von Methicillin-resistentem Staphylococcus aureus (MRSA)

- Infolge des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze hat der Bewertungsausschuss Ärzte am 14. Dezember 2011 eine vertragsärztliche Vergütungsvereinbarung gemäß § 87 Abs. 2a Satz 3 SGB V für die diagnostische Untersuchung von Risikopatienten/-innen und die ambulante Sanierung von MRSA-besiedelten und MRSA-infizierten Patienten/-innen mit dem Geltungszeitraum 1. April 2012 bis zum 31. März 2014 sowie einen Anhang zur Vergütungsvereinbarung, der die fachliche ärztliche Befähigung, die Zertifizierung, die Anforderungen an die Durchführung sowie eine Berichterstattung durch die KBV an das Bundesministerium für Gesundheit regelt, beschlossen.
- § 87 Abs. 2a Satz 4 SGB V sieht vor, die Vergütungsvereinbarung zunächst auf zwei Jahre zu befristen und eine Anschlussregelung zu treffen. Aufgrund der zweijährigen Befristung bis zum 31. März 2014 wurden die Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie von MRSA zunächst nicht direkt in den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) aufgenommen, sondern zunächst als Sonderabrechnungsziffern (86770 bis 86784) geführt.
- Mit dem Beschluss des Bewertungsausschusses vom 25. März 2014 wurden die MRSA-Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie und die Regelungen zur Vergütung aus der Vergütungsvereinbarung unbefristet in einen eigenen Abschnitt des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (Abschnitt 30.12) mit Wirkung zum 1. April 2014 überführt.

Tabelle 1: Übersicht der MRSA-Leistungen

EBM-GOP	Kurzbezeichnung
30940	Erhebung des MRSA-Status
30942	Behandlung und Betreuung
30944	Aufklärung und Beratung
30946	Abklärungs-Diagnostik Kontaktperson
30948	Teilnahme MRSA-Fall- und/oder Netzwerkkonferenz
30950	MRSA-Abstrich (Bestätigung)
30952	MRSA-Abstrich (Ausschluss)
30954	MRSA-Nachweis auf chromogenem Selektivnährboden
30956	Nachweis Koagulase und/oder Clumpingfaktor

Quelle: Einheitlicher Bewertungsmaßstab (Stand: 3. Quartal 2014)

- Darüber hinaus haben der GKV-Spitzenverband und die Kassenärztliche Bundesvereinigung vereinbart, den Anhang zur Vergütungsvereinbarung in eine Qualitätssicherungsvereinbarung MRSA gemäß § 135 Abs. 2 SGB V zu überführen, wobei bis zum Inkrafttreten der Qualitätssicherungsvereinbarung weiterhin die Anforderungen gemäß dem Anhang zur Vergütungsvereinbarung gelten.
- Aus Sicht des GKV-Spitzenverbands haben sich die Leistungen zur ambulanten MRSA-Diagnostik und Sanierung im vertragsärztlichen Bereich etabliert. Aus diesem Grund wurde eine Überführung der Leistungen in den EBM und dauerhafte Bereitstellung in der vertragsärztlichen Versorgung zum 1. April 2014 vollzogen.
- Gemäß der Abrechnungsdaten für die bislang vorliegenden sechs Abrechnungsquartale 2012/2 bis 2013/3 kann keine signifikante Mengenausweitung beobachtet werden, wobei die MRSA-Leistungen pro Quartal im Durchschnitt 80.000 Mal abgerechnet wurden.

- Die MRSA-Leistungen werden bis 2016 außerhalb der morbiditätsbedingten Gesamtvergütung (MGV), also uneingeschränkt ohne eine bestimmte Mengenbegrenzung und ohne eine Abstufung, finanziert.
- In seiner Beschlussfassung zur Überführung der MRSA-Leistungen in den EBM hat der Bewertungsausschuss Ärzte zudem vorgesehen, dass die MRSA-Leistungen zum 1. April 2016 einer grundsätzlichen Überprüfung unterzogen werden sollen.
- Zur Überprüfung eines evtl. Anpassungs- bzw. Weiterentwicklungsbedarfs dienen u.a. die Quartalsberichte der Kassenärztlichen Bundesvereinigung gegenüber dem Bundesministerium für Gesundheit gemäß § 87 Abs. 2a Satz 5 SGB V, die dem Bewertungsausschuss zur Kenntnis gegeben werden.
- Bislang wurde auf Grundlage von eigenen Analysen und den von der KBV vorgelegten Daten kein unmittelbarer Anpassungsbedarf identifiziert.

Auswertung zu abrechnenden Vertragsärzten und zur Risikopopulation

- Die durchgeführten Auswertungen für den vertragsärztlichen Versorgungsbereich beziehen sich auf die ersten drei Abrechnungsquartale der MRSA-Leistungen 2012/2 bis 2012/4.

Tabelle 2: Verteilung der Arztgruppen, die eine MRSA-Statuserhebung bei Risikopatienten durchgeführt haben

Arztgruppe	Kurzbezeichnung
Hausärztliche Versorgung	60,6 %
Urologie	10,7 %
Innere Medizin, SP Nephrologie	9,3 %
Chirurgie	4,4 %
Weitere Arztgruppen	15,1 %

Quelle: GKV-Spitzenverband

- Die Erhebung des MRSA-Status von Risikopatienten wird hauptsächlich von Vertragsärzten im hausärztlichen Versorgungsbereich (rd. 61 %) durchgeführt. Im fachärztlichen Versorgungsbereich erfolgte eine MRSA-Status-Erhebung insbesondere bei Fachärzten für Urologie (rd. 11 %) und Fachärzten für Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Nephrologie (rd. 9 %).
- Altersverteilung der MRSA-Risikopatienten: Insgesamt . 65 % aller MRSA-Risikopatienten sind älter als 70 Jahre.
- Weitere Diagnosen: in Bezug auf die Betrachtung, welche Diagnosen zusätzliche bei MRSA- Risikopatienten auftreten, zeigt sich, dass die Volkskrankheiten (z. B. arterieller Hypertonus, Diabetes mellitus) dominieren. Eine spezifische Zuordnung zum Setting der MRSA-Diagnostik lässt sich in diesem Zusammenhang nicht herstellen.
- Vertragsärztliches Leistungsgeschehen: auch hinsichtlich der Abrechnung weiterer vertragsärztlicher Leistungen neben den MRSA-Leistungen zeigen sich keine Besonderheiten gegenüber dem vertragsärztlichen Leistungsgeschehen.

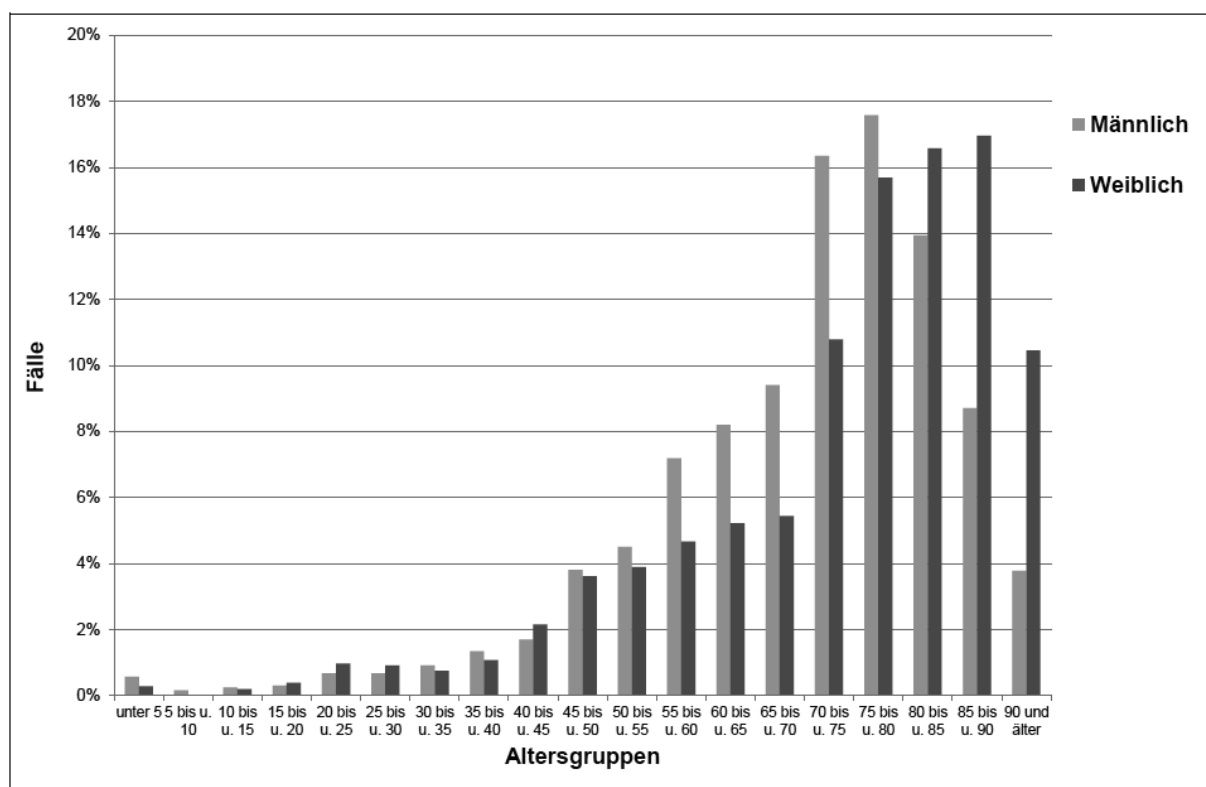


Abbildung 1: Verteilung der Risikopatienten, bei denen eine MRSA-Statuserhebung durchgeführt wurde, nach Alter und Geschlecht

Quelle: GKV-Spitzenverband

4.7. § 137 Absatz 1a SGB V – Bericht des G-BA

Stärkung von Qualität und Transparenz; Richtlinien zur Qualitätssicherung

Mit Schreiben vom 26.02.2014 wurde der Gemeinsame Bundesausschuss um Stellungnahme im Rahmen des Berichtes zur Umsetzung des o. g. gesetzlichen Auftrags gebeten. Gemäß § 137 Absatz 1 SGB V hat der Gemeinsame Bundesausschuss folgende Aufgaben übertragen bekommen:

(1a) Der Gemeinsame Bundesausschuss legt in seinen Richtlinien nach Absatz 1 geeignete Maßnahmen zur Sicherung der Hygiene in der Versorgung fest und bestimmt insbesondere für die einrichtungsübergreifende Qualitätssicherung der Krankenhäuser Indikatoren zur Beurteilung der Hygienequalität. Er hat die Festlegungen nach Satz 1 erstmalig bis zum 31. Dezember 2012 zu beschließen. Der Gemeinsame Bundesausschuss berücksichtigt bei den Festlegungen etablierte Verfahren zur Erfassung, Auswertung und Rückkopplung von nosokomialen Infektionen, antimikrobiellen Resistenzen und zum Antibiotika-Verbrauch sowie die Empfehlungen der nach § 23 Absatz 1 und 2 des Infektionsschutzgesetzes beim Robert Koch-Institut eingerichteten Kommissionen.

(1b) Die nach der Einführung mit den Indikatoren nach Absatz 1a Satz 1 gemessenen und für eine Veröffentlichung geeigneten Ergebnisse sind in den Qualitätsberichten nach Absatz 3 Nummer 4 darzustellen. Der Gemeinsame Bundesausschuss soll ihm bereits zugängliche Erkenntnisse zum Stand der Hygiene in den Krankenhäusern unverzüglich in die Qualitätsberichte aufnehmen lassen sowie zusätzliche Anforderungen nach Absatz 3 Nummer 4 zur Verbesserung der Informationen über die Hygiene stellen.

Wichtige Aufgaben im Themenbereich Hygiene nimmt der Gemeinsame Bundesausschuss nicht erst seit der o. g. Gesetzesnovelle wahr.

1. Themenschwerpunkt Hygiene des G-BA:

Die wichtigsten Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschuss zu Hygienemanagement und -qualität und die derzeitigen Arbeitsschwerpunkte sind auf der Homepage des G-BA <http://www.g-ba.de/institution/themenschwerpunkte/hygiene/aufgabe/> dargestellt und umfassen derzeit folgende Bereiche:

- Regelungen zum Qualitätsbericht der Krankenhäuser (Qb-R)
- Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL)
- Qualitätssicherung zur Versorgung von Früh- und Neugeborenen
- Richtlinie zur einrichtungs- und sektorenübergreifenden Qualitätssicherung (Qesü-RL)
- Qualitätsmanagement- Richtlinien für die vertragsärztliche und die vertragszahnärztliche Versorgung (ÄQM-RL und ZÄQM-RL)
- Qualitätssicherungsrichtlinie Dialyse (QSD-RL)

Der G-BA hatte das AQUA-Institut (Institution nach § 137a SGB V) vor Inkrafttreten der Gesetzesnovelle mit der Entwicklung zweier sektorenübergreifender Qualitätssicherungsverfahren zur Vermeidung nosokomialer Infektionen beauftragt.

2. Sektorenübergreifendes Qualitätssicherungsverfahren Vermeidung nosokomialer Infektionen

Bereits am 20. Oktober 2011 erfolgte die Beauftragung der Institution nach § 137a SGB V (AQUA-Institut) zur Entwicklung von datengestützten QS-Verfahren in folgenden Bereichen:

- Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen („intravasale Katheter“)
- postoperative Wundinfektionen nach Eingriffen, die sowohl stationär als auch ambulant oder ambulant im Krankenhaus erbracht werden können

Zielsetzung der zu entwickelnden QS-Verfahren ist es, nosokomiale Infektionen sektorenübergreifend zu vermeiden und die damit zusammenhängenden Komplikationen zu reduzieren. Sie sollen zudem einen Einrichtungs- und Leistungserbringervergleich und eine angemessene Nachbeobachtungszeit ermöglichen.

Für beide Verfahren wurden im Dezember 2012 (Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen) und im Juli 2013 (postoperative Wundinfektionen) Abschlussberichte des AQUA-Instituts vorgelegt.

Als nächster Schritt soll für das Verfahren zu den postoperativen Wundinfektionen eine erweiterte Machbarkeitsprüfung – vor Umsetzung des Verfahrens in die Praxis – durchgeführt werden. Dabei wird auch die Möglichkeit zur Nutzung von Sozialdaten der Krankenkassen einbezogen. Ein entsprechender Auftrag an das AQUA-Institut wurde vom G-BA im Dezember 2013 beschlossen.

Für das Verfahren zu Gefäßkatheter-assoziierten Infektionen wird derzeit ein ähnliches Vorgehen beraten.

Die Abschlussberichte sind auf den Internetseiten des AQUA-Instituts unter:

<https://www.sgg.de/entwicklung/neue-verfahren/nosokomiale-infektionen-gefaesskatheter.html>

<https://www.sgg.de/entwicklung/neue-verfahren/nosokomiale-infektionen-postoperativ.html>

abrufbar.

3. Sonderkapitel nosokomiale Infektionen im Qualitätsreport

Um einen Beitrag zur Einschätzung des Status quo zum Thema „nosokomiale Infektionen“ in deutschen Kliniken zu leisten, hat der G-BA 2013 das AQUA-Institut erstmals mit der Erstellung eines entsprechenden Sonderkapitels im Qualitätsreport 2012 beauftragt. Der Qualitätsreport 2012 ist abrufbar unter:

<https://www.sgg.de/sgg/upload/CONTENT/Qualitaetsberichte/2012/AQUA-Qualitaetsreport-2012.pdf>

Das Sonderkapitel findet sich ab Seite 220 des Qualitätsreports und bündelt die Ergebnisse der im Erfassungsjahr 2012 dokumentationspflichtigen Indikatoren der externen stationären Qualitätssicherung zu nosokomialen Infektionen aus verschiedenen Leistungsbereichen. Der Schwerpunkt dieser Qualitätsindikatoren liegt bei postoperativen Wundinfektionen und postoperativen Pneumonien. In einzelnen Leistungsbereichen werden aber auch Daten zu postoperativen Harnwegsinfektionen oder zur nosokomialen Sepsis erhoben. Die Ergebnisse dieser Qualitätsindikatoren weisen über die letzten Jahre weitgehend unveränderte Wundinfektionsraten aus.

Das neue Kapitel zeigt – so das Fazit des AQUA-Instituts – die methodischen Grenzen der bisherigen Erhebungsinstrumente auf. Denn diese erfassen bislang nur Infektionen, die während des stationären Primäraufenthalts diagnostiziert werden. Solche, die zwar nosokomial erworben wurden, sich aber erst nach Entlassung im ambulanten Bereich oder anlässlich einer stationären Wiederaufnahme zeigen, werden bislang nicht systematisch erfasst.

Es ist nach Auffassung des AQUA-Instituts deshalb dringend notwendig, sektorenübergreifende Verfahren zu entwickeln, die eine ausreichende Nachbeobachtung (Follow-up) erlauben. In diesem Zusammenhang wäre auch zu prüfen, inwiefern die Einbeziehung von Sozialdaten der Krankenkassen sinnvoll ist.

4. Sonderbericht

Weiterhin beauftragte der G-BA im April 2013 die Institution nach § 137a SGB V (AQUA-Institut) mit der Erstellung eines Sonderberichtes, in dem die vorhandenen Daten aus der externen stationären Qualitätssicherung differenziert nach den jeweiligen Leistungsbereichen und Fachgebieten für den Themenbereich nosokomiale Infektionen ausgewertet werden.

Dieser Schritt soll unter anderem die Analyse von Risikofaktoren ermöglichen. Der Sonderbericht wurde fristgerecht am 10. Oktober 2013 vorgelegt, wird derzeit in den Gremien beraten und voraussichtlich am 22. Mai 2014 zur Veröffentlichung freigegeben.

5. Hemmnisse

Gleichfalls mit Blick auf den gesetzlichen Auftrag von 2011 prüfte eine vom zuständigen Unter-ausschuss Qualitätssicherung eingesetzte AG, mit welchen konkreten Maßnahmen sich Qualitätsverbesserungen bei der Hygiene, der Antibiotika-Anwendung und der Vermeidung antimikrobieller Resistenzen über Richtlinienänderungen und -neuentwicklungen herbeiführen lassen.

Ein zunächst erarbeiteter Richtlinienentwurf zur Händehygiene, in dem zugelassene Krankenhäuser verpflichtet werden sollten, an bestimmten Lokalisationen Desinfektionsmittelspender zu installieren, den Händedesinfektionsmittelverbrauch zu messen und in den jährlichen Qualitätsberichten zu veröffentlichen, wurde nicht weiterverfolgt, da das Vorhaben die Normsetzungskompetenz des Gemeinsamen Bundesausschusses hätte überschreiten können. Die Festlegungen zu Anzahl und Lokalisationen von Händedesinfektionsmittelspendern als Mindestanforderung an Bau, Ausstattung und Betrieb der Einrichtungen im Sinne des IfSG ist durch

§ 23 Abs. 8 IfSG den Landesregierungen zugeordnet. Anlässlich des Informationsaustauschs zwischen den Vertreter/innen der AG Infektionsschutz der AOLG und dem gemeinsamen Bundes-ausschuss am 10. Dezember 2013 wurde bestätigt, dass Regelungen zu Desinfektionsmittelspendern als Strukturanforderung für Krankenhäuser nicht in die Regelungshoheit des G-BA fallen. Ausgeführt wurde auch in diesem Zusammenhang, dass dies bereits in den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention geregelt sei und man keine zusätzliche Regelung benötige.

6. Weitere Beschlüsse des G-BA

Mit dem Gesetz zur Neuausrichtung der Pflegeversicherung (Pflege-Neuausrichtungs-Gesetz – PNG) wurde § 92 Abs. 7 SGB V zum 1. Oktober 2012 dahingehend ergänzt, dass der G-BA beauftragt wurde, in der HKP-Richtlinie Näheres zur Verordnung häuslicher Krankenpflege zur Dekolonisation von Trägern mit dem Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) zu regeln.

Mit seinem Beschluss vom 23. Januar 2014 http://www.g-ba.de/downloads/39-261-1920/2014-01-23_HKP-RL-MRSA-Eradikationstherapie.pdf hat der Gemeinsame Bundesausschuss mit der Einfügung der Nummer 26a in das Leistungsverzeichnis der HKP-Richtlinie für die Verordnung von Maßnahmen der häuslichen Krankenpflege im Zusammenhang mit einer MRSA-Eradikationstherapie (Dekolonisierung/Sanierung) eine Regelung geschaffen, die u.a. an die Regelungen zur Vergütung der ärztlichen Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie von Trägern mit dem Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) in der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 87 Abs. 2a SGB V anknüpft.

4.8. § 137 Absatz 1a SGB V und § 87 Abs. 2a Satz 3-6 SGB V – Bericht der KBV**Verbesserung der ambulanten Versorgung**

Mit Schreiben vom 26.02.2014 wurde die Kassenärztliche Bundesvereinigung in Vorbereitung des Berichtes gemäß Artikel 6b des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze vom 28. Juli 2011 um Stellungnahme zur „Vergütungsvereinbarung für ärztliche Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie bei Trägern mit dem Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) in der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 87 Abs. 2a SGB V“, die im Rahmen des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und der Ergänzung des § 87 Abs. 2a S. 3 - 6 SGB V eingeführt wurde.

Der Bericht der KBV „Diagnostik und Sanierung von MRSA-Trägern im ambulanten Bereich“ findet sich unten folgend. In diesem Bericht hat die KBV die zweijährige Einführungsphase der MRSA- Vergütungsvereinbarung bewertet und Problemfelder aufgezeigt.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die KBV, die Kassenärztlichen Vereinigungen und die niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte sich engagiert an diversen gesetzlich verpflichtenden sowie freiwilligen Initiativen im Kontext des Infektionsschutzes beteiligen. Hier sind u.a. zu nennen die in Verbindung mit § 137 Absatz 1a SGB V vom Gemeinsamen Bundesausschuss auf den Weg gebrachten sektorenübergreifenden Qualitätssicherungsverfahren (sQS) zur Vermeidung nosokomialer Infektionen, einmal mit dem Schwerpunkt „post-operative Wundinfektionen“, das andere Mal mit dem Schwerpunkt „gefäßkatheterassoziierte Infektionen“. Derzeit befinden sich diese beiden sQS-Verfahren in der Vorbereitung zu einer sogenannten erweiterten Machbarkeitsprüfung. Hieran sind Ärzte der betroffenen Fachrichtungen im ambulanten Bereich beteiligt. Auch bei der Überarbeitung der Qualitätsmanagement- Richtlinie für den vertragsärztlichen Bereich hat die Thematik Hygiene/Infektionsschutz im Vergleich zur Vorläuferversion größere Sichtbarkeit und damit einen höheren Stellenwert bekommen. Zu den freiwilligen Initiativen gehören neben den bundesweiten Aktivitäten des Kompetenzzentrums der Kassenärztlichen Vereinigungen „Hygiene und Medizinprodukte“ die Entwicklung und Verbreitung einer thematischen Handlungsanleitung für Qualitätszirkel zum Thema Hygiene sowie die Verankerung des Themas im Rahmen des Qualitätsmanagement-Verfahrens QEP – Qualität und Entwicklung in Praxen®. Anfang 2014 ist das Onlinetool „Mein PraxisCheck“ zum Thema Hygiene veröffentlicht worden und steht nun den Niedergelassenen als Selbsttest und Lerninstrument zur Verfügung.“

**Diagnostik und Sanierung von MRSA-Trägern im ambulanten Bereich
Bericht der Kassenärztlichen Bundesvereinigung an das Robert Koch-Institut**

Erkenntnisse aus der Umsetzung der Vergütungsvereinbarung für ärztliche Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie von Trägern mit dem Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) in der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 87 Abs. 2a SGB V

Vorwort

Im Rahmen der Deutschen-Antibiotika-Resistenzstrategie (DART) wurden verschiedene Maßnahmen zur Verminderung der Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen und zur Reduzierung von behandlungsassoziierten Infektionen in Deutschland eingeleitet und hierbei auch der ambulante Versorgungsbereich einbezogen. Auf Initiative des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) wurde die Vergütung der Diagnostik und die Behandlung von Patienten mit (multi-)resistenten Infektionserregern in der vertragsärztlichen Versorgung sowie die bestehenden und möglichen Anwendungsprobleme durch das Institut des Bewertungsausschusses überprüft und Defizite im Bereich der Erstattung identifiziert. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes auch eine Ergänzung des § 87 Abs. 2a S. 3 - 6 SGB V vorgenommen und dem Bewertungsausschuss nach § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V ein gesetzlicher Auftrag zur befristeten Einführung einer Vergütungsregelung für die ambulante Therapie (Sanierung) von mit Methicillin-resistentem Staphylococcus aureus (MRSA) besiedelten und infizierten Patienten sowie für die diagnostische Untersuchung von Risikopatienten erteilt. Mit der gesonderten Berechnungsmöglichkeit war gleichzeitig die Ermittlung valider Daten über die ambulante Eradikationstherapie von MRSA-Besiedlungen intendiert. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) wurde daher auf der Grundlage des neuen § 87 Abs. 2a S. 5 SGB V mit einer quartalsbezogenen Berichterstattung der Auswertungsergebnisse beauftragt.

Als Ergebnis des gesetzlichen Auftrags trat zum 1. April 2012 die „Vergütungsvereinbarung für ärztliche Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie von Trägern mit dem Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) in der vertragsärztlichen Versorgung gemäß § 87 Abs. 2a SGB V“ (kurz: MRSA-Vergütungsvereinbarung) in Kraft. Für einen Zeitraum von 24 Monaten wurden neun Gebührenordnungspositionen (GOPen) zusätzlich zum Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) in einer gesonderten Vergütungsvereinbarung festgelegt. Durch die hohe Relevanz des Themas auch für den ambulanten Bereich erfolgte die Finanzierung der neuen Leistungen außerhalb der morbiditätsbedingten Gesamtvergütung (MGV) zu festen Preisen und ohne Mengenbegrenzung. Die hierfür erforderlichen Geldmittel wurden aus der Gesamtvergütung entnommen, indem der durchschnittliche Behandlungsbedarf je Versichertem angepasst wurde. In einem Anhang zur Vergütungsvereinbarung wurden zusätzlich die notwendigen fachlichen Voraussetzungen und die weiteren Anforderungen für die qualifizierte medizinische Versorgung von Patienten mit MRSA im ambulanten Bereich definiert.

Nach einer aus Sicht der KBV erfolgreichen zweijährigen Einführungsphase konnten die Leistungen der Vergütungsvereinbarung mit Wirkung zum 1. April 2014 in die Regelversorgung übernommen und in einen neuen Abschnitt 30.12 des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM) überführt werden.

Bewertung der Einführungsphase

Für eine eingehende Bewertung der zweijährigen Einführungsphase werden im Folgenden verschiedene Gesichtspunkte ausführlicher dargestellt.

(1) Teilnehmende Ärzte

Für die Ausführung und Abrechnung von Leistungen der MRSA-Vergütungsvereinbarung ist die fachliche Befähigung gemäß dem Anhang zur Vergütungsvereinbarung gegenüber der Kassenärztlichen Vereinigung nachzuweisen. Da bundesweit nur 180 Vertragsärzte (Stand: 31.12.2013) die Zusatzweiterbildung „Infektiologie“ besitzen, muss der überwiegende Teil der Vertragsärzte eine „MRSA-Zertifizierung“ durch die Teilnahme an einem von der Kassenärztlichen Vereinigung anerkannten Fortbildungsseminar „Ambulante MRSA- Versorgung“ oder an einem Online-Training mit anschließendem Fragebogentest erlangen.

Die auf der Grundlage der pseudonymisierten Abrechnungsdaten der Vertragsärzte ermittelten Auswertungsergebnisse der KBV im Rahmen der MRSA-Berichterstattung an das BMG gemäß § 87 Abs. 2a S. 5 SGB V zeigen, dass die Anzahl der Ärzte, die Gebührenordnungspositionen der MRSA-Vergütungsvereinbarung abrechnen, seit dem Inkrafttreten kontinuierlich ansteigt (*siehe Anlage*). Im 3. Quartal 2013 waren es 5.534 abrechnende Vertragsärzte, was einem Zuwachs von 855 bzw. ca. 18 % im Vergleich zum ersten Quartal nach Inkrafttreten entspricht. Diese Entwicklung ist neben der Zunahme der behandelten Risikopatienten um ca. 9 % auf 12.375 im gleichen Zeitraum auf den stetigen Anstieg von Ärzten mit MRSA-Zertifizierung zurückzuführen. Die Behandlung von MRSA- Patienten erfolgt hierbei primär durch Ärzte des hausärztlichen Versorgungsbereichs, die nach der Entlassung des Patienten aus der stationären Behandlung die MRSA- Sanierungsbehandlung fortsetzen bzw. die regelmäßigen Verlaufskontrollen entsprechend dem Sanierungsschema durchführen.

Eine anlässlich einer Sonderauswertung für den BMG-Bericht 3. Quartal 2012 durchgeführte Umfrage bei den Kassenärztlichen Vereinigungen belegte, dass zum 30.09.2012 rund 13.500 Ärzte über eine Genehmigung zur Abrechnung der neuen MRSA-Gebührenordnungspositionen verfügten, davon rund 3.000 durch die Teilnahme an der CME-zertifizierten MRSA- Online-Fortbildung der KBV. Seit diesem Zeitpunkt haben weitere 1.600 Ärzte die Online- Fortbildung der KBV absolviert, Präsenzs Schulungen wurden nach unserem Kenntnisstand von den Kassenärztlichen Vereinigungen nicht mehr angeboten. Insofern ist davon auszugehen, dass mittlerweile mehr als 15.000 Vertragsärzte ihren medizinischen Wissensstand zur Diagnostik und Behandlung von MRSA-Patienten bzw. deren Kontakt-/Bezugspersonen aufgefrischt haben und im Umgang mit MRSA-Patienten in der ambulanten Versorgung qualifiziert und für die rationale Antibiotikatherapie sensibilisiert sind.

Die Abrechnungsdaten belegen sehr erfreulich, dass mit der Einführung der MRSA- Vergütungsvereinbarung bundesweit die Aufmerksamkeit der Vertragsärzte auf die MRSA- Problematik gerichtet werden konnte, wenngleich nur rund ein Drittel der qualifizierten Ärzte tatsächlich pro Quartal MRSA-Risikopatienten behandeln und die Relevanz regional sehr heterogen ist.

(2) Informationsangebote

Die hohe Wahrnehmung des Themas und die Bekanntheit der MRSA-Vergütungsregelung sind nach unserer Einschätzung v.a. auf die verschiedensten medialen Informationsangebote der Kassenärztlichen Vereinigungen und der KBV zurückzuführen.

Zum einen wurde die themenspezifische Homepage www.mrsa-ebm.de aufgebaut, auf der wesentliche abrechnungsrelevante Punkte zusammengefasst, epidemiologische Informationen aufbereitet und auch der Umgang mit Antibiotika thematisiert wurden. Des Weiteren werden zur Unterstützung der Patientenaufklärung und der Beratung zu Hygienemaßnahmen und dem Ablauf der Sanierungsbehandlung die vom Euregio-Projekt EurSafety Health-net/MRSA-net anhand langjähriger Erfahrungen entwickelten Merkblätter für Praxen und Patienten zentral bereitgestellt und somit die Handlungsempfehlungen in die Arztpraxen transportiert.

Die Kassenärztlichen Vereinigungen informieren darauf aufbauend ihre Mitglieder mit eigenen und ergänzenden Informationen, z. B. zu den Teilnahmevoraussetzungen und Abrechnungsbestimmungen. Sie sind darüber hinaus vielfach federführend bei der Organisation, Durchführung und Moderation der Netzwerk- und Fallkonferenzen, die sich als wichtiges Instrument der gemeinsamen Kommunikation erwiesen haben.

(3) Abrechnung nach der MRSA-Vergütungsvereinbarung

Trotz der verschiedenen Kommunikationsmaßnahmen wurde durch Rückmeldungen der Kassenärztlichen Vereinigungen und zahlreiche Anfragen an die KBV deutlich, dass die Vertragsärzte der MRSA-Vergütungsvereinbarung anfänglich kritisch gegenüberstanden. Die Vielzahl der GOPen und deren Komplexität wurden als zusätzliche Bürokratie wahrgenommen. Im Bereich der KV Westfalen-Lippe, in der es zuvor regionale Abrechnungsnummern gab und nach wie vor die mit Abstand meisten MRSA-Patienten behandelt werden, konnte beispielhaft festgestellt werden, dass unermüdliche Erklärungen von Sinn und Zweck der neuen Systematik sowie der Vorteile einer bundesweit einheitlichen Auswertung der Abrechnungsziffern zu mehr Verständnis beitragen konnten. Auch die von den Vertragsärzten direkt oder über die Kassenärztlichen Vereinigungen an die KBV adressierten Fragestellungen zur Definition eines Risikopatienten gemäß der Präambel Nr. 3 der MRSA-Vergütungsvereinbarung und der berechnungsfähigen Abstriche sind auf ein Minimum zurückgegangen und betreffen aktuell nur noch die Berechnungsfähigkeit von besonderen Patienten-Konstellationen.

Andererseits sind bei der detaillierten Analyse der Abrechnungsdaten im Rahmen der BMG-Berichterstattung auch vermehrt Kombinationen von Gebührenordnungspositionen zu erkennen, die darauf hindeuten, dass noch nicht in allen Praxen die Abrechnungssystematik in Gänze verstanden wurde. Auffällig ist der hohe Anteil von Patienten, bei denen die beiden GOPen 86780 „Bestätigung ...“ und 86781 „Ausschluss einer MRSA-Besiedelung durch Abstrich“ nach Abschluss der Sanierungsbehandlung nicht mehr zur Dokumentation der Ergebnisse der zweiten und dritten Verlaufskontrolle abgerechnet werden. Das Fehlen der GOPen schränkt die Bewertung des nachhaltigen Erfolgs der ambulant durchgeführten Eradikationstherapien und der Wirkung der MRSA-Vergütungsvereinbarung ein. Mithilfe weiterführender Analysen zur Altersstruktur der Risikopatienten konnte das Ableben von Patienten als signifikanteste Ursache für den hohen Anteil an Patienten mit abgebrochenem Sanierungszyklus verifiziert werden (siehe BMG-Bericht 1. Quartal 2013). Dennoch ist davon auszugehen, dass nicht alle unvollständigen Sanierungszyklen auf diese Weise begründbar sind und die Verlaufskontrollen vielfach nicht bzw. nicht in den empfohlenen Abständen von den Praxen durchgeführt werden. Die Abrechnungsauffälligkeiten haben wir daher im Zusammenhang mit der Überführung der Leistungen in den Abschnitt 30.12 EBM zum Anlass genommen, nochmals im Rahmen einer Praxisinformation die wesentlichen Regelungen im Zusammenhang mit der Diagnostik und Behandlung von MRSA-Patienten zusammenzufassen.

Nach Abschluss der Evaluation der Einführungsphase der MRSA-Vergütungsvereinbarung wäre ggf. auch eine stärkere Differenzierung der GOPen 30950 (vormals 86780) „Bestätigung...“ und 30952 (vormals 86781) „Ausschluss einer MRSA-Besiedelung durch Abstrich“ in Bezug auf die Abstrichanlässe zu erwägen, z. B. durch eigenständige GOPen für den Abstrich im Zusammenhang mit der Stuserhebung. Diese Systematik wäre jedoch mit Blick auf die zusätzliche Abrechnungskomplexität nur dann zu erwägen, wenn die Evaluation nach § 8 Abs. 2a S. 5 SGB V weiterhin anhand von Abrechnungsdaten erfolgen soll.

Des Weiteren sehen wir Bedarf, die Definition des Risiko-Patienten gemäß der Präambel Nr. 3 zum Abschnitt 30.12 zu überdenken. In den regionalen Netzwerkkonferenzen bildet die Einschränkung gegenüber den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA- Stämmen in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) einen häufi-

gen Diskussionsgegenstand. Die Ergebnisse der gegenwärtigen Überarbeitung der KRINKO- Empfehlungen möchten wir zu gegebener Zeit zum Anlass nehmen, die Definition des Risiko- Patienten gemäß der Präambel Nr. 3 zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

Hemmnisse und Problemfelder

Trotz der insgesamt sehr positiv zu wertenden Einführungsphase der MRSA- Vergütungsvereinbarung in Bezug auf die teilnehmenden Ärzte und die Akzeptanz der Vergütungsregelung geben die nachfolgenden Punkte immer wieder Anlass für Diskussionen und Kritik. Sie sind für den nachhaltigen Erfolg der ambulanten Behandlung von Risiko- Patienten für eine/mit einer MRSA-Kolonisation/MRSA-Infektion von entscheidender Relevanz und sollen an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

(1) Prästationäre Diagnostik

Von Vertragsärzten und Kassenärztliche Vereinigungen wissen wir, dass Krankenhäuser immer wieder von niedergelassenen Ärzten - teilweise unabhängig von den Risikofaktoren des Patienten - die Durchführung eines prästationären Screenings bei geplanten Eingriffen fordern. Aus Sicht der Krankenhäuser ist eine prästationäre Feststellung des MRSA-Status im Vorfeld einer stationären Aufnahme zweifellos nachvollziehbar. Jedoch ist es aus der Perspektive des Patienten nicht zumutbar, dass dieser im Falle eines positiven MRSA- Abstriches bei der stationären Aufnahmeuntersuchung direkt wieder entlassen wird und der Eingriff erst nach Durchführung einer Eradikationstherapie im ambulanten Bereich erfolgen soll. Darüber hinaus sind die ärztlichen Leistungen im Zusammenhang mit einem ausschließlich prästationären MRSA-Screening nicht Gegenstand der MRSA- Vergütungsvereinbarung bzw. der Anschlussregelung im Abschnitt 30.12 EBM und können auch nicht anderweitig gesondert nach dem EBM zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung berechnet werden.

Die Aufnahme des prästationären Screenings in die MRSA-Vergütungsvereinbarung wurde bereits von der KBV gefordert, konnte jedoch in den Verhandlungen in den Gremien des Bewertungsausschusses nicht erreicht werden. Wir sehen im prästationären MRSA-Screening im ambulanten Bereich ein wirksames Instrument um das Zirkulieren von MRSA zwischen Alten- und Pflegeheimen, Arztpraxen und Krankenhäusern zu begrenzen. Ein generelles Screening aller Patienten im Vorfeld von elektiven Eingriffen ist aus Kosten-Nutzen- Gesichtspunkten nicht adäquat. Jedoch sollte die prästationäre Diagnostik für Patienten mit entsprechenden Risikofaktoren angestrebt werden. Grundlage zur Abgrenzung könnten die

„Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) bilden. Die KBV wird die diesbezügliche Diskussion im Rahmen der anstehenden EBM-Weiterentwicklung erneut anstoßen. Entsprechende gesetzliche Vorgaben und/oder konkrete Empfehlungen des Robert Koch-Institutes wären für die Beratungen in den Gremien des Bewertungsausschusses förderlich und willkommen.

(2) Verordnung der antiseptischen Waschlösung zulasten der GKV

Der Standard-Eradikationszyklus sieht zwei- bis dreimal täglich Rachenspülungen mit einer antiseptischen Lösung (z. B. Chlorhexidin-haltige Präparate) und bei positiven Befunden von anderen Körperstellen mindestens einmal täglich Hautwaschungen und Körperreinigungen inkl. Haarwäsche mit einer antiseptischen Seife vor. Bei Sanierung zuhause empfiehlt sich zur Vereinfachung die Anwendung eines MRSA-Sanierungs-Kits/Sets. Derzeit können jedoch weder die antiseptischen Lösungen zur Mund- und Rachenspülung noch die antiseptischen Waschlösungen gemäß § 31 SGB V zu Lasten der gesetzlichen Krankenkasse verordnet werden, da sie nicht in der Anlage I bzw. V der Arzneimittel-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses aufgeführt sind. Die Kosten, auch der MRSA-Sanierungs-Kits/Sets, sind folglich durch den Patienten selbst zu tragen. Die Rückmeldungen zahlreicher Vertragsärzte zeigen, dass die Kostenübernahme durch den Patienten einen häufigen Kritikpunkt bildet. Insbesondere für älteren Patienten bedeutet dies eine verhältnismäßig hohe finanzielle Belastung, mit der Gefahr, dass die empfohlenen Sanierungsmaßnahmen nicht oder nicht mit der erforderlichen Regelmäßigkeit/Intensität durchgeführt werden und somit die Sanierung frustan verläuft.

In der Verordnung der antiseptischen Produkte zulasten der GKV sehen wir einen weiteren wesentlichen Schlüssel zum nachhaltigen Erfolg der ambulanten Sanierungsbehandlungen. Aus Sicht aller Beteiligten wäre es daher wünschenswert, wenn eine entsprechende Regelung bzw. Beschlussfassung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss initiiert werden würde.

(3) Kommunikation

Wie uns eine Kassenärztliche Vereinigung aus ihren Erfahrungen in regionalen Netzwerkkonferenzen schilderte, ist das größte Problem die Kommunikation zwischen allen Beteiligten. Insbesondere beim MRSA-Überleitungsbogen aus dem Krankenhaus in den vertragsärztlichen Bereich gäbe es Verbesserungspotenzial. Da nahezu jeder Kreis bzw. jedes Netzwerk über einen eigenen Bogen verfügt, wird angeregt, bundesweit einheitliche Empfehlungen zu den minimalen Inhalten von Überleitungsbogen zu entwickeln und vorzugeben. Auf diese Weise könnten sich die MRSA-Netzwerke nach den Empfehlungen richten und dennoch individuelle Modifizierungen vornehmen. Aufgrund der sektorenübergreifenden Relevanz sollten entsprechende Vorgaben von den beteiligten Interessenvertretungen erarbeitet werden.

Fazit

Durch eine Vergütungsvereinbarung zu MRSA konnte im ambulanten Bereich eine (höhere) Sensibilität für die Ernsthaftigkeit der gegenwärtigen Antibiotikaresistenzentwicklung, die Notwendigkeit der Dekolonisation von MRSA-besiedelten bzw. -infizierten Patienten und den rationalen Umgang mit Antibiotika geschaffen werden.

Die Entwicklung der Anzahl der Ärzte mit MRSA-Zertifizierung hat die anfänglichen Erwartungen deutlich übertroffen. Die mit dem gesetzlichen Auftrag intendierte Beseitigung der Abrechnungshemmnisse wurde nach unserer Einschätzung somit erreicht. Die zahlreichen Nachfragen der Vertragsärzte zu Jahresbeginn, ob eine Anschlussregelung zur MRSA-Vergütungsvereinbarung vereinbart wird, unterstreichen den Bedarf und das Interesse an einer gesonderten Vergütung.

Für eine dauerhafte Verminderung der Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen und zur Reduzierung von behandlungsassoziierten Infektionen bedarf es allerdings weiterhin entsprechender Maßnahmen in und für Arztpraxen, Alten-/Pflegeheime(n), ambulante(n) Pflegedienste(n) und Krankenhäuser(n). Die Behebung der aufgezeigten Problemfelder durch die Selbstverwaltung – mit Unterstützung durch das BMG und das RKI – wäre ein weiterer wichtiger Schritt zur Verbesserung der Versorgung von MRSA-Patienten im ambulanten Bereich. Auch sollte durch das RKI geprüft werden, ob und inwieweit eine Erweiterung der Vergütungsregelung gemäß § 87 Abs. 2a S. 3 - 6 SGB V um weitere multiresistente Erreger vorgeschlagen werden sollte.

Diagnostik und Sanierung von MRSA-Trägern im ambulanten Bereich

– Bericht der KBV an das Robert Koch-Institut

Tab. 1: Leistungshäufigkeiten der MRSA-Gebührenordnungspositionen und Anzahl der abrechnenden Ärzte im Zeitverlauf

GOP	GOP-Kurz-Bezeichnung	2. Quartal 2012	3. Quartal 2012	4. Quartal 2012	1. Quartal 2013	2. Quartal 2013	3. Quartal 2013	Veränderung Q2/2012 zu Q3/2013	Veränderung Q2/2013 zu Q3/2013
86770	Erhebung des MRSA-Status eines Risikopatienten gemäß Nr. 3 der Präambel 87.8 bis sechs Monate nach Entlassung aus einer stationären Behandlung	11.468	11.375	11.378	11.706	11.890	12.551	9 %	6 %
86772	Behandlung und Betreuung eines Risikopatienten , der Träger von MRSA ist oder einer positiv nachgewiesenen MRSA-Kontaktperson	5.815	6.058	5.521	5.448	5.624	5.865	1 %	4 %
86774	Aufklärung und Beratung eines Risikopatienten der Träger von MRSA ist oder einer positiv nachgewiesenen MRSA-Kontaktperson	4.740	4.886	4.456	4.507	4.697	4.879	3 %	4 %
86776	Ablärungs-Diagnostik einer Kontaktperson nach erfolgloser Sanierung eines MRSA-Trägers	974	1.222	1.112	1.232	1.276	1.211	24 %	-5 %
86778	Teilnahme an einer MRSA-Fall- und/oder regionalen Netzwerkkonferenz	675	665	898	833	849	790	17 %	-7 %
86780	Bestätigung einer MRSA-Besiedelung durch Abstrich	3.201	3.689	3.486	3.729	3.789	3.996	25 %	5 %
86781	Ausschluss einer MRSA-Besiedelung durch Abstrich	7.510	9.135	9.163	9.879	10.054	10.667	42 %	6 %
86782	gezielter MRSA-Nachweis auf chromogenem Selektivnährböden	27.463	35.099	35.168	36.521	39.819	40.480	47 %	2 %
86784	Nachweis der Koagulase und/oder des Clumpingfaktors zur Erregertypifizierung nur bei positivem Nachweis gemäß GOP 86782	6.847	7.973	7.664	6.167	6.381	7.315	7 %	15 %
Anzahl der Ärzte, die MRSA-GOPen abgerechnet haben (= Auswertung J)		4.679	5.290	5.083	5.079	5.228	5.534	18 %	6 %

Quelle: Abrechnungstatistik der KBV

Diagnostik und Sanierung von MRSA-Trägern im ambulanten Bereich

- Bericht der KBV an das Robert Koch-Institut -

Tab. 2: Bericht nach § 87 Abs. 2a S. 5 SGB V: Auswertungen A bis I (Tabelle 1a), J und K (Tabelle 2) und L (Tabelle 3) im Zeitverlauf

	Auswertung	2. Quartal 2012	3. Quartal 2012	4. Quartal 2012	1. Quartal 2013	2. Quartal 2013	3. Quartal 2013	Veränderung Q2/2012 zu Q3/2013 (bei n. v.: Q3/2012 zu Q3/2013)	Veränderung Q2/2013 zu Q3/2013
A	Anzahl der Risikopatienten	11.368	11.203	11.244	11.573	11.757	12.375	9 %	5 %
B1	Anzahl der ambulant positiv getesteten Risikopatienten (= MRSA-Nachweis)	1.920	1.850	1.680	1.762	1.734	1.841	-4 %	6 %
B2	Anzahl der ambulant negativ getesteten Risikopatienten (= MRSA-Ausschluss)	3.738	3.854	3.967	4.192	4.236	4.398	18 %	4 %
C1	Anzahl der ambulant positiv getesteten Patienten mit Sanierungsbehandlung	1.610	1.522	1.350	1.369	1.378	1.389	-14 %	1 %
C2	Anzahl der stationär positiv getesteten Patienten mit Sanierungsbehandlung	3.887	3.618	3.319	3.245	3.297	3.438	-12 %	4 %
C3	Anzahl der ambulant positiv getesteten Patienten ohne Sanierungsbehandlung	n.v.	331	331	396	358	456	38 %	27 %
C4	Anzahl der Patienten mit Sanierungsbehandlung	n.v.	5.944	5.426	5.374	5.534	5.763	-3 %	4 %
D1a	Anzahl der ambulant positiv getesteten Patienten mit Sanierungs- behandlung und mit erfolgreichem Sanierungsergebnis gemäß I. Verlaufskontrolle	427	403	354	394	397	382	-11 %	-4 %

	Auswertung	2. Quartal 2012	3. Quartal 2012	4. Quartal 2012	1. Quartal 2013	2. Quartal 2013	3. Quartal 2013	Veränderung Q2/2012 zu Q3/2013 (bei n. v.: Q3/2012 zu Q3/2013)	Veränderung Q2/2013 zu Q3/2013
D1b	Anzahl der stationär positiv getesteten Patienten mit Sanierungsbehandlung und mit erfolgreichem Sanierungsergebnis gemäß I. Verlaufskontrolle	1.257	1.137	1.051	1.088	1.132	1.154	-8 %	2 %
D1c	Anzahl der Patienten mit Sanierungsbehandlung und mit erfolgreichem Sanierungsergebnis gemäß I. Verlaufskontrolle	1.738	1.779	1.570	1.650	1.737	1.732	0 %	0 %
D2a	Anzahl der ambulant positiv getesteten Patienten mit Sanierungsbehandlung und mit frustanem Sanierungsergebnis gemäß I. Verlaufskontrolle	291	274	281	226	263	275	-5 %	5 %
D2b	Anzahl der stationär positiv getesteten Patienten mit Sanierungsbehandlung und mit frustanem Sanierungsergebnis gemäß I. Verlaufskontrolle	(2.155)*	1.121	998	975	982	1.008	-10 %	3 %
E	Anzahl der untersuchten Kontaktpersonen	974	1.222	1.112	1.232	1.275	1.209	24 %	-5 %
F1	Anzahl der ambulant negativ getesteten Kontaktpersonen	246	275	266	257	275	297	21 %	8 %
F2	Anzahl der ambulant positiv getesteten Kontaktpersonen	416	463	370	466	487	452	9 %	-7 %
G1	MRSA-Diagnostik und Therapie im Zusammenhang mit Heimbefuchen	6.841	6.845	6.107	6.149	6.100	6.199	-9 %	2 %
G2	MRSA-Diagnostik und Therapie im Zusammenhang mit Hausbesuchen	2.417	2.366	2.068	2.124	1.916	2.045	-15 %	7 %
H	MRSA-Diagnostik und Therapie im Zusammenhang mit Beschäftigkeit durch Praxismitarbeiter	1.418	1.428	1.413	1.314	1.312	1.445	2 %	10 %

	Auswertung	2. Quartal 2012	3. Quartal 2012	4. Quartal 2012	1. Quartal 2013	2. Quartal 2013	3. Quartal 2013	Veränderung Q2/2012 zu Q3/2013 (bei n. v.: Q3/2012 zu Q3/2013)	Veränderung Q2/2013 zu Q3/2013
I	MRSA-Diagnostik und Therapie im Zusammenhang mit Besuchstätigkeit durch besonders qualifizierte Praxismitarbeiter	42	43	31	36 	47	50	19 %	6 %

* abweichende GOP-Kombination

	Auswertung	2. Quartal 2012	3. Quartal 2012	4. Quartal 2012	1. Quartal 2013	2. Quartal 2013	3. Quartal 2013	Veränderung Q2/2012 zu Q3/2013 (bei n. v.: Q3/2012 zu Q3/2013)	Veränderung Q2/2013 zu Q3/2013
J	Anzahl der Ärzte, die MRSA-GOPen abgerechnet haben	4.679	5.290	5.083	5.079	5.228	5.534	18 %	6 %
K	Allgemeinmediziner	2.512	2.815	2.649	2.662	2.725	2.895	15 %	6 %
	hausärztliche Internisten	970	1.084	1.041	1.019	1.086	1.155	19 %	6 %
	Innere Medizin, SP Nephrologie	265	299	324	365	355	391	48 %	10 %
	Labormedizin	250	288	304	278	310	318	27 %	3 %
	Urologie	150	166	175	177	167	166	11 %	-1 %
	Chirurgie	140	162	152	140	159	156	11 %	-2 %
	Hautarzt	100	120	121	116	103	119	19 %	16 %
	HNO	94	116	102	105	110	113	20 %	3 %
	Kinder- und Jugendmedizin	49	50	43	46	47	36	-27 %	-23 %
	Innere Medizin, ohne SP	33	41	29	32	32	30	-9 %	-6 %
	fachgruppenübergreif. Arzt, hausärztlich	25	22	21	22	19	26	4 %	37 %
	Innere Medizin, SP Hämatologie / Onkologie	10	16	12	12	13	12	20 %	-8 %
	Gynäkologie	11	17	15	13	12	11	0 %	-8 %
	Sonstige Fachgruppen*	77	96	95	93	93	108	40 %	16 %
L	Fall-/Netzwerkkonferenzen im Zusammenhang mit Sanierungen	174	247	248	260	296	281	61 %	-5 %

Quelle: Abrechnungstatistik der KBV

4.9. Stellungnahme der DKG

Mit Schreiben vom 26.02.2014 wurde die DKG gebeten, zu der Umsetzung von § 23 Abs. 3 bis 5 IfSG aus ihrer Sicht Stellung zu nehmen.

Gesetzliche Forderungen an die Leiter von Krankenhäusern:

§ 23 IfSG (3): *Die Leiter folgender Einrichtungen haben sicherzustellen, dass die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um nosokomiale Infektionen zu verhüten und die Weiterverbreitung von Krankheitserregern, insbesondere solcher mit Resistenzen, zu vermeiden:*

1. Krankenhäuser,
2. Einrichtungen für ambulant Operieren,
3. Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt,
4. Dialyseeinrichtungen,
5. Tageskliniken,
6. Entbindungseinrichtungen,
7. Behandlungs- oder Versorgungseinrichtungen, die mit einer der in den Nummern 1 bis 6 genannten Einrichtungen vergleichbar sind,
8. Arztpraxen, Zahnarztpraxen und
9. Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe.

Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden sind.

§ 23 (4) IfSG: *Die Leiter von Krankenhäusern und von Einrichtungen für ambulant Operieren haben sicherzustellen, dass die vom Robert Koch-Institut nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b IfSG festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufgezeichnet, bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen gezogen werden und dass die erforderlichen Präventionsmaßnahmen dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden. Darüber hinaus haben die Leiter sicherzustellen, dass die nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b IfSG festgelegten Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs fortlaufend in zusammengefasster Form aufgezeichnet, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika gezogen werden und dass die erforderlichen Anpassungen des Antibiotikaeinsatzes dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden. Die Aufzeichnungen nach den Sätzen 1 und 2 sind zehn Jahre nach deren Anfertigung aufzubewahren. Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen, Bewertungen und Schlussfolgerungen zu gewähren.*

§ 23 (5) IfSG: *Die Leiter folgender Einrichtungen haben sicherzustellen, dass innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festgelegt sind:*

Krankenhäuser,

Einrichtungen für ambulant Operieren,

Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen,

Dialyseeinrichtungen,

Tageskliniken,

Entbindungseinrichtungen und

Behandlungs- oder Versorgungseinrichtungen, die mit einer der in den Nummern 1 bis 6 genannten Einrichtungen vergleichbar sind.

Die Landesregierungen können durch Rechtsverordnung vorsehen, dass Leiter von Zahnarztpraxen sowie Leiter von Arztpraxen und Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe, in denen invasive Eingriffe vorgenommen werden, sicherzustellen haben, dass innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festgelegt sind. Die Landesregierungen können die Ermächtigung durch Rechtsverordnung auf andere Stellen übertragen.

Auswirkungen der Änderung des Infektionsschutzgesetzes 2011

Mit Schreiben vom 26.02.2014 wurde die DKG gebeten, die Auswirkungen der Gesetzesnovelle aus ihrer Sicht darzustellen. Insbesondere ging es um die Umsetzung bzw. Hemmnisse bei der Umsetzung des § 23 Abs. 3 bis 5 IfSG. Welche Aktivitäten haben die Krankenhäuser auf dieser Grundlage angestoßen, auf welche Probleme sind sie dabei gestoßen, wo sind (gesetzliche) Lücken, die ggf. noch geschlossen werden müssten?

Vorbemerkung:

Das Thema Hygiene hatte und hat in den Krankenhäusern höchste Priorität. Die Gesetzesänderungen 2011 haben allerdings dazu geführt, dass bestimmte Maßnahmen oder bestimmte Vorhaben früher als geplant ergriffen bzw. in Angriff genommen wurden. Dabei stellen insbesondere die personellen Vorgaben der KRINKO-Empfehlung „Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen“ die Krankenhäuser vor große Herausforderungen.

Davon abgesehen sollte allen Beteiligten klar sein, dass man mit Gesetzen nur partiell zur Verbesserung auf diesem Gebiet beitragen kann, wichtig ist die Implementierung von Verhaltensänderungen. Hierfür wiederum ist ausreichend Personal unerlässlich, das von den Krankenhäusern aber auch finanziert werden können muss.

1. Beispielhafte Aktivitäten, die in Krankenhäusern angestoßen wurden:

- Hygienefachpersonal wird nun mit größerem Stellenanteil beschäftigt bzw. neu eingestellt.
- (Aufstockung der) Teilnahme an verschiedenen KISS-Modulen beim NRZ. Inzwischen beteiligen sich über 1000 Krankenhäuser freiwillig an einer oder mehreren KISS- Komponenten und somit an einem Benchmark-System.
- Teilnahme an SARI (Surveillance des Antibiotikaverbrauchs und der Resistenzen auf Intensivstationen).
- Einführung eines umfangreichen MRSA-Screenings.
- Screening aller Patienten bei Aufnahme auf MRGN und MRSA.
- Zusätzliches Screening aller Neonaten unter/bis 1500g auf *Serratia marcescens*.
- Optimierte Behandlungs- und Pflorgetechniken auf Grundlage der KRINKO-Empfehlungen.
- Verbesserung der Qualität der Infektionsdiagnostik, d.h. die schnellstmögliche Entscheidung darüber, ob eine nosokomiale Infektion vorliegt oder nicht, gemäß den Empfehlungen der Mikrobiologischen Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie.
- Optimierung der elektronischen Markierung der Patientenakte bei einem positiven MRE- Befund.
- Tägliche Erfassung und Dokumentation von mitgebrachten und nosokomialen Kolonisationen und Infektionen durch Hygienefachkräfte.
- Verbesserung der internen Kommunikation in Bezug auf Hygienethemen (z. B. Thematisierung in Chefärztedienstberatungen).
- Wöchentliche infektiologische Visiten auf Intensivstation zusammen mit einem Mikrobiologen.
- Erstellung wöchentlicher Erreger- und Resistenzstatistiken für das gesamte Krankenhaus und je Station.
- Quartalsweise Besprechung der Surveillance-Ergebnisse sowie erforderliche Änderungen von Präventionsmaßnahmen in der Hygienekommission.
- Jährliche Zusammenstellung der Resistenzsituation im Vergleich zu den letzten beiden Vorjahren.
- Erstellung einer 3-Jahres-Erreger- und Resistenzstatistik, auf deren Grundlage die Dienstanweisung zur Antibiotikatherapie aktualisiert wird.

- Erfassung des Antibiotikaverbrauchs und der Resistenzsituation, so dass jederzeit eine Abfrage des Antibiotikaverbrauchs je Zeiteinheit, mit Abteilungsbezug, nach Patientenfällen und/oder Patiententagen möglich ist.
- Etablierung von Isolationstabellen bezüglich der Patienten mit MRE als Standard für alle Ambulanzen und Stationen.
- Tägliche Sichtung der mikrobiologischen Befunde nach Häufung und Auffälligkeiten aller Patienten durch Hygienefachkräfte.
- Einführung eines Standards „MRE-Abstriche“ als Richtschnur für alle Ambulanzen und Stationen.
- Verbesserung der Güte der kalkulierten Initialtherapie (d. h. der auf der Basis des vermuteten Erregers- und des bekannten Resistenzspektrums gewählten Antibiotikatherapie vor Eintreffen des mikrobiologischen Befundes) sowie die frühestmögliche Umstellung auf eine den jeweiligen Erreger gezielt erfassende Therapie und Dauer der Antibiotikagabe.
- Verfahrensanweisung zum Ablauf der Behandlung von Patienten mit MRE.
- Spezielle Leit- und Richtlinien zur Prävention von MRE und zum Umgang mit besiedelten Patienten sowie das aktuelle Hygienehandbuch sind im Intranet für alle Mitarbeiter einsehbar.
- Monatliche Übermittlung der MRE-Daten nach § 23 IfSG an die Mitarbeiter der Infektionsstation.
- Erfassung der Pneumonierate nach CDC in Zusammenarbeit mit einem Atemtherapeuten.
- Vorstellung und Bewertung aller meldepflichtigen Erkrankungen nach §§ 6, 7 IfSG einmal jährlich in der Hygienekommission unter Beteiligung des zuständigen Gesundheitsamtes. Vorstellung und Bewertung der KISS-Daten einmal jährlich in der Hygienekommission.
- Regelmäßige Information/ Rückmeldung der Infektionsdaten an alle Chefarzte.
- Umfassende Schulungen der Mitarbeiter in allen Berufsgruppen im Umgang mit MRE.
- Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen werden seitens der Chefarzte aktiver unterstützt und von den Mitarbeitern besser angenommen.
- Durchführung monatlicher innerbetrieblicher Hygiene-Pflichtfortbildungen bzw. infektiologischer Fortbildungen.
- Erarbeitung eines 10-Punkte-Maßnahmenkatalogs als Grundlage der Etablierung geeigneter Methoden und Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle nosokomialer Infektionen.
- Etablierung von Maßnahmen zur Förderung der Compliance mit den einmal festgelegten und als effizient erkannten Methoden (z. B. Hygieneordner, Fortbildungsmaßnahmen, Überprüfung der Umsetzung festgelegter Regime).
- Einrichtung einer täglich verfügbaren telefonischen infektiologischen Beratung durch einen Mikrobiologen.
- Hygienefachpersonal wird zunehmend auch in weitere relevante Prozesse und Entscheidungen wie z. B. Baumaßnahmen verstärkt eingebunden.
- Vielerorts wurden gut funktionierende Netzwerke aufgebaut (z. B. HYSA- Netzwerk Hygiene Sachsen-Anhalt oder LARE - LandesArbeitsgemeinschaft MultiResistente Erreger in Bayern).
- Die Zusammenarbeit zwischen den Krankenhäusern und den Gesundheitsämtern wurde durch die in 2011 zu zahlreichen Teilaspekten erfolgten Konkretisierungen vereinfacht, da sich beide Seiten nunmehr detaillierter auf die Begehungen und Anfragen vorbereiten können.

2. Probleme, die sich bei der Umsetzung der Gesetzesänderungen ergeben haben:

- Hauptproblem ist der Mangel an Fachpersonal – Krankenhaushygieniker, aber auch Hygienefachkräfte – so dass die Krankenhäuser die Vorgaben der KRINKO-Empfehlung bzw. der Landeshygieneverordnungen auch in absehbarer Zeit nicht werden erfüllen können.
- Unzureichende Weiter- bzw. Fortbildungskapazitäten – sowohl für Krankenhaushygieniker, Hygienefachkräfte, aber auch für die curriculare Fortbildung Krankenhaushygiene und „Antibiotic Stewardship“.
- Zunehmende Bürokratisierung im Fachgebiet Hygiene.

- Schnittstellenproblematik bei der Befundübermittlung der verschiedenen benötigten Labore.
- Die vorhandene Dokumentations-Software ist in der Handhabung nicht durchgängig praktikabel.
- Die Teilnahme an weiteren KISS-Modulen ist oftmals nicht möglich, da die angebotenen Kurse zur Weiterbildung des Klinikpersonals oftmals bereits ausgebucht sind bzw. aufgrund von Personalmangel/Terminschwierigkeiten keine weiteren Kurse angeboten werden können.
- In der Praxis ist unklar, wer ein Krankenhaus leitet: Der Geschäftsführer, der Vorstand oder der ärztliche Direktor?
- Bisher gibt es keine einheitliche Durchführung einer deutschlandweiten Surveillance, so dass eine Vergleichbarkeit zwischen den Krankenhäusern nicht gegeben ist. Jedes der Surveillance-Modelle hat Vor- und Nachteile. Bisher lehnen sich die meisten Krankenhäuser der KISS-Methode an.
- Die Aufbereitung der zu erfassenden Krankheitserreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen ist sehr zeitaufwändig und personalintensiv.
- Bezüglich der geforderten fortlaufenden Erfassung und Bewertung der Antibiotika-anwendungsrate fehlt ein nationaler Benchmark. Zwar gibt es einzelne Projekte (Adka-IF Projekt, SARI-Projekt), aber übergeordnete aktuelle und valide Vergleichsdaten fehlen. Zudem gehen hier keine patienteneigenen Faktoren ein.
- Es gibt keine einheitliche Umsetzung zur Erfassung des Antibiotikaverbrauchs (sehr individuelle Erfassung ohne Standard-Software, fehlende standardisierte Auswertungen in Analogie zum NRZ, kurzfristige zeitliche Verfügbarkeit der entsprechenden Auswertungen).
- Bislang gibt es noch keine Empfehlungen oder Daten der Kommission ART.
- Die Folgekosten eines umfassenden Screenings werden von den Kostenträgern nicht übernommen.
- Insbesondere kleinere Kliniken (z. B. ästhetische und plastische Chirurgie) sind mit den vielfältigen Anforderungen benachteiligt. Krankenhaushygieniker und Hygienefachkräfte sind rar und teuer und es ist nicht geregelt, welches Zeitkontingent für deren Tätigkeit erforderlich ist.
- In einzelnen Bundesländern mussten erst Weiterbildungskonzepte geschaffen und entsprechende Weiterbildungsstätten, z. B. für Hygienefachkräfte, aufgebaut werden.
- Landespezifische Regelungen, wie z. B. in Bayern, bereiten zusätzliche Umsetzungs-schwierigkeiten. Dort wurde in der MedHygV festgelegt, dass in Krankenhäusern der Versorgungsstufe 2 und 3 als Krankenhaushygieniker nur Fachärzte für Hygiene und Umweltmedizin oder für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie beschäftigt sein dürfen. Die curricular fortgebildeten Krankenhaushygieniker dürfen nur in Krankenhäusern der Versorgungsstufe 1 oder Fachkliniken arbeiten.

3. Weitere Anmerkungen zu den Änderungen des § 23 IfSG:

Absatz 3:

Bezüglich der Vermutungswirkung, dass bei Beachtung der KRINKO-Empfehlungen der Stand der medizinischen Wissenschaft eingehalten wird, ist kritisch anzumerken, dass sich dies im Einzelfall auch negativ auswirken kann, nämlich wenn sich ein Krankenhaus strikt an die KRINKO-Empfehlungen hält, obwohl für einen individuellen Patienten ein anderes Vorgehen eventuell besser wäre. (Beispiel: Patient wird isoliert, obwohl er viel Ansprache und/oder Beobachtung benötigt). Sinnvoller wäre es, notwendige Präventionsentscheidungen entsprechend den speziellen Umständen durch entsprechend weitergebildetes Fachpersonal zu treffen.

Absatz 4:

Nachweisbare Auswirkungen auf das Ausmaß von Krankenhaus erworbenen Infektionen bzw. das Aufkommen pathogener Erreger sind nicht feststellbar. In Anbetracht der kurzen Laufzeit war das auch nicht zu erwarten.

Absatz 8:

Die offensichtlichsten und nachweisbarsten Auswirkungen der Gesetzesänderung sind diejenigen, die durch die Landeshygieneverordnungen angestoßen wurden. Alle Bundesländer haben inzwischen (neue) Landeshygieneverordnungen erlassen. Allerdings unterscheiden sich diese zwischen den einzelnen Bundesländern (teilweise minimal, teilweise aber auch deutlich), was als eher kontraproduktiv eingeschätzt wird.

Das Hauptproblem vieler Krankenhäuser bei der Umsetzung der Hygieneverordnungen bzw. der KRINKO-Empfehlung „Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen“ ist es, bis Ende 2016 das geforderte Hygienepersonal auszubilden, einzustellen bzw. auch zu halten. Weder gibt es die notwendige Anzahl an weitergebildetem Personal noch sind ausreichende Ausbildungs-/Weiterbildungskapazitäten vorhanden. Der Personalmangel führt leider auch nicht selten dazu, dass frisch ausgebildete Krankenhaushygieniker und Hygienefachkräfte gleich wieder abgeworben werden.

Insbesondere Krankenhaushygieniker sind „Mangelware“. Das wird sich auch bis 2017 kaum ändern. Das Problem war jedoch bereits vor der Gesetzesänderung bekannt und die resultierenden Probleme insofern absehbar.

Denn auch die strukturierte curriculare Fortbildung „Krankenhaushygiene“ ist vielerorts erst 2013/2014 angefallen, so dass Absolventen voraussichtlich erst 2015/2016 auf dem Markt verfügbar sein werden. Dabei hat sich die Rekrutierung der Referenten als größtes Problem seitens der Ärztekammern herausgestellt.

Der Mangel an Krankenhaushygienikern hat sich zudem noch verschärft, weil Institute bzw. externe Krankenhaushygieniker sich aus Beratungsverträgen zurückgezogen haben. („zu viel Arbeit, zu viel Verantwortung“).

Nach unserer Hochrechnung fehlen ca. 800 Krankenhaushygieniker und ca. 2000 Hygienefachkräfte (Sh. Anlage). Daher muss zumindest für diese Berufsgruppen die Übergangsfrist deutlich verlängert werden.

An Hygienebeauftragten Ärzten gibt es keinen Mangel. Hierzu wird i. d. R. klinikeigenes Personal weitergebildet. Allerdings hat sich gezeigt, dass es bei Budgetverhandlungen im Rahmen des Hygieneförderprogramms unterschiedliche Auslegungen der KRINKO-Empfehlung zur erforderlichen Anzahl an Hygienebeauftragten Ärzten gibt.

Auch für die Fortbildung in „Antibiotic Stewardship“ gibt es Wartezeiten von bis zu 2 Jahren.

In Zusammenhang mit der Umsetzung der personellen Anforderungen aus dem IfSG hatte der Gesetzgeber mit dem „Gesetz zur Beseitigung sozialer Überforderung bei Beitragsschulden in der Krankenversicherung“ im letzten Jahr ein Hygiene-Förderprogramm eingeführt. Damit sollte eine wichtige Basis zur Umsetzung der personellen Vorgaben aus dem IfSG geschaffen werden, die sich in der praktische Umsetzung vielerorts allerdings als problematisch erweist. Insbesondere die Ermittlung des Personalbedarfs auf Grundlage der KRINKO-Empfehlungen wird von den Krankenkassen im Rahmen der Budget- und Entgeltverhandlungen häufig in Frage gestellt. So kommt es bedauerlicherweise immer wieder zu Kürzungen, Streichungen oder Kompromisslösungen, die zu Lasten der Patienten und Krankenhäuser gehen.

Nach § 4 Abs. 11 Nr. 1c KHEntgG kann die Neueinstellung oder Aufstockung vorhandener Teilzeitstellen von Krankenhaushygienikern mit strukturierter curricularer Fortbildung und Fortbildung im Bereich der rationalen Antibiotikatherapieberatung in Anlehnung an die Fortbildung der DGI finanziell gefördert werden. Das BMG hat kürzlich hierzu klargestellt, dass es nur bei Vorliegen beider Abschlüsse die Tatbestandsvoraussetzungen zur Förderung erfüllt sieht. Insofern ist davon auszugehen, dass nur wenige Fachkräfte diese Anforderungen erfüllen und deshalb auch nur wenige Krankenhäuser innerhalb des vorgesehenen Förderzeitraums finanzielle Mittel beanspruchen können. Hier müsste dringend nachgebessert werden und die Förderung bei der Abschlüsse unabhängig voneinander möglich sein. Ansonsten wird das Förderprogramm an dieser Stelle ins Leere laufen.

In einem Schiedsstellenverfahren in Baden-Württemberg wurde kürzlich zur Frage des Begriffes der „Neueinstellung“ nach § 4 Abs. 11 Nr. 1 KHEntgG eine aus Krankenhaussicht nachteilige Entscheidung getroffen. Demnach ist nur Personal förderfähig, das von extern neu eingestellt wird. Diese Entscheidung steht im Widerspruch zu unserer bisherigen Auslegung des Gesetzestextes. Aus unserer Sicht entspricht es auch dem Ziel des Gesetzes, wenn bereits beschäftigtes Personal fort- bzw. weitergebildet wird, um dann in neuer Funktion weiterbeschäftigt zu werden, denn die dadurch freigewordene Stelle außerhalb des Hygienebereiches wird i.d.R. auch nachbesetzt. Damit also vor diesem Hintergrund der aktuellen Schiedsstellenentscheidung eine Förderung durch die Kostenträger möglich wird, ist eine gesetzliche Klarstellung dringend erforderlich. Eine

Stelle muss auch dann als neu geschaffen gelten, wenn im Krankenhaus bereits vorhandenes Personal diese Funktion übernimmt.

4. Anmerkungen zu den Änderungen im SGB V

Zu § 87 Absatz 2a:

Der Bewertungsausschuss hat zum Juli 2012 entsprechende Regelungen erlassen. Diese haben bisher aber nicht zu einer Erkennung und Dekontaminierung von MRSA-Trägern in wirksamem Umfang geführt. Vielen Ärzten fehlt entweder das Wissen oder die Genehmigung, um Leistungen nach dieser Vergütungsvereinbarung abrechnen zu können.

Zudem greifen die Regelungen unseres Erachtens auch viel zu kurz. Insbesondere die Möglichkeit, vor elektiven Eingriffen bereits ambulant eine Dekolonisationsbehandlung einzuleiten/durchzuführen (und zu vergüten) fehlt. Dies wäre nicht nur sinnvoll bei MRSA-Trägern, sondern auch bei S.aureus-Carriern. Der Vorteil der präoperativen Sanierungsbehandlung in Bezug auf die Reduktion von post-operativen Wundinfektionen ist für herzchirurgische und traumatologisch/orthopädische Eingriffe gut belegt.

Zu § 137 Abs. 1a und 1b:

Durch die Parallelität der RKI-Empfehlungen und der Länder-Verordnungen existieren bereits nebeneinander zwei Regelwerke zur Krankenhaushygiene, die das Risiko einer wechselseitigen Widersprüchlichkeit in sich bergen. Dies musste auch der Gemeinsame Bundesausschuss bei dem Versuch, ein „drittes Regelwerk“ in diesem Themenbereich zu erstellen, feststellen.

Aus unserer Sicht sind in den vorhandenen Regelwerken keine Regelungslücken erkennbar, die nicht durch das RKI bzw. die Länder selbst behoben werden könnten, weshalb auch weitere durch den Gemeinsame Bundesausschuss in diesem Bereich entbehrlich sind.

Zudem veröffentlichen die Krankenhäuser bereits jährlich multiple Daten im Qualitätsbericht, darunter auch „infektionssensible Qualitätsindikatoren“. Hierbei handelt es sich um Daten aus der externen stationären Qualitätssicherung (esQS). Eine analoge Regelung für den vertragsärztlichen Bereich gibt es nicht: weder werden solche Qualitätsindikatoren erfasst, noch veröffentlicht.

4.10. Stellungnahme des Aktionsbündnis Patientensicherheit

Mit Schreiben vom 14.03.2014 wurde dem Aktionsbündnis Patientensicherheit Gelegenheit gegeben, zu den Wirkungen des Gesetzes aus seiner Sicht Stellung zu nehmen:

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (APS) ist ein Netzwerk, das sich für eine sichere Gesundheitsversorgung in Deutschland einsetzt. Beteiligte aus allen Gesundheitsberufen und -Institutionen, Patientenorganisationen und Interessierte haben sich zusammengeschlossen, um in gemeinsamer Verantwortung konkrete Lösungsvorschläge zur Steigerung der Patientensicherheit im medizinisch-pflegerischen Versorgungsalltag zu entwickeln, die als Handlungsempfehlungen allen Akteuren im Gesundheitswesen zur Verfügung stehen.

Änderung des Infektionsschutzgesetzes

Das APS begrüßt, dass der Leiter explizit als Hygieneverantwortlicher stärker in die Verantwortung genommen wird und die entsprechenden Ausführungen im Gesetz deutlich ausgeführt werden.

Zu § 23 (3): Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden

APS: Aus Sicht der Patientensicherheit ist diese Vorgabe nicht unkritisch. Es kann dazu führen, dass ein Krankenhaus sich strikt an die KRINKO-Empfehlungen hält, obwohl für den individuellen Patienten ein anderes Vorgehen eventuell besser und angebrachter wäre. Beispiel: Patient wird isoliert obwohl er viel Ansprache und/oder Beobachtung benötigt. U.E. ist wichtig, dass ausreichend weitergebildetes Fach-Personal vorhanden ist welches Präventionsentscheidungen entsprechend den speziellen und evtl. vordringlicheren Umständen trifft.

Zu § 23 (4): Die Leiter von Krankenhäusern und von Einrichtungen für ambulantes Operieren haben sicherzustellen, dass die vom Robert Koch-Institut nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufgezeichnet, bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen gezogen werden und dass die erforderlichen Präventionsmaßnahmen dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden.....

APS: Dieser Punkt wird vom APS positiv bewertet, weil hier die Grundsätze des Qualitätsmanagements umgesetzt werden müssen.

Zu § 23 (5): Die Leiter folgender Einrichtungen haben sicherzustellen, dass innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festgelegt sind:

1. Krankenhäuser,
2. Einrichtungen für ambulantes Operieren,
3. Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen,
4. Dialyseeinrichtungen,
5. Tageskliniken,
6. Entbindungseinrichtungen und
7. Behandlungs- oder Versorgungseinrichtungen, die mit einer der in den Nummern 1 bis 6 genannten Einrichtungen vergleichbar sind.

APS: Die verbindliche Vorgabe wird vom APS begrüßt, u.E. muss es Standard in den dt. Krankenhäusern werden, der Umsetzungsgrad ist zu belegen (z. B. bei Zertifizierungen, bei Amtsarztkontrollen ...).

Zu § 23 (8): Die Landesregierungen haben bis zum 31. März 2012 durch Rechtsverordnung für Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, sowie für Dialyseeinrichtungen und Tageskliniken die jeweils erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit Resistenzen zu regeln

APS: Alle Bundesländer haben inzwischen erstmals oder neue Landeshygiene-VO erlassen. Leider unterscheiden diese sich zwischen den Bundesländern (teilweise minimal, teilweise gibt es aber auch deutliche Unterschiede). Das ist u. E. eher kontraproduktiv für die Patientensicherheit, ein bundeseinheitlicher Standard wäre wünschenswert und besser vergleichbar.

Artikel 3 Änderung des Fünften Buches Sozialgesetzbuch

1. § 87 wird wie folgt geändert:

a) Dem Absatz 2a werden die folgenden Sätze angefügt:

„Bis spätestens zum 31. Oktober 2011 ist mit Wirkung zum 1. Januar 2012 eine Regelung zu treffen, nach der ärztliche Leistungen zur Diagnostik und ambulanten Eradikationstherapie einschließlich elektronischer Dokumentation von Trägern mit dem Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) vergütet werden.

Die Vergütungsvereinbarung ist auf zwei Jahre zu befristen; eine Anschlussregelung ist bis zum 31. Oktober 2013 zu treffen ...“

APS: Diese Regelungen sind erfolgt und greifen u. E. zu kurz.

Wünschenswert wäre es, den Ärzten im ambulanten Bereich zu gestatten (und zu vergüten) präoperative Dekolonisationsbehandlungen durchzuführen und zwar nicht nur bei MRSA-Trägern sondern auch bei *S. aureus*-Carriern. Der Vorteil der präoperativen Sanierungsbehandlung in Bezug auf die Reduktion von postoperativen Wundinfektionen ist für herzchirurgische und traumatologisch/orthopädische Eingriffe gut belegt.

Das APS möchte außerdem darauf hinweisen, das mit Gesetzen nur partiell zur Verbesserung auf diesem Gebiet beigetragen werden kann, wichtig ist ein Umdenkungsprozess und die Implementierung von Verhaltensänderungen bei den Akteuren.

Das wichtigste Beispiel in diesem Zusammenhang ist die Verbesserung der Händehygiene-Compliance, die in vielen Krankenhäusern immer noch bei nur ca. 50 % liegt. Die Aktion Saubere Hände, die durch das NRZ für die Surveillance von Nosokomialen Infektionen und das APS getragen wird, hat in den Jahren 2008 bis 2013, in denen eine Förderung durch das BMG erfolgte, in den beteiligten Krankenhäusern (836) einen Anstieg der Compliance von mehr als 60 % erreicht (das zeigen sowohl die wiederholten Compliance-Beobachtungen als auch die Händedesinfektionsmittel-Verbrauchsdaten). Es wäre wünschenswert, dass eine solche Maßnahme, die ihre Wirksamkeit unter Beweis gestellt hat, weitere finanzielle Unterstützung durch das BMG erhält.

4.10.1. Aktion saubere Hände

Jedes Jahr gibt der 5. Mai Anlass, an die Bedeutung der Händehygiene für die Infektionsprävention im Rahmen des internationalen Hygienetages zu erinnern. In Deutschland wird das Thema wesentlich von der „Aktion saubere Hände“ ausgestaltet.

„AKTION Saubere Hände“ - Was wurde erreicht?

C. Reichardt, Koordinatorin der Kampagne AKTION Saubere Hände, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité Universitätsmedizin Berlin

Die „AKTION Saubere Hände“ (ASH) ist eine seit dem 1. Januar 2008 durch das Bundesministerium für Gesundheit geförderte nationale Kampagne. Sie basiert auf der WHO-Kampagne „Clean Care is Safer Care“ und hat die Verbesserung des Händehygieneverhaltens in deutschen Gesundheitseinrichtungen zum Ziel. Die Kampagne hat sich in den ersten drei Jahren ihrer Laufzeit ausschließlich an Krankenhäuser gerichtet, seit 2011 wurden alle Inhalte und Interventionen auch auf Alten- und Pflegeheime sowie ambulante Einrichtungen erweitert.

Die Implementierung der Kampagne erfolgte als multimodales Interventionsmodell, welches folgende Maßnahmen beinhaltet:

- Aktive Unterstützung der Kampagne durch die Leitungsebene,
- Bildung einer interdisziplinären Lenkungsgruppe auf der Ebene der beteiligten Häuser,
- Einführung des WHO Modells „Die 5 Indikationen der Händedesinfektion“,
- Verbesserung der Ausstattung mit Desinfektionsmittelspendern,
- Etablierung von regelmäßigen Messinstrumenten,
- Regelmäßige Fortbildungen,
- Ausrichtung von Aktionstagen und Teilnahme an Erfahrungsaustauschen.

Ergebnisse

Teilnehmende Einrichtungen

Alle Teilnehmer werden auf der Website der ASH (<http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/>) namentlich aufgeführt. In Deutschland nehmen bis Juni 2014 870 Krankenhäuser teil. Damit nehmen ca. 45 % aller allgemeinen Krankenhäuser Deutschlands freiwillig an der Kampagne teil.

Systemänderung – Spenderausstattung

Die ASH hat erstmalig eine Mindestausstattung mit Händedesinfektionsmittelspendern in Krankenhäusern definiert: auf Intensivstationen und Dialysestationen ein Spender pro Patientenbett, auf Nicht-Intensivstationen ein Spender pro zwei Patientenbetten.

Auf Intensivstationen erreichen die Teilnehmer nach Intervention eine durchschnittliche Spenderausstattung von 119 %, auf Nicht- Intensivstationen beträgt die Spenderausstattung nun 96 %.

Messmethoden

Die ASH hat in Deutschland zwei Messmethoden zur Charakterisierung des Händedesinfektionsverhaltens etabliert: eine indirekte Methode durch Messung des Verbrauchs an Händedesinfektionsmittel sowie eine direkte Methode durch Compliance-Beobachtung.

139 Krankenhäuser haben kontinuierlich Verbrauchsdaten in den Jahren 2007 bis 2012 erhoben und einen medianen Anstieg im Verbrauch von Händedesinfektionsmittel von 61 % erreicht (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Anstieg des Händedesinfektionsmittelverbrauchs in 139 Krankenhäusern, die Daten von 2007 bis 2012 erhoben haben (ASH unveröffentlichte Daten).

N Krankenhäuser	N Stationen	Verbrauch 2007 Median (ml/PT ¹)	Verbrauch 2012 Median (ml/PT ¹)	Anstieg im Median ml/PT ¹)	Anstieg im Median in %
139	1332	18	28	10	61

¹PT=Patiententag

Die ASH hat die von der WHO entwickelte Beobachtungsmethode, welche auf dem Modell „Die 5 Indikationen der Händedesinfektion“ beruht, in Deutschland etabliert. Bisher wurden über 475800 beobachtete Händedesinfektionsgelegenheiten in die Datenbank eingegeben. Vor 2008 gab es keine routinemäßigen Beobachtungen zur Erfassung der Händedesinfektionscompliance. Obwohl die Durchführung der Beobachtung eine freiwillige Maßnahme darstellt, geben über 250 Krankenhäuser regelmäßig Daten in das System ein.

Insgesamt wurde auf den beobachteten Stationen eine durchschnittliche Steigerung der Compliance um 11 % auf Intensivstationen und um 9 % auf Nicht-Intensivstationen erreicht (ASH, unveröffentlichte Daten).

Zertifikate

Zertifikate in Bronze, Silber und Gold dokumentieren den Erfolg der einzelnen Einrichtungen an der Teilnahme der Kampagne und zeigen Qualitätsunterschiede auf (<http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/module/bettenfuehrende-einrichtungen/zertifizierung/>). Andererseits führt die Veröffentlichung der Zertifikate seit Juni 2011 zu einer Transparenz der Ergebnisse für die Patienten und kann weitere Verbesserungen vorantreiben.

Strategien

1. Fortbildung
2. Routinemäßige Beobachtung einschließlich Feedback
3. Technische Ausrüstung (d. h. die Händehygiene durch ausreichend Händedesinfektionsmittelspender möglich, einfach und bequem machen)
4. Patienten-Fortbildung
5. Erinnerungen am Arbeitsplatz
6. Sanktionen/Belohnungen
7. Eventuell Wechsel des Händedesinfektionsmittels
8. Werbung für die Hautpflege des Personals
9. Erreichen einer aktiven Teilnahme auf dem individuellen Mitarbeiter-Niveau, aber auch auf dem Niveau der gesamten Abteilung/des gesamten Krankenhauses
10. Erreichen eines einrichtungsbezogenen Sicherheitsbewusstseins (*institutional safety climates*)
11. Verstärkung des Kompetenzgefühls, den Anforderungen auch gewachsen zu sein (*self-efficacy*), auf individueller und einrichtungseweiter Ebene
12. Vermeiden von Überbelegung und Personalmangel/übermäßiger Arbeitsbelastung
13. Kombination von verschiedenen der oben angeführten Maßnahmen

Strategien für eine erfolgreiche Förderung der Händedesinfektion in Krankenhäusern (nach Pittet und Boyce 2001)

Die Kampagne hat folgende Ziele:

- ▶ Verbesserung des Händedesinfektionsverhaltens
- ▶ Optimierung des Arbeitsumfeldes des Krankenhauspersonals vor allem hinsichtlich der Verfügbarkeit von Händedesinfektionsmittel
- ▶ Verbesserung der Patientenversorgung durch Reduktion von Krankenhausinfektionen
- ▶ Etablierung der Händedesinfektion als ein Parameter für die Qualität in der Patientenversorgung

Literatur

1. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al.: Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 356: 1307–1312
2. Boyce J, Pittet D: Guideline for hand hygiene in health-care settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR Morb Mortality Wkly Rep* 2002; 51: 1–44
3. Robert Koch-Institut: Händehygiene. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2000; 43:230–233
4. Eckmanns T, Rath A, Bräuer H, Daschner F, Rüden H, Gastmeier P: Compliance der HD auf Intensivstationen. *Dtsch Med Wochenschr* 2001; 126: 745–749
5. Wendt C, Knautz D, von Baum H: Differences in hand hygiene behavior related to the contamination risk of healthcare activities in different groups of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25:203–206
6. Eckmanns T, Bessert J, Behnke M, Gastmeier P, Rüden H: Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: The Hawthorne effect. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27: 931–934
7. Grol R, Grimshaw J: From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet* 2003; 362: 1170
8. Pittet D, Boyce J: Hand hygiene and patient care: pursuing the Semmelweis legacy. *Lancet Infect Dis* 2001; 1: 9–20

Übersicht über die Informationen im Anhang

Der Anhang ist ausschließlich digital abrufbar unter:

www.bmg.bund.de/praevention/krankenhausinfektionen/institutionen-und-massnahmen/

- Hygieneverordnungen der Länder
- Mitteilungen des RKI
- Mitteilungen von KRINKO und ART
- Anschreiben an die Körperschaften
- Auswertung Länderbefragung
- Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus bei der Baden-Württembergischem Krankenhaus Gesellschaft (GeQik)
- Patientenfragebogen NRW
- Regionale Netzwerke Siegel
- NRZ-Berichte
- Daten des Statistischen Bundesamtes
- Links zum Thema
- Pressespiegel

Abkürzungsverzeichnis

ABA	Prävalenz der Antibiotikaaanwendung
ABS	Antibiotic Stewardship
AGI	Arbeitsgruppe Infektionsschutz der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden
AOLG	Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden
APS	Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.
AQUA	Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen
ARS	Antibiotika-Resistenz-Surveillance
AVS	Antibiotika-Verbrauch-Surveillance
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
BÄK	Bundesärztekammer
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BfArm	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
C. difficile	Clostridium difficile
CDAD	Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CDI	Clostridium-difficile-Infektion
CLSI	Clinical and Laboratory Standards Institute
DART	Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie
DGKH	Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
E. coli	Escherichia coli
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
ESAC	European Surveillance of Antimicrobial Consumption
ESBL	Extended-Spectrum-Betalaktamase
ESCMID	European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

EUCAST	The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GeQiK	Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus
GERMAP	Bericht über den Antibiotikaverbrauch und die Verbreitung von Antibiotika-resistenzen in der Human- und Veterinärmedizin in Deutschland
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
GKV	Zentrale Interessenvertretung der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen
IfSG	Infektionsschutzgesetz
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KHEntgG	Krankenhausentgeltgesetzes
KHG	Krankenhausfinanzierungsgesetz
KISS	Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System
Kommission ART	Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie
KRINKO	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
LÄK	Landesärztekammer
MRGN	Multiresistente gramnegative Erreger
MRSA	Methicillin-resistente Staphylococcus aureus
NRZ	Nationales Referenzzentrum
NI	Nosokomiale Infektionen
PPS	Deutsche Nationale Punkt-Prävalenzstudie zu nosokomialen Infektionen und Antibiotika-Anwendung (2011)
RKI	Robert Koch-Institut
SARI	Surveillance der Antibiotikaaanwendung und bakteriellen. Resistenzen auf Intensivstationen
SGB	Sozialgesetzbuch
SIR	Sampling-importance resampling
VRE	Vancomycin-resistente Enterokokken
WHO	World Health Organization