

Management & Krankenhaus



Ausgabe
3/2020

kompakt

Sonderheft

M&K kompakt ist das Sonderheft von Management & Krankenhaus – zu besonderen Themen oder Events.



HYGIENE

INFEKTIONSPRÄVENTION
Patienten- und Mitarbeiterschutz

ANTIBIOTIKA-EINSATZ
Schulung und Surveillance

HYGIENEMANAGEMENT
Qualität und Reporting

WILEY

Spannungsfeld Krankenhaushygiene – zwischen Medizin, Politik und Gesellschaft

30 Jahre DGKH – ein Jubiläum, das den kritischen Rückblick nicht scheut und dringlich zur Umsetzung innovativer Strategien aufruft.

■ Seit Jahren wächst die Herausforderung im Gesundheitswesen, Lösungsansätze für drängende Probleme in der Infektiologie und Krankenhaushygiene zu entwickeln. Insbesondere die dramatische Zunahme Antibiotikaresistenter Erreger wie auch die Notwendigkeit der Umsetzung erweiterter Maßnahmen zur Prävention nosokomialer Infektionen erhöht den Handlungsdruck.

Welche Wege künftig beschritten werden sollten und welche Meilensteine in den vergangenen 30 Jahren bereits erreicht worden sind, erläutert Prof. Dr. Martin Exner, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH).



Prof. Dr. Martin Exner

M&K: Die Aufmerksamkeit gegenüber nosokomialen Infektionen (NI) hat in Gesellschaft und Politik deutlich zugenommen – der Einzelne erkennt, dass die aktuelle Situation auch für ihn persönlich zur Gefährdung werden könnte. Wie sah die Ausgangslage vor 30 Jahren aus, mit welchen Problemen und Aufgaben sahen Sie sich damals konfrontiert?

Prof. Dr. Martin Exner: In der Tat sehen wir heute eine deutlich höhere Sensibilisierung sowohl beim Einzelnen als auch bei den politisch und juristisch

Verantwortlichen für die eskalierende, durch Antibiotika-Resistenzen sich verstärkende Bedeutung von NI.

Viel mehr Bürger als noch vor 30 Jahren haben selber im Familien-, Freundes- und Bekanntenkreis leidvolle Erfahrungen mit NI gemacht. Damals galten NI durch die noch unbegrenzt scheinende Verfügbarkeit wirksamer Antibiotika auch den meisten Ärzten als beherrschbar. Dennoch zeigten sich bereits Anfang der 60er und 70er Jahre zunehmende Probleme des „Hospitalismus“, insbesondere

durch Staphylokokken und gramnegative Erreger wie Klebsiellen und Pseudomonas aeruginosa.

1990, im Gründungsjahr der DGKH, waren es vor allem der Ausbau von Strukturen zur Verbesserung der Krankenhaushygiene, wie sie die Kommission für Krankenhaushygiene des damaligen Bundesgesundheitsamtes forderte. Später kamen als weitere Herausforderungen neue Infektionserreger wie HIV, erstmals auftretende MRSA- und andere nosokomial bedeutsame Keime einschließlich der Legionellen hinzu. In zunehmendem Maße begann man, sich mit der Prävention der wichtigsten NI wie postoperative Wundinfektionen, Harnwegs-, Atemwegs- und Blutstrominfektionen systematisch zu befassen.

Obwohl in Deutschland mit diesen strukturellen und regulatorischen Maßnahmen auch im Vergleich zu anderen europäischen Ländern viele Erfolge, kenntlich an einer relativ niedrigen Punktprävalenzrate, erzielt wurden, stellen NI weiterhin gemessen an der Gesundheitslast (in DALYs) die höchste Belastung vor allen anderen übertragbaren Erkrankungen in Deutschland dar. Die hohe Gesundheitslast durch NI wird damit erklärt, dass Deutschland die höchste Anzahl an stationären Betten in Europa und

mit 19 Millionen stationären Patienten/Jahr die zweithöchste Anzahl an stationären Patienten/1.000 Einwohner unter den 34 Mitgliedsländern der OECD hat.

Eine weitere Herausforderung war es 1990, die Anforderungen in beiden Teilen des wiedervereinigten Deutschlands zu harmonisieren und auf den gleichen Stand zu bringen.

Vor fünf Jahren hat die DGKH neun Forderungen zur Krankenhaushygiene aufgestellt und an die Politik adressiert. Die Themen reichen dabei von Antibiotic Stewardship, Personal, Überwachung, Meldepflicht und Patientenschulung bis hin zu baulichen Maßnahmen. Welche Forderungen wurden erfüllt und wo ist Nacharbeit geboten?

Exner: Die neuen Forderungen stehen weiterhin auf der Homepage unserer Fachgesellschaft, erweitert um die Forderung nach einer Meldepflicht für MSSA-Blutstrominfektionen. Einige der Forderungen haben bis heute ihre Gültigkeit, bei anderen Forderungen konnten mittlerweile u. a. durch Initiativen der DGKH deutliche Erfolge erzielt werden.

Bitte umblättern ►

Inhalt

- 3 Spannungsfeld Krankenhaushygiene – zwischen Medizin, Politik und Gesellschaft
- 6 Implantat-assoziierte Infektionen reduzieren
- 8 Hände- und Flächendesinfektion auf dem Prüfstand
- 10 Allergisch oder nicht, das ist hier die Frage...
- 12 Rechtliche Aspekte nosokomialer Infektionen und Sepsisfolgen
- 14 Infektionsprävention aus Sicht der Arbeitsmedizin
- 15 Was macht einen guten Händedesinfektionsmittelspender aus?
- 16 Digitale Dokumentation der Aufbereitung von Ultraschallsonden
- 18 Krankenhaushygiene ist Primärprävention
- 20 Korrosionsschutzmittel für chirurgische Instrumente im Test
- 21 Wasserfilter und Infektionsprävention
- 22 Hygienemanagement wird messbar
- 24 Wie praxistauglich sind Wirksamkeitstests?
- 25 MedTech OneWorld – Hygienetechnik in Subsahara-Afrika
- 26 Impressum, Index



Die infektionshygienische Überwachung durch Gesundheitsämter ist in den einzelnen Bundesländern vollkommen unterschiedlich geregelt. Während in Bayern ein sehr gut durchstrukturiertes Überwachungssystem durch das Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit einschließlich einer hervorragenden laboranalytischen Ausstattung und Expertise besteht, überlässt man es in Nordrhein-Westfalen den kommunalen Gesundheitsstrukturen, ohne dass seitens des Ministeriums hier stringente, die Gesundheitsämter entlastende Hilfestellung gegeben ist.

Die Verbesserung und Überwachung der Reinigung in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen wird durch eine in Bearbeitung befindliche neue KRINKO-Empfehlung verbessert werden.

Bei der Umsetzung der S3-Leitlinie zum Antibiotic-Stewardship in allen Krankenhäusern hat die DGKH maßgeblich durch Dr. Peter Walger einen großen Beitrag mit ihren nationalen ABS-Fortbildungskursen leisten können. Die jetzt geplante Veröffentlichung eines von der ART-Kommission (Antiinfektiva, Resistenz und Therapie) und den infektiologischen Fachgesellschaften ausgearbeiteten Positionspapiers zu den strukturellen und personellen Voraussetzungen von ABS in den Krankenhäusern ist ein weiterer Schritt der längst überfälligen Absicherung von ABS. Durch die beschlossene Verlängerung des Hygieneförderprogramms mit einem Schwerpunkt ABS-Finanzierung werden hier notwendige Ressourcen freigegeben. Kritisch ist und bleibt weiterhin die Situation in ambulant operierenden Einrichtungen und Arztpraxen, wobei das allgemeine Bewusstsein über die Bedeutung der Antibiotika-Resistenz sicher stärker verankert ist, als es noch vor einigen Jahren war.

Eine der großen herausragenden Defizite auf dem Gebiet der Krankenhaushygiene ist und bleibt die Qualifikation und die Sicherung eines ausreichenden Personalbestands in den Pflegeberufen mit verbindlicher Festlegung eines risikoadaptierten Personalschlüssels. Hier sind entsprechende Forderungen seitens des Gesundheitsministeriums eingeführt worden. Dennoch ist festzustellen, dass der Markt in Deutschland „leergefegt“ ist, da man zu lange und zu wenig in dieses wichtige Berufsfeld investiert hat. Es wird versucht, Pflegekräfte aus anderen europäischen Ländern sowie von den Philippinen, aus Indien und aus Mexiko zu gewinnen, was jedoch bei der demografischen Entwicklung in Deutschland nicht ausreichen wird. Hiermit wiederum sind zutiefst Fragen der Krankenhaushygiene berührt.

Dieser Mangel kann selbst durch noch so gute Leitlinien und Empfehlungen nicht kompensiert werden.

Die Krankenhäuser wiederum stehen vor einem erheblichen Investitionsstau für Krankenhausbau, -ausstattung und -sanierung unter mitverantwortlicher Beteiligung der Länder. Lange Zeit gab es sowohl in der KRINKO als auch in der DGKH keine verbindlichen Leitlinien zu baulich-funktionellen Aspekten. Mittlerweile wird durch die neue Empfehlung „Anforderung der Hygiene an die Abwasserentsorgung im Krankenhaus“ erstmalig wieder eine Empfehlung herausgegeben, die sich mit baulich-funktionellen Aspekten im Krankenhaus befasst.

Die Situation bezüglich der Erhaltung und Wiedereinrichtung sowie Schaffung neuer Lehrstühle für Hygiene an allen medizinischen Fakultäten unserer Universitäten ist weiterhin sehr angespannt. Ich betone nachdrücklich, dass die Integration lediglich der Bezeichnung Krankenhaushygiene in medizinisch-mikrobiologische Lehrstühle nicht ausreichend ist. Die Krankenhaushygiene und Hygiene insgesamt sind so umfassend, dass diese durch Fächer wie die medizinische Mikrobiologie nicht mit übernommen werden können.

Auch die Verbesserung der Lehre von Hygiene in der medizinischen Ausbildung ist weiterhin defizitär. Wir fordern aus diesem Grunde, dass wegen der Bedeutung der Krankenhaushygiene alle medizinischen Fakultäten aufgerufen sind, den vom Fakultätentag als auch der KRINKO gemeinsam verfassten Lehrplan für Krankenhaushygiene verbindlich umzusetzen. Die Ausweitung einer kontrollierten Meldepflicht für NI-Ausbrüche und die Meldung relevanter MRE wie MRSA und Carbapenem-resistente gramnegative Erreger sind mittlerweile seitens des Bundesgesundheitsministeriums umgesetzt. Bedeutsam ist weiterhin die Informationsschulung der Patienten in ihrer persönlichen Hygiene, wozu mittlerweile neue Konzepte bestehen.

Die Problemkreise haben sich über die Jahre verändert. Aktuell zeigt sich, dass durch den Pflegekräftemangel auch strukturelle Risiken für die medizinische Versorgung bestehen. Inwiefern können sich dadurch krankenhaushygienische Konsequenzen ergeben und wie wäre diesen entgegenzuwirken?

Exner: Auf die Bedeutung des Pflegekräftemangels bin ich bereits eingegangen. Wir halten diese Problematik für so gravierend, dass weiter an konstruktiven Lösungen gearbeitet werden muss. Nicht zuletzt die von der DGKH geforderte Ausweitung der Melde-

pflicht für MRSA-Blutstrominfektionen auf MSSA ist eine mittelbare Folge der Tatsache, dass trotz Rückgangs der MRSA-Raten eine deutliche Zunahme von MSSA-Blutstrominfektionen beobachtet wird. Eine der Ursachen ist der ca. 30%ige Anteil von Gefäßkatheter-assoziierten MSSA-Infektionen, die direkte Folge des Nichteinhaltens der KRINKO-Empfehlungen beim Umgang mit Gefäßkathetern ist. Hier sind Personalmangel, Leistungsverdichtung und ökonomischer Druck maßgeblich verantwortlich.

Immer häufiger werden innovative Lösungen in der Prävention von NI gefordert. Wie könnten diese aussehen und wie ließen sie sich in das derzeitige Maßnahmenbündel integrieren?

Exner: Mittlerweile basieren neue KRINKO-Empfehlungen auf der Umsetzung von Maßnahmebündeln. Diese sind ausreichend beschrieben. Sie müssen jedoch konsequent umgesetzt werden. Das Vertrauen in innovative Lösungen ist aus unserer Sicht nicht ausreichend, wenn die Grundprobleme in der Krankenhaushygiene (fehlende Ausbildung, Pflegekräftemangel, ökonomischer Druck, baulich-funktionaler Investitionsstau) weiterhin bestehen bleiben. Insbesondere auch der extreme ökonomische Druck macht vielen Kollegen in der Krankenhaushygiene erhebliche Sorgen. Wir sehen immer häufiger, dass unter diesem ökonomischen Druck Grundlagen der Krankenhaushygiene geopfert werden, um ökonomisch überleben zu können. Dadurch sind die Grundlagen für eine innovative, die Patienten schützende Hygiene essenziell bedroht.

Nach dem Blick in die Zukunft nun noch ein Ausblick auf die Welt. „Global Health“ wird beim diesjährigen Kongress unter dem Aspekt des Klimawandels betrachtet. Welche Folgen sind für die Infektiologie und Hygiene zu erwarten und mit welchen Ansätzen kann möglicherweise bereits schon heute vorgebeugt werden?

Exner: Der Ausblick in die Welt und die immer stärkere Vernetzung führt auch dazu, dass in zunehmendem Maße über Patienten Infektionen u. a. mit hoch resistenten Infektionserregern in deutsche Kliniken gelangen. Bereits in Europa gibt es erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Sicherheit vor NI. Insofern müssen zukünftig verstärkt sowohl die krankenhaushygienische Situation in Europa als auch weltweit berücksichtigt werden. Hierin sehen wir eine wichtige Aufgabe für die Zukunft. In der EU und EFTA müssen alle Anstrengungen daraufhin ausgerichtet sein, dass jeder Bürger, egal in wel-

chem europäischen Land, mit den gleichen Sicherheitsstandards der Hygiene stationär behandelt werden kann.

Die Situation der durch das neue Corona-Virus verursachten Epidemie zeigt, dass wir immer wieder mit dem globalen Auftreten neuer Infektionskrankheiten rechnen müssen, denen wir uns nur durch internationale Kooperationen stellen können.

Die Frage der Zusammenarbeit ist für Sie ein wichtiger Erfolgsfaktor. Welche Wünsche nehmen Sie mit in Ihr Jubiläum und welche Ziele möchte Sie am Jahresende erreicht haben?

Exner: Die DGKH war bereits bei ihrer Gründung der Überzeugung, dass nur die Zusammenarbeit mit den unterschiedlichen Berufsgruppen – Klinikern, Hygienikern, Mikrobiologen, Amtsärzten, Pflegeberufen, Architekten, Ingenieure, Verwaltung und Politik – ein Maximum an Erfolgen garantieren könne. Da es im Kern um die Verhinderung von Infektionen geht, die die Patienten infolge ihrer medizinischen Versorgung bedrohen, müssen auch die Patienten einbezogen werden.

Wir brauchen allerdings auch weiterhin den politischen Willen und die Motivation, die dazu notwendigen personellen und strukturellen Bedingungen zu sichern. Unter den derzeitigen Bedingungen eines die Krankenhäuser existenziell bedrohenden ökonomischen Drucks sehen wir mit größter Sorge, dass die Hygiene in Gefahr ist, geopfert zu werden. Uns helfen die besten existierenden Richtlinien nichts, wenn die Realität in den Krankenhäusern deren Umsetzung verhindert.

Insofern ist ein entscheidender Wunsch, neue Strukturen in der Krankenhausfinanzierung zu finden, um den existenziellen ökonomischen Druck und das damit verbundene Burnout des medizinischen Personals zu verhindern. ■■

Autorin:
Nina Passoth, Berlin

Termin:

**15. Kongress für
Krankenhaushygiene, Berlin**
29. März, 18:30–19:30 Uhr
Festvortrag: 30 Jahre DGKH

30. März, 09:00–11:00 Uhr
**Eröffnung: Herausforderungen
in der Krankenhaushygiene mit
Blick in die nächsten 30 Jahre**
www.krankenhaushygiene.de



DR. WEIGERT

Hygiene mit System

Die Performance, die
alle strahlen lässt!

Es ist die Leistungskraft von neodisher® MediClean forte, die Qualität des Dr. Weigert-Services sowie Ihre Produkttreue, die uns zum Marktführer macht.

Danke für Ihr Vertrauen!

www.drweigert.de



Noch ein Grund zum Strahlen:
neodisher® MediClean forte ist kennzeichnungsfrei
und deshalb besonders anwenderfreundlich!

5 Le

Implantat-assoziierte Infektionen reduzieren

Definition, Diagnostik und dominante Risikofaktoren in Orthopädie und Unfallchirurgie 2019

Die klinische und gesundheitsökonomische Relevanz nosokomialer Wund- und Weichteilinfektionen (Surgical Site Infections, SSI) nach Osteosynthesen und endoprothetischem Gelenkersatz ist weltweit unbestritten. Multidimensionale Bündel aus z. T. höchst einfachen, grundlegenden präventiven Maßnahmen, allen voran die konsequente Händehygiene, wie sie z. B. von der Weltgesundheitsorganisation WHO (www.who.int/gpsc/ssi-prevention-guidelines/en), den Centers for Disease Control and Prevention CDC (www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/ssi/index.html) oder der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention KRINKO (www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/KRINKO/krinko_node.html) propagiert werden, können nachweislich zur Senkung der Krankheitslast beitragen.

Individuelle und systemabhängige Rahmenbedingungen

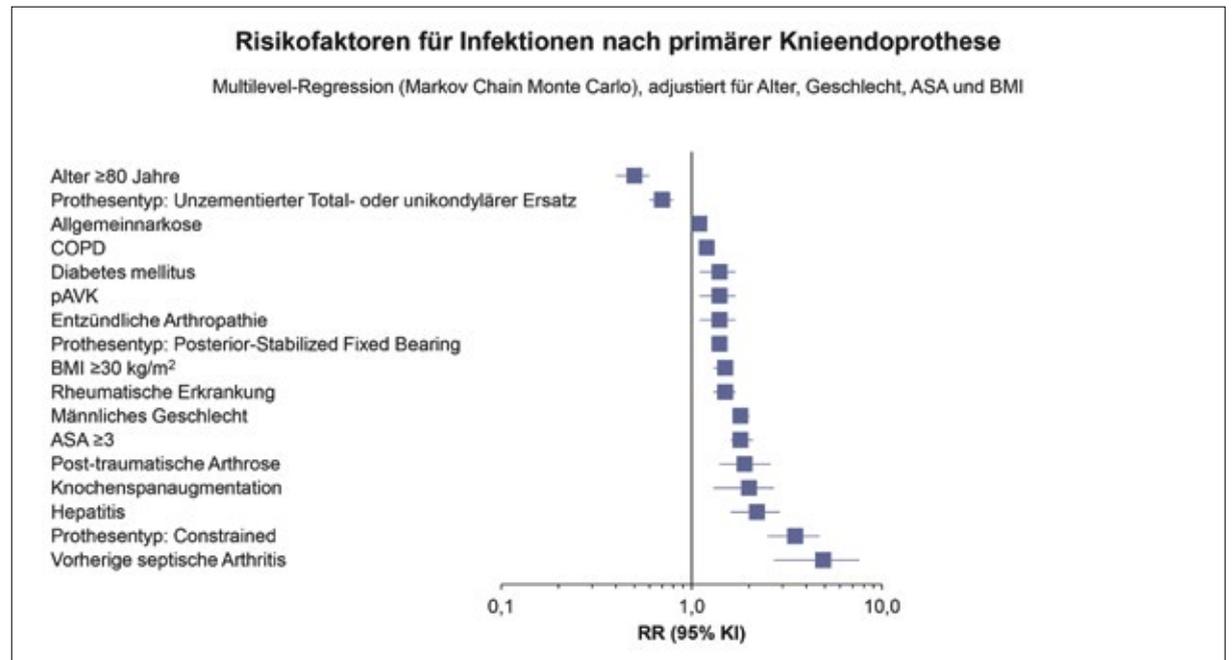
Der demografische Wandel, steigende Eingriffszahlen, die Zunahme der Komorbidität betroffener Patienten und die Dynamik der antimikrobiellen Resistenz schaffen jedoch ein zunehmend schwerer zu beherrschendes Gegengewicht zu den Bemühungen um die Vermeidung peri- und postoperativer Infektionen.

Interdisziplinäre Komplextherapie erforderlich

Mit der chirurgischen Einbringung metallischer Implantate an und in Knochen beginnt das immunologische Wettrennen („race for the surface“) zwischen der biologischen Infiltration und der Besiedlung der Implantatoberflächen durch bakterielle Erreger – gewinnen Letztere und siedeln sich in sessiler Form im Biofilm an, können die Pathogene durch eine systemische antimikrobielle Therapie allein nicht bekämpft werden. Daher erfordern Implantat-assoziierte Infektionen in Orthopädie und Unfallchirurgie praktisch immer eine interdisziplinäre Komplextherapie einschließlich eines konsequenten operativen Débridements sowie Implantat-Austauschs oder -Ausbaus.

Klinische Entscheidungs- und Behandlungspfade zur Orientierung

Das Second International Consensus Meeting (ICM) on Musculoskeletal Infection in Philadelphia, PA, USA



Nachberechnete und hierarchisierte Assoziationen zwischen verschiedenen Risikofaktoren und dem Risiko für Implantat-assoziierte Infektionen nach elektiver Kniegelenkendoprothetik, basierend auf Daten aus dem National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man (2003–2013), berichtet von Lenguerrand, Whitehouse, Beswick, Knutsor, Foguet, Porter und Blom in *Lancet Infectious Diseases*, 2019 (Quelle: Originaldaten beim Verfasser)

im Jahr 2018 und die dort erarbeiteten, online verfügbaren Dokumente (icmphilly.com) markieren den derzeitigen Standard der Definition, Diagnostik, Therapie und Prognoseabschätzung von akuten und chronischen Infektionen Implantat-assoziiertes Infektionen des Bewegungsapparates. Sie wurden auch 2019 bei den internationalen wissenschaftlichen Jahrestagungen der American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) in Las Vegas, der European Bone and Joint Infection Society (EBJIS) in Antwerpen und der Orthopaedic Trauma Association (OTA) in Denver in mehreren Sitzungen thematisiert und stellen trotz aller Kontroversen die derzeit beste Informationsbasis für klinische Entscheidungen bei Implantat-assoziierten Infektionen in Orthopädie und Unfallchirurgie dar.

Alpha-Defensin als wichtigstes Minor-Kriterium

In der Definition einer periprothetischen Infektion nimmt neben den Major-Kriterien i. Nachweis von ≥ 2 positiven Kulturen des gleichen Erregers/oder ii. Vorhandensein einer Fistel der positive Alpha-Defensin-Test in der Synovialflüssigkeit einen besonderen Stellenwert als Minor-Kriterium ein. Der Test ist als ELISA und auch als Lateral-Flow-Test für die intraoperative Point-of-Care (POC)-Diagnostik verfügbar und zeigte in einer von Yuan, Yan, Zhang, Wang und Feng 2017 veröffent-

lichten Meta-Analyse von 11 Studien mit Einschluss von 2.712 Teilnehmern, für ein laborchemisches Verfahren ungewöhnlich, sowohl eine hohe Sensitivität (96 %, 95 % Konfidenzintervall [KI 87–99 %]) für den Ausschluss als auch eine hohe Spezifität für den Nachweis (95 %, 95 % KI 91–97 %) einer periprothetischen Infektion.

Andere biochemische, im peripheren Blut nachweisbare Marker wie z. B. Interleukin-6 tragen hingegen nicht mehr Gewicht zur diagnostischen Varianz bei als beispielsweise C-reaktives Protein (CRP), wie Majors und Jagadale 2019 zeigen konnten.

BMI als unabhängiger Risikofaktor

Der Body Mass Index (BMI) erwies sich in einer 2019 von Lenguerrand, Whitehouse, Beswick, Knutsor, Foguet, Porter und Blom in *Lancet Infectious Diseases* veröffentlichten Analyse des National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man der Erfassungsjahre 2003 bis 2013 mit Einschluss von 679.010 primären Kniegelenkersatzoperationen als wesentlicher, unabhängiger Risikofaktor für eine periprothetische Infektion (Inzidenz 0,54 %, Abb.). Diese Ergebnisse wurden anhand von Daten aus dem Dutch National Surveillance Network (www.rivm.nl/prezies) durch Meijs, Koek, Vos, Geerlings, Vogely und de Greef im gleichen Publikationsjahr

nahezu punktgenau bestätigt. Ein hoher BMI bedeutet nicht gleichzeitig Wohlerhaltung – im Gegenteil. Viele übergewichtige Patienten bieten neben weiteren Risikofaktoren, wie einem Diabetes mellitus oder einem arteriellen Hypertonus, einen Eiweißmangel. In moderne Fast-Track-Programme zur Optimierung der Behandlung hüftgelenknaher Frakturen müssen daher auch gezielte diätetische Maßnahmen integriert werden.

Wundverschluss – unterschätzter Faktor der Infektionsprävention

Klammernähte erscheinen nach verschiedenen Operationen am Bewegungsapparat zeiteffektiv zu sein, doch sie bergen offensichtlich ein Risiko für Wund- und Weichteilinfektionen. In einer aktuellen Meta-Analyse randomisierter Studien von Krishnan, Crawford, Syed, Kim, Rampersaud und Martin war das relative Risiko für SSI in gemischten Populationen und nach Trauma in der Klammernaht-Gruppe gegenüber einem Hautverschluss mittels Nadel und Faden nachweislich erhöht (Risk Ratio [RR] 2,37, 95 % KI 1,40–4,01 bzw. RR 2,45, 95 % KI 0,54–11,09).

Die Infektionspräventive Rolle Triclosan-beschichteter Nahtmaterialien im speziellen Einsatzgebiet der Orthopädie und Unfallchirurgie bleibt, basierend auf der 2019 erschienenen Meta-Analyse von Ahmed, Boulton,

Rizvi, Carlos, Dickenson, Smith und Reed sowie dem individuellen RCT von Sukeik, George, Gabr, Kallala, Wilson und Haddad (ISRCTN 21430045), unverändert unklar.

Widerhaken-bewehrtes Nahtmaterial („barbed sutures“), welches einen knotenfreien Verschluss tieferer Gewebeschichten ermöglicht, scheint gemäß einer Meta-Analyse von fünf Studien mit 697 Teilnehmern (Han, Yang, Pan et al., 2018) vorteilhaft zu sein – die beobachteten Effekte sind jedoch noch mit dem Zufall vereinbar (RR 0,75, 95% KI 0,30–1,87).

Systemische antimikrobielle Therapie

Die antimikrobielle Single-Shot-Prophylaxe mit einem das gram-positive Spektrum abdeckende Basiscephalosporin wie Cefazolin (welche innerhalb von 1 h vor Hautnaht zu erfolgen hat) ist für alle aseptischen chirurgischen Eingriffe am Bewegungsapparat verpflichtend. Es ist und bleibt jedoch unklar, wie lange eine begleitende systemische antimikrobielle Therapie bei chirurgisch therapierten akuten oder chronischen Infektionen von Endoprothesen oder Osteosynthese-Konstrukten zu erfolgen hat. Eine aktuelle multizentrische Fall-Kontroll-Studie aus der eigenen Arbeitsgruppe, welche im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten HICARE-Aktionsbündnisses gegen multiresistente Erreger (www.medizin.uni-greifswald.de/de/forschung-lehre/verbuendungsprojekte/abgeschlossen/bmbf-hicare) (Spitzmüller, Gümbel, Güthoff et al. 2019) spricht für die mehr

als vierwöchige Gabe von Rifampicin oder Fosfomycin, ohne diese Empfehlung experimentell belegen zu können.

Individuelle Risikokonstellationen beachten

Somit müssen in der Prävention und Diagnostik periprothetischer Infektionen auf bestimmte Risikokonstellationen geachtet und bei Schmerzen, radiologischen Auffälligkeiten usw.

moderne diagnostische Testverfahren angewandt werden, um frühzeitig therapeutisch reagieren zu können. Die Philadelphia-Kriterien und Daten aus 2019 liefern die Grundlage für informierte klinische Entscheidungen nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft. Das von Claude Bernard (1813–1878) formulierte Prinzip bleibt unverändert gültig: „Le germe n'est rien, le terrain est tout!“

www.bg-kliniken.de



Autor:

Prof. Dr. Dirk Stengel, MSc, Leiter Forschung, BG Kliniken – Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung gGmbH, Berlin

Was ist zu berücksichtigen, wenn Wasserfilter der Infektionsprävention dienen?

Wischdesinfizierbares, kompaktes Filterdesign

Konstante Durchflussleistung über die Anwendungsdauer

Gleichbleibend hohe bakterio-statische Wirksamkeit zum Schutz vor retrograder Kontamination

i3 Membrane GmbH - info@i3membrane.de - Tel.: 040-2576748-0

www.i3membrane.de

M&K

— Management & —
Krankenhaus

**Keine eigene Ausgabe?
Falsche Adresse?**

Senden Sie uns Ihre
vollständigen Angaben an
mk@gitverlag.com



©ok-foto – stock.adobe.com

Hände- und Flächendesinfektion auf dem Prüfstand

Problemdiskussionen und das ständige gemeinsame Ringen um Ideen sind die Basis des wissenschaftlichen Fortschritts – auch in der Hygiene.

■ Der Einfluss einer effizienten Händedesinfektion auf die Senkung der Rate nosokomialer Infektionen ist durch zahlreiche Studien gesichert und bereits seit 1995 Teil der KRINKO-Empfehlungen zur Prävention und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen.

Aktion Saubere Hände – neue Empfehlung zur Einwirkzeit

Seit 2008 bemüht sich die „Aktion Saubere Hände“ (ASH) in Deutschland intensiv um die Optimierung der Händehygiene im Gesundheitswesen. Und trotzdem gibt es Innovationen. Die Materialien für den Aktionstag 2019 der ASH empfehlen erstmals nur noch eine Einwirkzeit von 15 Sekunden statt bisher 30 Sekunden für die hygienische Händedesinfektion, angeblich ohne deren Wirksamkeit zu beeinflussen. Dabei wird von der Aktion Saubere Hände weiterhin ein Volumen von 3 ml Händedesinfektionsmittel zur Benetzung der Hände empfohlen. Studien zeigen, dass allein der Hinweis auf die verkürzte Einwirkzeit von 15 Sekunden für die

hygienische Händedesinfektion die Häufigkeit der Händedesinfektion in der klinischen Praxis von 5,8 auf 7,9 Anwendungen pro Stunde erhöht.

Verkürzte Einwirkzeit – häufigere Händedesinfektion?

Das ist das Ziel der Empfehlung zur verkürzten Einwirkzeit. Praktisch ist diese Verkürzung der Einwirkzeit aber nicht möglich, da selbst Händedesinfektionsmittel mit einem Ethanolgehalt von >80 Vol% erst nach 30 Sekunden trocknen. Es wird also lediglich die Einreibzeit des Händedesinfektionsmittels auf 15 Sekunden verkürzt, die Einwirkzeit aber beibehalten. Aber nur, wenn man sich die Hände nicht vorher abtrocknet oder wäscht, und davon ist keine Rede. Und trotzdem führt dieses Postulat zu häufiger Händedesinfektion.

Wie immer wird das Abweichen von der langjährigen Praxis intensiv und kontrovers diskutiert.

1. Mitarbeiter mit alkoholnassen Händen könnten Tätigkeiten durchführen, bei denen sich Reste des Alkohols auf den Händen entzünden. Aus Deutsch-

land wurden bis 2007 über lediglich drei Feuerzwischenfälle mit alkoholischen Händedesinfektionsmitteln (bei grob fahrlässigem Verhalten) durch Mitarbeiter berichtet.

2. Zur Frage, ob in 15 Sekunden beide Hände vollständig benetzt werden können, liegen ebenfalls unterschiedliche Ergebnisse vor. Kann man in dieser kurzen Zeit die sechs Schritte der Händedesinfektion weiterhin exakt durchführen, sodass alle Hautflächen benetzt werden, oder müssen drei Schritte genügen?

3. Durch diese Empfehlung wird von den Angaben der VAH-Liste und den Anwendungsempfehlungen gemäß EN 1500 der Hersteller der Händedesinfektionsmittel abgewichen. Sollte man Händedesinfektionsmittel bei einer Einwirkzeit von 30 Sekunden testen und dann abweichend benutzen?

Antworten finden sich auf den Webseiten der „Aktion Saubere Hände“ (www.aktion-sauberehaende.de), des Verbundes für Angewandte Hygiene (vah-online.de) sowie der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (www.krankenhaushygiene.de).

Verkürzte Einwirkzeit auch bei Flächendesinfektion

Eine Reduktion der deklarierten Einwirkzeit ist auch bei der Flächendesinfektion inzwischen gelebte Praxis. In den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) zur Prävention postoperativer Wundinfektionen (2018) wird beispielsweise festgestellt, dass, „wenn nach vorausgegangener Operation die Flächen-Zwischendesinfektion abgeschlossen ist, mit der Vorbereitung der folgenden Operation zu beginnen“ ist.

In den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Prävention und Kontrolle von MRSA (2014) wird empfohlen: „Alle im Rahmen einer medizinischen Maßnahme potentiell mit MRSA kontaminierten Hautkontaktflächen (beispielsweise Liegen) werden wischdesinfiziert. Die Wiederbenutzung ist möglich, wenn die Oberfläche spontan getrocknet ist.“ Dies wird damit begründet, dass remanente Flächendesinfektionsmittel auch noch bei der Benutzung durch den nächsten Patienten

weiterwirken. In der medizinischen Praxis wurden diese Empfehlungen dankend angenommen, da sie die Wechselzeiten zwischen den Patienten oder Operationen minimieren.

Welchen Wert haben Angaben von Fachgruppen für die Praxis?

Ist die Suche in den Desinfektionsmittellisten nach einem anwendungsfreundlichen Flächendesinfektionsmittel mit kurzer Einwirkzeit heute völlig überflüssig geworden? Wozu werden überhaupt noch Konzentrationen und passende Einwirkzeiten für Flächendesinfektionsmittel geprüft und deklariert?

Die meisten praktisch tätigen Ärzte bzw. Krankenpfleger könnten sich ohnehin nicht erklären, warum beispielsweise ein bestimmtes Flächendesinfektionsmittel nach RKI-Liste 5%ig, nach VAH-Liste 1%ig, nach EN 1500 1,5%ig und nach IHO-Liste 2,5%ig einzusetzen ist. Glücklicherweise steht im Desinfektions- und Reinigungsplan des Krankenhauses meist nur eine Konzentration (und Einwirkzeit!). Könnte man nicht mit der minimalen bakteriziden Konzentration eines Desinfektionsmittels desinfizieren, wenn dessen Einwirkzeit ja ohnehin nicht zu berücksichtigen ist? Die Kosten würden sinken und die Umwelt würde von eingesparten Bioziden profitieren. Antworten auf diese Fragen werden von der neuen KRINKO-Empfehlung Flächendesinfektion (in Arbeit) erwartet.

Gefahr der Toleranz auf Desinfektionswirkstoffe

Bei der oben angesprochenen Idee zur Reduktion der Konzentration der Flächendesinfektionsmittel ist allerdings Vorsicht geboten. Nicht nur bei Antibiotika, sondern auch bei Desinfektionswirkstoffen treten bakterielle Resistenzen – hier wird häufig der Begriff „Toleranz“ verwendet – auf. Insbesondere bei Flächendesinfektionsmitteln, die auf bestimmten quartären Ammoniumverbindungen (QAV) basieren, übersteigen die minimalen bakteriziden Konzentrationen definierter Bakterienstämme inzwischen die unteren Anwendungskonzentrationen. Die Resistenzen gegen QAV basieren meist auf einer Down-Regulation von Porinen bzw. einer Überexpression von Effluxpumpen und führen damit potentiell zu einer Koinduktion von Antibiotikaresistenzen.

Höhere Evidenz für nicht-manuelle Verfahren nötig

Berührungslose Verfahren zur Flächendesinfektion (UV- bzw. HINS

Strahlung oder Verneblung von H_2O_2) erleben gegenwärtig scheinbar eine Renaissance. Insgesamt ist die derzeit vorliegende Evidenz für den routinemäßigen Einsatz nicht-manueller Verfahren zur Senkung der Rate an nosokomialen Infektionen jedoch noch nicht ausreichend. Und einen Ersatz für die notwendige Reinigung der Flächen stellen sie auch nicht dar.

Die Diskussion neuer und vom traditionellen Vorgehen abweichender Empfehlungen zur Hände- und Flächendesinfektion ist zu begrüßen. Nicht alles wird sich durchsetzen. Aber nur diese Problemdiskussionen und das ständige gemeinsame Ringen um Ideen sind die Basis des wissenschaftlichen Fortschritts. ■■

| www.uniklinikum-dresden.de |



Autor:

Prof. Dr. Lutz Jatzwauk,
Leiter Zentralbereich Krankenhaushygiene/
Umweltschutz, Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus Dresden

Wir schützen
Ihre Gesundheit.



Dr. Schumacher



15. Kongress
für Krankenhaushygiene
29. März – 1. April 2020
Berlin, Maritim Hotel

Ganz weit vorn in der Infektionsprävention

Setzen Sie auf Produkte, die schon jetzt nach den neuen europäischen Normen zur Sporizidie und praxisnahen Viruzidie getestet sind.

Sie erreichen mehr Sicherheit durch:

- Höhere Reduktionsfaktoren bei *C. difficile* nach neuer DIN EN 17126
- Praxisnah belegte Wirksamkeit bei Noroviren nach prEN 17430:2019

Mehr Hintergrundinformationen auf unserem Dr. Schumacher Lunchsymposium
Dienstag, den 31. März, 12:30 bis 13:30 Uhr, Saal Berlin und an unserem Stand A03.

Shutterstock © 654691465

Allergisch oder nicht, das ist hier die Frage ...

Die Penicillinallergie ist eine in der Krankenakte häufig vermerkte Allergie, in vielen Fällen liegt jedoch keine echte Allergie vor, was für den Patienten zu einem echten Problem führen kann.

■ Vor dem Hintergrund weltweit zunehmender Antibiotikaresistenzen und limitierter Neuentwicklung von Antibiotika ist eine umsichtige Verordnungspraxis immanent wichtig. Unter dem Begriff Antibiotic Stewardship (ABS) werden zahlreiche Maßnahmenbündel zusammengefasst, die einen effektiven und rationalen Einsatz von Antiinfektiva fördern sollen.

ABS findet im ambulanten und auch stationären Bereich der Patientenversorgung statt. Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, einem Krankenhaus der Maximalversorgung mit ca. 1.700 Betten, gibt es seit 2015 ein interdisziplinäres ABS-Team, das aus einer

Apothekerin, zwei klinischen Infektiologen, einer Mikrobiologin und einem Pädiater besteht.

Zahlreiche strukturierte Interventionen zur Verbesserung der antiinfektiven Therapie wurden seitdem umgesetzt. Beispielhaft soll hier die Erstellung lokaler Therapieempfehlungen, angelehnt an die lokale Resistenzstatistik der nachgewiesenen Erreger im Krankenhaus, und Maßnahmen zur Oralisierung von Antibiotika, die als Tablette eine genauso gute Wirksamkeit haben wie als Infusion, genannt werden.

Verbräuche von Antiinfektiva (Antibiotika, Antimykotika und Virustatika)

werden quartalsweise ermittelt, berichtet und analysiert sowie zum nationalen Benchmarking mit Krankenhäusern ähnlicher Größe genutzt. Es kann zeitnah in den Antiinfektivaverbrauch eingegriffen werden und ermöglicht es kurzfristig gegenzusteuern. So ist ein plötzlicher Anstieg im Verbrauch einzelner Reserveantibiotika schnell sichtbar, wird interdisziplinär analysiert, und gezielte Maßnahmen (z. B. Freigaberestriktion oder Schulungen von Verordnern) können zügig ergriffen werden.

In der aktuellen nationalen Leitlinie „Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Kranken-

haus“ wird besonderes Augenmerk auf die Evaluation einer anamnestisch angegebenen Penicillinallergie gelegt.

Was bedeutet Penicillinallergie?

Eine Penicillinallergie ist mit 6–25% die am häufigsten berichtete Allergie in Patientenakten und kann sich auf verschiedene Arten und in unterschiedlichem Ausmaß manifestieren. Es wird von Unverträglichkeitsreaktionen berichtet, die häufig keine „echten“ Allergien sind und in Form von z. B. Übelkeit oder Kopfschmerzen auftreten. In nur ca. 5% der Dokumentationen einer Penicillinallergie sind in der Krankenakte charakteristische anaphylaktische Symptome beschrieben. Dazu zählen lebensbedrohliche Reaktionen wie ein allergischer Schock, blasenbildende Hautreaktionen oder Spätreaktionen, die über immunologische Phänomene vermittelt werden (z. B. Nieren- oder Leberbeteiligung). Das klassische Arzneimittelexanthem (ein rotfleckiger Hautausschlag) hingegen, von dem viele Patienten berichten, kann sowohl Zeichen einer Allergie sein als auch Ausdruck einer zugrunde liegenden akuten Infektionskrankheit (z. B. Scharlach, Pfeiffersches Drüsenfieber, Dreitagefieber). Solche Informationen sind daher anamnestisch schwer einzuordnen, zumal diese Ereignisse häufig weit zurückliegen. Das Risiko der Bevölkerung, allergisch auf Penicilline zu reagieren, liegt bei ca. 2%, damit ist die Penicillinallergie die häufigste Antibiotikaallergie. Vor diesem Hintergrund erscheint die in den Krankenakten berichtete Häufigkeit einer Penicillinallergie hoch und legt den Schluss nahe, dass es sich häufig um eine nicht-allergische Reaktion handelt oder um eine allergische Reaktion, die aber schon viele Jahre zurückliegt und nicht mehr gefährdend ist. Ein Großteil der Patienten mit echten Allergien (aber ohne lebensbedrohliche Reaktionen) vertragen nach zehn Jahren eine erneute Exposition. Nur ca. 5% der Patienten, die eine Penicillinallergie berichten, werden nach erneuter Anamnese und ggf. allergologischer Testung als „echt“ allergisch eingestuft. Eine genaue Anamnese ist darum für die Behandlung des Patienten unentbehrlich, da die aufgrund einer Penicillinallergie gegebene alternative Therapie nicht nur mit einem



verlängerten Krankenhausaufenthalt, höheren Therapieversagen, erhöhten Kosten und vermehrten multiresistenten Infektionen und Antibiotika-Nebenwirkungen einhergeht, sondern auch eine erhöhte Mortalität zur Folge hat. Darüber hinaus gibt es für einige ausgewählte Erreger sogar Daten zur klaren Überlegenheit von Penicillinen gegenüber Alternativpräparaten, sodass nur mit gutem Grund auf diese Antibiotika als Erstlinientherapie verzichtet werden sollte.

Zu der Gruppe der Penicilline zählen z. B. Wirkstoffe wie Amoxicillin, Ampicillin und Phenoxymethylpenicillin. Diese Gruppe der Antibiotika wird häufig verordnet und hat ein sehr günstiges Nebenwirkungsprofil sowie einen geringen mikrobiologischen „Kollateralschaden“ durch vergleichsweise wenige induzierte Antibiotikaresistenzen. Als häufigste Nebenwirkungen werden Hautausschlag (Exanthem) oder gastrointestinale Störungen wie Übelkeit, Durchfall oder Erbrechen in den Fachinformationen der Wirkstoffe berichtet. Zur Differenzierung zwischen Nebenwirkung und Penicillinallergie ist eine genaue Anamnese unerlässlich und umfasst den Zeitpunkt und die Indikation der Gabe, die Art und das Ausmaß der Reaktion sowie das eingenommene Präparat und die Applikationsform. Die in der Patientenakte hinterlegten Informationen sind entweder nicht spezifisch (26 %) oder beinhalten Angaben wie z. B. Hautrötung (38 %), gastrointestinale Symptome (6 %) und Juckreiz (5 %), die nicht zwingend allergischer Genese sein müssen. Auch Patienten mit „echter“ Penicillinallergie profitieren von einer genauen Analyse, denn es wird davon ausgegangen, dass ca. 80 % der Patienten mit einer allergischen Reaktion nach zehn Jahren wieder gegenüber Penicillinen tolerant sind und diese Antibiotika-Gruppe gut vertragen.

Behandlung der Betroffenen

Aus diesen Gründen sollten Patienten mit Penicillinallergie strukturiert und mithilfe eines geeigneten Tools überprüft werden, um negative Auswirkungen wie oben beschrieben zu minimieren. Es konnte gezeigt werden, dass durch eine genaue Allergie-Anamnese 80 % der Patienten mit einer Penicillinallergie allein durch ein ausführliches Gespräch „de-labeled“ und 95 % der Patienten mit Penicillinallergie und negativen Hauttest sicher mit Penicillinen behandelt werden konnten. Ein Vorschlag einer Einteilung von Patienten mit Penicillinallergie gruppiert die Patienten nach niedrigem, mittlerem und hohem Risiko, auf erneute Gaben allergisch zu reagieren. Beispielswei-

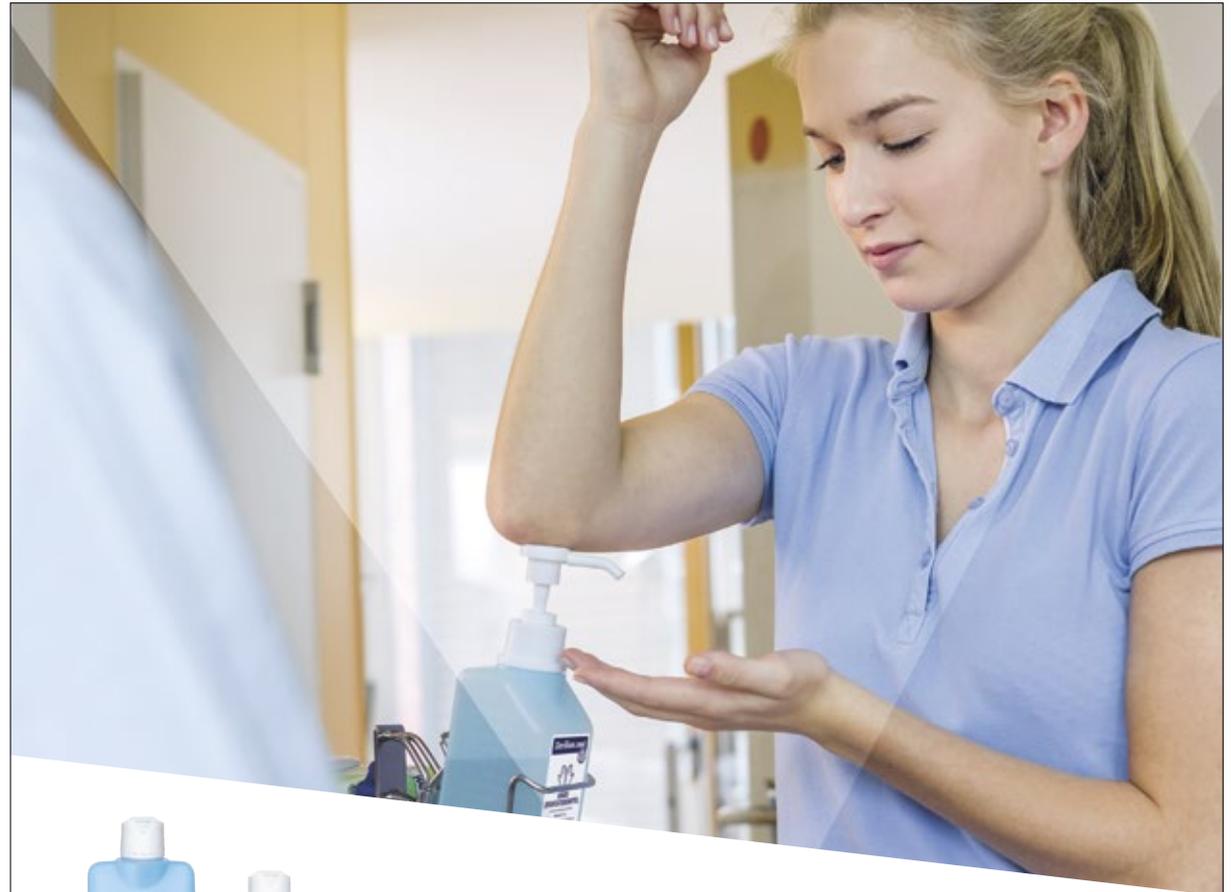
se werden Reaktionen, die mehr als zehn Jahre zurückliegen und nicht erinnerlich sind oder aus gastrointestinalen Symptomen bestanden, als niedriges Risiko klassifiziert. Diese Patienten können einer oralen Behandlung mit Amoxicillin zugeführt werden. In den meisten Fällen (Literaturangaben leicht unterschiedlich, aber in bis zu 98 % der Patienten) wird die Therapie dann gut vertragen. Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf erfolgt

derzeit eine strukturierte Patientenbefragung zur Penicillinallergie. Es erfolgt die Einteilung in eine Niedrig-, Mittel- oder Hochrisikogruppe, und dementsprechend werden Empfehlungen zur weiteren Behandlung (De-labeling, Allergietestung etc.) gegeben. Ziel der Intervention ist einerseits, fälschlicherweise markierte Patienten zu „de-lablen“ und sie somit der bestmöglichen Therapie zuzuführen. Zusätzlich soll das Bewusstsein der

behandelnden Ärzte für Risiken und Fallstricke bei einer anamnestischen Penicillinallergie geschärft werden, sodass eine strukturierte Allergieanamnese zukünftig fest in das Aufnahmegespräch implementiert und damit die Patientensicherheit verbessert wird.

| www.uke.de |

Autoren:
Heike Hilgarth und Annette Hennigs; ABS Team am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf



Gut geschützt

Umfassende Viruswirksamkeit bei gleichzeitiger sehr guter Hautverträglichkeit: **Sterillium® med** ist „begrenzt viruzid PLUS“ innerhalb der hygienischen Händedesinfektion von 30 Sek. Weiteres Plus: Das Hände-Desinfektionsmittel erhöht die Hautfeuchtigkeit signifikant um 10%*.

Getestet wurde **Sterillium® med** gegenüber den unbehüllten Adeno- und Noroviren nicht nur nach EN, sondern auch nach den anspruchsvolleren Prüfmethode der DVV.

* Reese B. RCTS (2015). Evaluating the effect of a hand sanitizer using an exaggerated handwash method.



**Wir forschen für
den Infektionsschutz**

www.hartmann.de



**Gesundheit ist
unser Antrieb**

Sterillium med: Wirkstoff: Ethanol. **Zusammensetzung:** 100 g Lösung enthalten: **Wirkstoff:** Ethanol 99 % 85,0 g, **Sonstige Bestandteile:** Butan-2-on, 1-Propanol (Ph. Eur.), Tetradecan-1-ol, Glycerol 85 %, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion. **Gegenanzeigen:** Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen oder offener Wunden anwenden. Hinweis: Bei Kontakt der Lösung mit den Augen sollten die geöffneten Augen für einige Minuten mit fließendem Wasser gewaschen werden. Nicht bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile anwenden. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann eine leichte Trockenheit oder Reizung der Haut auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die allgemeine Hautpflege zu intensivieren. Allergische Reaktionen sind selten. **Warnhinweise:** Nur äußerlich anwenden. Aufgrund des Gehaltes an Alkohol kann häufige Anwendung des Arzneimittels auf der Haut Reizungen oder Entzündungen verursachen. Nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen. Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen. Flammpunkt nach DIN 51755: ca. 16 °C, leichtentzündlich. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Präparates ist mit Brand- und Explosionsgefahren nicht zu rechnen. Nach Verschütten des Desinfektionsmittels sind folgende Maßnahmen zu treffen: sofortiges Aufnehmen der Flüssigkeit, Verdünnen mit viel Wasser, Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen. Im Brandfall mit Wasser, Löschpulver, Schaum oder CO₂ löschen. Ein etwaiges Umfüllen darf nur unter aseptischen Bedingungen (Sterilbank) erfolgen.

BODE Chemie GmbH, 22525 Hamburg, Melanchthonstraße 27, Tel. +49 40 54006-0. Stand: 09.2014

Rechtliche Aspekte nosokomialer Infektionen und Sepsisfolgen

Gesetzliche Vorgaben zur strukturellen Krankenhaushygiene sind vollständig umzusetzen, sonst drohen strafrechtliche Konsequenzen und Schadensersatz.

■ Die Thematik der „Krankenhausinfektionen“ stellt das „Makroproblem“ des deutschen Gesundheitswesens dar. Ausgehend von realistisch betrachtet und im Durchschnitt etwa 5% nosokomialer Infektionen (NI) bei 22 Mio. stationären Krankenhausbehandlungen jedes Jahr in Deutschland liegt die realistische Zahl der Klinikinfektionen deutschlandweit oberhalb einer Million. Die vom Bundesministerium für Gesundheit, einzelnen medizinischen Fachgesellschaften und sogar dem renommierten Robert-Koch-Institut angegebenen Infektionszahlen weit unterhalb einer Million Infektionen jährlich beruhen auf einer nicht hinreichend realistischen Betrachtung der Fakten.

Gesetze mit Vollzugsdefizit

Deutschland verfügt mit dem Infektionsschutzgesetz, den Landes-Hygieneverordnungen, dem Medizinproduktegesetz, der Medizinprodukte-Betreiberverordnung und insbesondere den KRINKO-Empfehlungen über hervorragende, strenge Hygiene-Vorgaben. Diese Gesetze wären durchaus bei juristisch zutreffender Anwendung geeignet, um die Patienten vor Schaden in Kliniken durch vermeidbare NI zu bewahren. Erforderlich wäre dafür eine flächendeckend lückenlose und vollständige Überwachung der Gesetzesanwendung durch die Kontrollbehörden, Staatsanwaltschaften und Gerichte. In diesem Bereich verfügt Deutschland immer noch über ein fatales und tödlich wirkendes Vollzugsdefizit.

Beweiserleichterung für Patienten

In einem gerichtlichen Verfahren auf Schadenersatz wegen einer Infektion muss der Anspruchsteller die den Anspruch begründeten Tatsachen darlegen und beweisen. Kommt es bei oder im Zusammenhang mit einem Klinikaufenthalt zu einer NI, verfügte der Patient regelmäßig über ein „Beweisproblem“. Zwar hat der Gesetzgeber Patienten eine Beweiserleichterung bei „groben Behandlungsfehlern“ oder „Befunderhebungsfehlern“ zu Gute kommen lassen, § 630 h Abs. 5, Satz 1 und 2 BGB. Allerdings war diese Beweiserleichterung für geschädigte Patienten bisher ohne großen Wert, weil Patienten immer schon bezogen

auf Fehler in der Hygiene bei einem konkreten Eingriff und auch bei strukturellen Hygienemängeln in Beweisnot waren. Hinzu kam in der Praxis häufig das Problem der Beauftragung fachfremder Gutachter. Orthopäden, Chirurgen oder Kardiologen sind regelmäßig nicht dafür ausgebildet, die Frage zu beantworten, ob in einer Klinik strukturelle Hygienemängel herrschen, angefangen bei der Qualität der Arbeit der Zentralsterilisation bis hin zu den stationsbezogenen Hygieneplänen und den hygienischen Schulungen der Mitarbeiter.

Der Bundesgerichtshof hat inzwischen reagiert und in seinem Urteil vom 19.02.2019 – Az.: VI ZR 505/17 – ausgeführt: Ihm (dem Patienten, Anm. d. Verf.) fehlt die genaue Einsicht in das Behandlungsgeschehen und das nötige Wissen zur Erfassung des Konfliktstoffes; er ist nicht verpflichtet, sich zur ordnungsgemäßen Prozessführung medizinisches Fachwissen anzueignen. Die Patientenseite darf sich deshalb auf Vortrag beschränken, der die Vermutung eines behandlungsfehlerhaften Verhaltens der Behandlungsseite aufgrund der Folgen für den Patienten gestattet. Diese Entscheidung des Bundesgerichtshofes hat aus unserer Sicht die Chancen für Patienten in gerichtlichen Verfahren nach einer Krankenhausinfektion oder einer fehlerhaft behandelten Sepsis nochmals verbessert. In der Vergangenheit haben zahlreiche Land- und Oberlandesgerichte in Deutschland die Ansicht vertreten, der Patient müsste zunächst darlegen und beweisen, dass ein Hygienemangel vorgelegen habe und dieser aus einem „vollbeherrschbaren Risikobereich“ stamme. Die Einholung eines krankenhaushygienischen Gutachtens wurde in diesen Verfahren häufig vom ererkennenden Gericht nicht beschlossen.

Das neue Urteil des Bundesgerichtshofes führt dazu, dass Kliniken sich künftig innerhalb der von uns betriebenen Verfahren für geschädigte Patienten sehr konkret zur individuellen und strukturellen Krankenhaushygiene nach einer NI erklären müssen. Eine Grundvoraussetzung für die Wahrung dieser Anforderungen durch beklagte Kliniken ist die möglichst vollständige und lückenlose Umsetzung aller Hygieneregeln in einer Klinik. Die umfangreichen, nach dem Infektionsschutzgesetz und den Landes-Hygiene-

verordnungen erforderlichen hygienischen Dokumentationen – angefangen bei der Infektionsstatistik, über individuelle Hygienepläne bis hin zu präzise und gesetzeskonform gefassten Protokollen der Sitzungen der Hygienekommission und der Dokumentation des Ablaufes der Sterilisation der beim konkreten Eingriff verwendeten Sterilgut-Charge u.v.m. – müssen dem Gericht im Prozess präsentiert werden können. Generell gilt der Hinweis: Kli-

niken, die streng gesetzliche Vorgaben zur strukturellen Krankenhaushygiene in Deutschland nicht vollständig umsetzen, gehen hohe und nicht kalkulierbare schadenersatz- und strafrechtliche Risiken ein. Was nicht vorhanden ist, kann in einem Prozess auch nicht vorgetragen und „schwarz auf weiß“ vorgelegt werden.

Neben Aspekten der individuellen und strukturellen Krankenhaushygiene prüfen wir für die von unserer

1. Deutschland verfügt über die weltweit besten Hygienegesetze, aber auch über ein Vollzugsdefizit

Deshalb fordern wir die Schaffung einer Taskforce Krankenhaushygiene nach niederländischem Vorbild, die unangekündigt in den Kliniken erscheint und Kontrollen durchführt. Diese Taskforce sollte über die Befugnis der Schließung einer Station oder einer Klinik verfügen, wenn gravierendste Hygienemängel festgestellt werden und die Patientensicherheit gefährdet ist.

2. Schaffung einer Schwerpunktstaatsanwaltschaft Hygiene und Sepsis

Mit speziell ausgebildeten Juristen, die über das erforderliche medizinische und rechtliche Know-how verfügen, um über die Strafverfolgung die Hygienequalität in Kliniken präventiv zu verbessern.

3. Einführung eines Facharztes für „patientennahe Infektiologie“

In einigen Kliniken besteht eine Versorgungslücke am Bett des Patienten, wenn dieser nach einem Eingriff erste Infektionszeichen zeigt. Der Facharzt für patientennahe Infektiologie könnte analog dem niederländischen Vorbild des Arts Mikrobioloog für die zuständigen Labore und die Kliniken arbeiten, um im engen Zusammenwirken mit den Behandlern der jeweiligen Fachdisziplin Infektionen früher zu erkennen und geeignet zu behandeln. Die „Antibiotic Stewardship Kurse“ sind ein Schritt in diese Richtung, wenn den Absolventen die Möglichkeit der Umsetzung des Erlernten in den Kliniken geschaffen wird.

4. Schaffung eines universellen – statt eines elektiven – Screenings von Patienten auf MRSA sowie nachfolgend 3- und 4MRGN-Erreger

Das in Deutschland derzeit ganz überwiegend durchgeführte Risiko-Screening funktioniert nicht immer. Schätzungsweise 50% der Risikopatienten werden nicht entdeckt, was zu einer zusätzlichen, vermeidbaren Keimlast in den Kliniken führt. Die frühzeitige Identifizierung gefährlicher Keime und Sanierung der Patienten vor elektiven Eingriffen reduziert das Risiko für septische Geschehen.

5. Vorlage eines Antibioграмms

Die Gabe von Antibiotika sollte künftig – abgesehen von Notfall-Indikationen – nur nach Vorlage eines Antibioграмms durch einen Arzt oder schriftliche ärztliche Begründung erfolgen.

6. Das pathologische Vergütungssystem für Krankenhausbehandlungen in Deutschland muss reformiert werden

Dadurch wird die hohe Anzahl überflüssiger Eingriffe und damit vergesellschafteter nosokomialer Infektionen gesenkt. Ein weiterer, positiver Nebeneffekt wäre eine deutliche Entlastung der Pflege in den Kliniken.

Erforderliche Maßnahmen zur Infektionsprävention, um die in Deutschland zu hohe Zahl an nosokomialen Infektionen effektiv zu senken und die Infektionsbehandlung zu verbessern

(Quelle: Dr. Kirchoff & Kollegen, 2020)

Kanzlei vertretenen, geschädigten Patienten immer auch die Qualität der antibiotischen Abdeckung.

Antibiose auf Stimmigkeit prüfen

Auf dem Gebiet der Infektions- und Sepsisbehandlung fallen uns dabei immer wieder gravierende und grundlegende Fehler in Kliniken auf. Die Gabe einer korrekten Antibiose scheitert in einigen Häusern an Kommunikationsproblemen zwischen dem behandelnden Arzt und den Pflegekräften auf der Station. Wir konnten Prozesse gewinnen, weil bei einem septischen Patienten ein Antibiotikum nur geringfügig falsch dosiert wurde. Das Landgericht Lüneburg – Az.: 2 O 422/08 – hat diesen vermeintlich kleinen Lapsus bei der Abdeckung eines septischen Patienten als „grob fehlerhaft“ eingeordnet und eine Beweislastumkehr statuiert.

Eine weitere Fehlerquelle bei der antibiotischen Abdeckung von Patienten haben wir im Bereich der Übermittlung von Befunden ausgemacht. Deutschland geht den falschen Weg und dezentralisiert die früher in den Kliniken angesiedelten Labors immer mehr. Damit wird wichtiges, mikrobiologisches und infektiologisches Know-how aus den Kliniken verlagert.

In einem von uns vertretenen Fall wurde bei einem jungen Fußballspieler



RA Alexander Herkt

nach einer Sprunggelenks-Operation ein Abstrich von dickflüssigem Sekret am 23.04.2012 entnommen und dieses an ein externes Labor versandt. Der Endbefund „reichlich Staphylococcus aureus“ existierte am 26.04.2012. Nachdem die Antibiose bei dem Patienten von der Klinik – ohne Kenntnis des Endbefundes – am 27.04.2012 „blind“ umgestellt worden war, nahm die Klinik diesen Endbefund erst am 30.04.2012 und damit mit deutlicher Verzögerung zur Kenntnis. Die Hintergründe, wie es zu dieser Verzögerung bei der Übermittlung des Befundes des Labors an die Klinik kam, waren im Verfahren nicht aufklärbar.

Das Landgericht Offenburg hat mit dem von uns erwirkten Urteil zum Az.: 3 O 381/15 aus unserer Sicht zurecht geurteilt, dass die Klinik und die Behandler des Klinikums beim externen



Dr. jur. Burkhard Kirchoff

Labor nachfragen mussten, weil der Befund des Labors nicht innerhalb der üblichen Bearbeitungszeiten für mikrobiologische Abstriche in der Klinik vorlag. Kliniken und Ärzte müssen deshalb – um den Vorwurf des Organisationsverschuldens zu vermeiden – in ihren Häusern eine Organisationsstruktur schaffen, die vermeidbare Verzögerungen bei mikrobiologischen Befunden ausschließt. Dazu gehört aus unserer Sicht eine genaue, schriftliche Festlegung wie Befunde unter Fristenüberwachung gestellt werden und nachweisbare Schulungen in den Kliniken in diesem Bereich. Ein weiterer, interessanter Problembereich, mit dem wir als Patientenanwälte für Patienten mit NI immer wieder befasst werden, sind die Rechtsfragen rund um die Bakteriophagen-Therapie. Bakteriophagen sind gekürzte Virenstämme,

die gerade bei Patienten mit rezidivierenden Infektionserkrankungen – z.B. im Urinaltrakt – und bei hochresistenten Keimen eine sinnvolle Alternative darstellen können.

Die Bakteriophagen-Therapie ist bisher in Deutschland nicht zugelassen, weshalb immer wieder Streit zwischen Patienten und Krankenkassen über die Kostenerstattung entsteht. Wir konnten in zwei Verfahren für Patienten, die unter Infektionen mit hochresistenten Keimen litten, eine Kostenübernahme durch die jeweils zuständigen Krankenkassen vor Gericht erstreiten. In beiden Verfahren wurden die Krankenkassen dazu verurteilt, dem Patienten die Behandlungskosten zu erstatten, obwohl die Phagen-Therapie bei Patienten mit resistenten Keimen und vorangegangener, häufiger Antibiotika-Therapie bisher nicht im Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung vorgesehen ist. Die Therapie mit Bakteriophagen sollte durch den gemeinsamen Bundesausschuss für geeignete Fälle zugelassen und in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung aufgenommen werden. Nicht nur aufgrund der weitgehend fehlenden Nebenwirkungen der Phagen-Therapie stellt diese Therapie eine sinnvolle Behandlungsalternative dar. Alle genannten Urteile sind zu finden unter: www.sepsisanwalt.de

**EINFACH WIE NIE:
HÄNDEHYGIENE
MESSEN UND
VERBESSERN**
**ingo-man® SmartNose
mit Feedback-LED**

Hier mehr erfahren:

OPHARDT
HYGIENE
www.ophardt.com

Infektionsprävention aus Sicht der Arbeitsmedizin

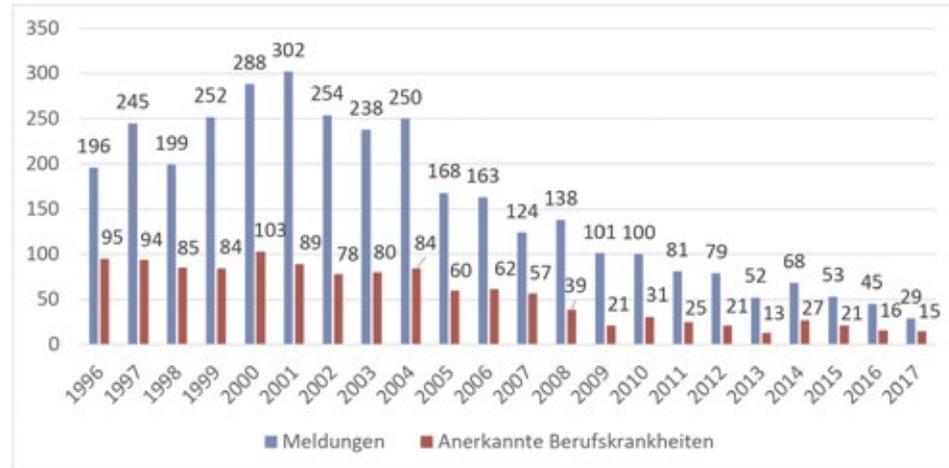
Infektionen bei Mitarbeitern im Gesundheitswesen gilt es konsequent zu minimieren, da Beschäftigte nicht nur selbst gefährdet sind, sondern auch als Überträger gelten.

■ Beschäftigte im Gesundheitswesen (BiG) sind einem erhöhten Risiko für Infektionen ausgesetzt. Dieses erhöhte Risiko ist für zahlreiche Infektionen wie Tuberkulose (TB), blutübertragbare Virusinfektionen wie Hepatitis C sowie Influenza gut dokumentiert. Es besteht aber auch für neue Infektionen wie SARS, die H1N1-Pandemie (2009) und multiresistente Bakterien wie MRSA. US-Forscher schätzen die zusätzliche Sterblichkeitsrate aufgrund von beruflich bedingten Infektionen auf 9 bis 29 pro eine Million BiG. In Deutschland und in vielen anderen Ländern kann die Infektion eines BiG als Berufskrankheit (BK) anerkannt und entsprechend entschädigt werden. So wurden zwischen 1996 und 2017 von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) rund 1.200 Hepatitis-C-Infektionen bei BiG als BK anerkannt und insgesamt über 120 Mio. € als Entschädigung für die Minderung der Erwerbsfähigkeit bzw. für die medizinische Behandlung der Betroffenen gezahlt.

Schutzmaßnahmen rechtssicher festschreiben

Es sind daher Anstrengungen notwendig, um BiG vor Infektionen zu schützen. Der im Jahr 2000 in den USA verabschiedete Needlestick Safety and Prevention Act (NSPA) war ein Meilenstein beim Schutz vor blutübertragbaren Virusinfektionen. Der NSPA schreibt vor, dass Arbeitgeber stichsicherere Instrumente (SSI) zur Verfügung stellen und Mitarbeiter zu ordnungsgemäßen Gebrauch und arbeitsorganisatorischen Kontrollmaßnahmen schulen müssen. Dem amerikanischen Beispiel folgten Verordnungen der Europäischen Union zur Förderung der Verwendung von SSI im Gesundheitswesen, die kurz darauf in Deutschland umgesetzt wurden (siehe TRBA 250).

BiG werden über Präventionsmaßnahmen informiert und regelmäßig auf Infektionskrankheiten untersucht. Gibt es einen Impfstoff für eine bestimmte Infektion, wie z. B. Hepatitis B, und ist ein Beschäftigter von dieser Infektion bedroht, muss der Arbeitgeber die Impfung anbieten; Aufgabe des Arbeitsmediziners ist es, die Impfung zu empfehlen und durchzuführen. Je nach Gefährdungsbeurteilung



Hepatitis C: Meldungen und anerkannte BK von 1996 bis 2017 bei der BGW Quelle: BGW, 2018

lung muss der Arbeitgeber eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung stellen.

Abnahme blutübertragbarer Virusinfektionen

Die verschiedenen Ansätze zum Schutz von BiG vor Infektionen haben in den vergangenen Jahren Erfolge gezeigt. In den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts waren HBV-Infektionen bei BiG noch die häufigsten bei den Berufsgenossenschaften gemeldeten Infektionen. Mittlerweile werden weniger als dreißig Fälle pro Jahr gemeldet. Ähnlich positiv ist die Entwicklung bei der HCV-Infektion. In den ersten Jahren dieses Jahrhunderts stieg die Zahl der Meldungen noch an und war höher als diejenige für die HBV-Infektion, seit einigen Jahren werden jedoch nur noch einzelne Fälle von HCV-Infektionen bei BiG gemeldet (Abb.). Die positive Entwicklung bei der HBV-Infektion war aufgrund der hohen Impfraten bei BiG zu erwarten. Die positive Entwicklung bei der HCV-Infektion, für die keine Impfung zur Verfügung steht, belegt die Effektivität der übrigen Schutzmaßnahmen, wie die Verwendung sicherer Instrumente, die sichere Entsorgung, das Tragen von Schutzhandschuhen und die Schulungen von BiG.

Die positive Entwicklung bei den blutübertragbaren Virusinfektionen hat auch zu einem Rückgang der gemeldeten Infektionen bezogen auf die Anzahl der Beschäftigten geführt. Im Jahr 1996 betrug diese Rate noch 25,2 Infektionen pro 100.000 BiG, im Jahr 2017 war diese Rate um 39% auf 15,4 gesunken. Dennoch wurden in den vergangenen Jahren der BGW jährlich

rund 800 Infektionen bei BiG gemeldet.

Anstieg der Tuberkulose-Fälle

Im Gegensatz zu blutübertragbaren Virusinfektionen gab es bei der TB einen Anstieg. Zwischen 1996 und 2017 hat sich die Anzahl der Meldungen mehr als verdoppelt (173 gegenüber 473), wenn man alle TB-Fälle berücksichtigt. Die bestätigten BK aufgrund einer TB wiesen einen noch stärkeren Anstieg auf, von 43 im Jahr 1996 auf 299 Fälle im Jahr 2017. Sowohl bei der aktiven TB als auch bei der latenten TB-Infektion (LTBI) wurde ein Anstieg beobachtet, bei der LTBI war er jedoch höher. Die LTBI wurde erst ab dem Jahr 2006 getrennt erfasst (20 Meldungen), im Jahr 2017 gab es 201 Meldungen.

Dieser Anstieg der Mycobacterium-tuberculosis (MTB)-bedingten Infektionen bei BiG ist jedoch nicht auf eine erhöhte Infektionsgefährdung oder ein Versagen der Schutzmaßnahmen gegenüber MTB zurückzuführen. Vielmehr haben die Einführung neuer Labormethoden zur Diagnose der LTBI (Interferon Gamma Release Assay – IGRA) sowie eine veränderte Bewertung der Infektionsgefährdung der BiG in Zeiten niedriger TB-Inzidenz in Deutschland zu diesem Anstieg sowohl der Meldungen als auch der anerkannten BK geführt.

Weitere Schutzmaßnahmen dringend nötig

Trotz der positiven Entwicklung bei den berufsbedingten Infektionen sind weitere Anstrengungen zum Schutz

der BiG sowie zum Schutz der Patienten vor nosokomialen Übertragungen notwendig, wie die Diskussion um die Masernausbrüche in letzter Zeit belegen. BiG haben dabei eine besondere Verantwortung, da sie nicht nur selbst gefährdet sind, sondern auch Überträger von Erregern auf Patienten sein können. Darüber hinaus haben BiG eine Vorbildfunktion für Patienten. Ob eine Impfpflicht in diesem Zusammenhang eine sinnvolle Ergänzung zur notwendigen Aufklärung ist, bleibt abzuwarten.

■

| www.cvcare.de |



Autor:

Prof. Dr. Albert Nienhaus, Kompetenzzentrum für Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf sowie Abteilung für Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe, Gesundheitswissenschaften, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Hamburg

Termin:

15. Kongress für Krankenhaushygiene, Berlin
„Hygiene trifft Arbeitsmedizin – Neue Entwicklungen aus Sicht der Unfallversicherung“
31. März, 10:30–2:00 Uhr
Session: Arbeitsschutz und Hygiene
www.krankenhaushygiene.de

Was macht einen guten Händedesinfektionsmittelspender aus?

Mit scheinbar kleinen Details lässt sich bei der Händehygiene-Compliance viel herausholen und der Patientenschutz effektiv verbessern.

■ Das bekannte Ingo-man Spendersystem bringt dafür alles mit. Die hygienische Händedesinfektion gilt als wichtigste Maßnahme zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen. Doch es hapert an der praktischen Umsetzung – wissenschaftlich belegte Compliance-Raten von unter 50% sind der

signifikanten Einsparpotentialen und einer maximalen Versorgungssicherheit – Voraussetzung für eine gute Händehygiene. Speziell die KRINKO ist ein Verfechter des offenen Euroflaschen-Formats, was in der aktuellen Händehygiene-Richtlinie aus 2016 deutlich wird.

gerung der Händedesinfektionen pro Patiententag – um bis zu 50%.

Ein Großteil der Händehygiene-Indikationen tritt in direkter Patientennähe auf – am Point-of-Care. Deshalb ist gerade dort die Verfügbarkeit von Desinfektionsmitteln unerlässlich, jedoch nicht immer einfach sicherzustellen. Problemlöser sind Spender mit Haltelösungen für Patientenbetten oder Verbandswagen, die eine komfortable Entnahme des Hygiene-Präparates ermöglichen, ohne dass das Pflegepersonal die Patientenumgebung verlassen und weite Wege gehen muss.

Den wohl stärksten Einfluss auf die Händehygiene-Compliance lässt sich durch echte, unverfälschte Nutzungsdaten nehmen, die permanent verfügbar sind. Wie aber kommen wir daran? Hier setzen intelligente Spendersysteme an, die kontinuierlich und

vollautomatisch das Hygieneverhalten erfassen. Einige der Vorteile sind: unmittelbares Feedback an das Personal, zielgerichtete Schulungen und die Optimierung der Spenderinfrastruktur – alles „wahre Treiber“ für mehr Händehygiene in Krankenhäusern.

Das beliebte Ingo-man-Spendersystem vereint all diese Eigenschaften und unterstützt Pflegepersonal und Ärzte bereits seit über fünf Jahrzehnten beim Waschen und Desinfizieren der Hände. Weitere effektive Details wie die patentierte Pumpenfrontentnahme maximieren den Komfort für das medizinische Personal. Mit der innovativen Ingo-man SmartNose wird es für das Hygienepersonal zudem noch einfacher, das Händehygieneverhalten zu verstehen und nachhaltig zu verbessern. ■

| www.ophardt.com |



Der auffällige, sensorgesteuerte Desinfektionsmittelspender am Point-of-Care

Beweis dafür. Zur nachhaltigen Verbesserung der Händehygiene empfehlen nationale und internationale Institutionen, multimodale Interventionen in den Kliniken und Krankenhäusern zu etablieren. Quasi ein Hygiene-Konzept, das auf mehreren Säulen fußt. Auch der Desinfektionsmittelspender nimmt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle ein und sollte kritisch analysiert werden. Aber warum eigentlich und worauf ist zu achten?

Offenes Format hat oberstes Gebot

Fangen wir mit den Basics an – dem Format eines Hygienespenders. Hier lautet das Motto „Offen schlägt geschlossen“, was konkret bedeutet, dass Spender mit Händedesinfektionsmitteln und Seifen unterschiedlicher Hersteller betrieben werden sollten. Diese Flexibilität führt zu langfristig

Von A wie auffallend bis Z wie zählend

Darüber hinaus sind natürlich weitere Aspekte „am Spender“ wichtig, um das Händedesinfektionsverhalten in medizinischen Einrichtungen zu verbessern.

Gut untersucht und in anderen Bereichen angewendet ist der Effekt von stimulierenden Farben auf die Aufmerksamkeit. Auch im Rahmen der Händehygiene erhöhen auffällige Signalfarben die Wahrnehmung von Desinfektionsmittelspendern. Studien beweisen, dass „knallige“ Gehäusefarben die Compliance um bis zu sechs Prozent steigern können.

Eine weitere Komponente liegt in einer berührungslosen Bedienung. Dabei hat die Sensortechnologie zwei entscheidende Vorteile für den Infektionsschutz: So beugt sie nicht nur effektiv Kreuzkontaminationen vor, sondern sorgt auch nachweislich für eine Stei-

PALL Medical

TRUST IN EXPERIENCE

20 Jahre endständige Wasserfilter von Pall

20 YEARS
PROTECTING WHAT MATTERS

Feiern Sie mit uns: 

Digitale Dokumentation der Aufbereitung von Ultraschallsonden

Mit Trophon2 besteht erstmals eine Anbindung an den Klinikserver durch Schnittstellenmanagement von Sego.

■ Seit Aufnahme der BfArM-Empfehlung zur „Aufbereitung von Ultraschallsonden zur Anwendung in der Gynäkologie“ aus dem Jahr 2005 in die aktuelle Aufbereitungsempfehlung der KRINKO (2012) ist diesem Thema sowohl von internationalen Fachgesellschaften wie von juristischer Seite hohe Bedeutung zugewiesen worden – denn durch Verweise des IfSG §23 und der MPBetreibV §8 hat die Aufbereitungsempfehlung Gesetzescharakter erhalten und muss entsprechend umgesetzt werden.

Digitale Erfassung prozesskritischer Parameter

Insbesondere in der Gynäkologie und Urologie ist auf semikritischen Medizinprodukten eine sichere Inaktivierung unbehüllter Viren wie den karzinogenen High-Risk HPV und weiterer sexuell übertragbarer Krankheitserreger sicherzustellen. Unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers müssen daher semikritische Ultraschallsonden mit geeigneten validierten Verfahren und nachgewiesener bakterizider (inkl. Mykobakterien), fungizider und viru-

zider Wirksamkeit aufbereitet werden. Dieser Prozess ist in seinen Teilschritten nachvollziehbar und rechtssicher zu dokumentieren.

Unter Annahme, dass bei einer manuellen Aufbereitung und Dokumentation eine manipulationssichere Erfassung relevanter prozesskritischer Parameter – wie z.B. das Einhalten der Einwirkzeiten gemäß VAH-Liste – sowie deren rechtskonforme, langfristige Archivierung im klinischen Alltag eine hohe Herausforderung bedeuten, haben Nanosonics und Comcotec für das automatisierte Desinfektionssystem Trophon2 eine digitale Prozessdokumentation entwickelt. Ab sofort ist mit den Sego-Produkten von Comcotec eine Mitarbeiter-entlastende papierlose, digitale Prozessdokumentation eines validierbaren Aufbereitungsprozesses für Ultraschallsonden verfügbar.

Zukunft der Dokumentation ist automatisch und papierlos

Nach dem Patientenrechtegesetz § 630f BGB ist der Behandelnde verpflichtet, zum Zweck der Dokumentation in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung eine Pati-

entenakte in Papierform oder elektronisch zu führen. Hier ist zu betonen, dass Berichtigungen und Änderungen von Eintragungen in der Patientenakte nur zulässig sind, wenn neben dem ursprünglichen Inhalt erkennbar bleibt, wann sie vorgenommen worden sind. Dies ist auch für elektronisch geführte Patientenakten sicherzustellen.

Haftungsrechtliche Risiken minimieren

In der Patientenakte sind sämtliche aus fachlicher Sicht für die Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen, insbesondere die Anamnese, Diagnosen, Untersuchungen, Untersuchungsergebnisse, Befunde, Therapien und ihre Wirkungen, Eingriffe und ihre Wirkungen, Einwilligungen und Aufklärungen. Die Patientenakte ist für die Dauer von zehn Jahren nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren, soweit nicht nach anderen Vorschriften andere Aufbewahrungsfristen bestehen.

Aus diesem Grund liegt es im Interesse der Leitung einer medizinischen Einrichtung, Klinik und Praxis gleichermaßen, vorhandene haftungsrecht-

liche Risiken auch bei der Aufbereitung von Ultraschallsonden zu minimieren und gerichtsfest zu dokumentieren.

Datenerfassung, Schnittstellenmanagement und Archivierung

Die neue zukunftsorientierte Prozesslösung, die Trophon2 mit Sego nunmehr anbieten kann, überzeugt nicht nur durch seine Anwenderfreundlichkeit, sondern vor allem durch eine hohe Rechtssicherheit.

Am Desinfektionsgerät können per RFID-Technologie die Daten von Nutzer und Ultraschallsonde, die Chargen des Desinfektionsmittels und des chemischen Indikators sowie die kritischen Prozessparameter, die den Desinfektionserfolg belegen, registriert werden. Diese elektronischen Zyklusdaten können nach parametrischer Freigabe über eine Schnittstelle in die windows- oder web-basierte Software integriert und zentral archiviert werden. Entscheidender Vorteil von Sego ist, dass die Software sämtliche am Markt verfügbaren Schnittstellen bedienen kann – und dies gilt sowohl für die Klinik wie auch für die Niederlassung. Ferner ist

Sego by Comcotec ermöglicht Trophon2 die Einbindung in digitale Dokumentations- und Freigabeprozesse sowie den Datentransfer an gängige Softwaresysteme.



Termin:

15. Kongress für Krankenhaushygiene, Berlin

30. März, 14:45 – 16:15 Uhr,
Salon 16–17 Uhr

Workshop: Hygienische Aufbereitung von Ultraschallsonden – Start in das Zeitalter digitaler Dokumentation
www.krankenhaushygiene.de

Vorsitz: Univ.-Prof. Dr. Thomas Fischer (Leiter Interdisziplinäres Ultraschallzentrum an der Charité – Universitätsmedizin Berlin)

Vortrag: Auswirkungen der EU-MDR auf die Aufbereitung semikritischer Ultraschallsonden – die Änderungen als Chance verstehen

Vortrag: Infektionsprävention durch validierten Aufbereitungsprozess von Ultraschallsonden – die klinische Notwendigkeit

Vortrag: Digitale Prozessdokumentation in der Aufbereitung – der rechtssichere Standard

die Software kompatibel mit bestehenden Betriebssystemen und Plattformen sowie für zukünftige Entwicklungen offen. Trotz der Vielzahl der sowohl proprietären (z.B. zu Invitec, CGM, CWS etc.) als auch standardisierten Schnittstellen (GDT, DICOM, VDDS und weitere) ist eine komfortable und sichere Datenübergabe gewährleistet.

Cloud-basierte Prozessdokumentation in der Niederlassung

Auch für die Nutzung der automatisierten Desinfektion von Ultraschallsonden in der Niederlassung bietet das Desinfektionssystem mit der neuen Software eine effiziente Lösung an.

Über die Implementierung der Systemlösung kann die gesamte vorhandene Aufbereitungstechnik einer Praxis (z.B. RDG, Autoklav) verwaltet werden. Webbasierte Lösungen garantieren eine Datensicherung auf unbegrenzte Dauer und schaffen Freiraum gegenüber der Datenspeicherung auf lokalen oder stationären Servern, die betreut und stets auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten werden müssen. Eine neue Dimension in der Cloud eröffnet Sego4Star. Dieses Softwaretool sorgt für die

Archivierung aller Daten in der Cloud, die von zwei Verschlüsselungssystemen und https-Protokollen gesichert werden und damit höchste Sicherheit gewährleisten. Diese Erweiterung stellt erstmals die zentrale und gesicherte sichere Datenverwaltung für PC und Mac vor und ist somit betriebssystemunabhängig. Nutzerbezogen kann auf alle Daten und Dokumente einfach, intuitiv und von jedem Endgerät aus zugegriffen werden – volldigital, papierlos, sicher und rechtskonform. Die Integration in das Patientenverwaltungssystem lässt eine gerichts feste und patientenbezogene Rückverfolgung zu.

Trend zur Digitalisierung erhöht die Rechtssicherheit

Spätestens seit Erlass des E-Health-Gesetzes am 1.1.2016 verändern digitale Prozesse die Gesundheitsversorgung grundlegend und prägen inzwischen eine Vielzahl von Funktionsbereichen des Gesundheitswesens. Die Digitalisierung wird weiter voranschreiten mit dem Ziel, zu einer besseren medizinischen Versorgung und zugleich höheren Kosteneffizienz beizutragen. Im Fall der ersten IT-Lösung für die

M&K

— Management & —
Krankenhaus

**Keine eigene Ausgabe?
Falsche Adresse?**

Senden Sie uns Ihre
vollständigen Angaben an
mk@gitverlag.com

Prozessdokumentation der Aufbereitung von Ultraschallsonden wird bereits heute schon eine dauerhafte Reduzierung des Arbeits- und Verwaltungsaufwandes und damit eine deutliche Zeiteinsparung erreicht. ■■

| www.nanosonics.eu |
| www.segosoftware.info |

Autorin:
Nina Passoth, Berlin



Einladung zum Lunchsymposium auf der DGKH

30.03.2020 • 13:30 – 14:30 • Saal Berlin

Prävention und Infektionsmanagement – Erfolgreiche Lösungsansätze für den Klinik-Alltag

Dr. med. Ron Hendrix, PhD

Facharzt Mikrobiologie, Virologie, Epidemiologie und Krankenhaushygiene
Universitätsklinikum Groningen (UMCG)
*Modernes Infektionsmanagement –
welchen Nutzen hat die schnelle molekulare Diagnostik?*

Hans Eberhardt

Pflegerische Leitung Infektionsstation, Koordination MRE Netzwerk
Klinikum Landkreis Heidenheim gGmbH
Multiresistente Erreger und Co. – die Herausforderung strategisch meistern.



Besuchen Sie auch den

Experten Hans Eberhardt am Cepheid Stand Nr. # B04

30.03.2020 um 16:00 – 17:00

Europark Fichtenhain A 4 | 47807 Krefeld | Deutschland | TEL +49 (0) 2151 3280 000 | WEB www.Cepheidinternational.com

CE-IVD. In-vitro Diagnostikum. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

Krankenhaushygiene ist Primärprävention

Der Ist-Zustand bietet Grund zur Sorge, doch es gibt Initiativen, die zu einer positiven Perspektive beitragen – man muss nur handeln wollen.

■ Die grundsätzliche Philosophie in der deutschen Krankenhaushygiene ist seit Jahrzehnten der Gedanke der Primärprävention (Tab. 1). Damit unterscheidet sich Deutschland teilweise von anderen Ländern, in denen erst Handlungsbedarf gesehen wird, wenn es zu Infektionen kommt (Sekundärprävention). Letzteres Vorgehen ist ethisch problematisch, da grundsätzlich Patienten-Schäden in Kauf genommen werden – nämlich „als Auslöser“ von Handlungen –, die eigentlich hätten verhindert werden können.

Rate nosokomialer Infektionen konstant hoch

Prävalenzerhebungen haben gezeigt, dass sich seit über 20 Jahren die Rate der nosokomialen Infektionen in Deutschland praktisch nicht geändert hat (Tab. 2): Nimmt man die Gesamtprävalenzrate der letzten Erhebung (2016) von 4,6 % und legt aktuell 19 Mio. stationäre Patienten zugrunde, kommt man auf 870.000 nosokomiale Infektionen pro Jahr. Und darin fehlen noch die meisten poststationär auftretenden Infektionen (bei der Knie-TEP über 90 %) und die „klinischen Diagnosen“. Das heißt, realistisch gibt es in Deutschland pro Jahr sicher über eine Million nosokomiale Infektionen.

Verbesserungen durch Veränderungen

Einige Verbesserungen und Veränderungen in und für die Hygiene hat es in den letzten Jahren gegeben:

- Der neue § 23 Infektionsschutzgesetz (IfSG) hat der Hygiene größere Bedeutung zugewiesen.
- In allen Bundesländern gibt es inzwischen Hygiene-Verordnungen.
- Die personellen KRINKO-Vorgaben haben zu einer Zunahme von Hygienepersonal in den Krankenhäusern geführt.
- Einige Hygienelehrstühle wurden neu geschaffen und besetzt.
- Die höchstrichterliche Rechtsprechung hat Klagen wegen hygienischer Mängel für Patienten erleichtert.
- Die Medien berichten weiterhin über hygienische Probleme und „Skandale“.
- Von der Politik werden und wurden Themen aufgegriffen, die sich mit hygienischen Problembereichen überlappen: Pflegepersonaluntergrenzen, Masernimpfpflicht,

Primärprävention:

- ▶ **Ziel:** Krankheiten verhindern.
- ▶ Setzt an vor Eintreten einer Krankheit.
- ▶ **Beispiele:** Impfen, Händehygiene, Sterilisation von OP-Besteck, Lebensmittel- und Wasserhygiene, qualifiziertes Personal.

Sekundärprävention:

- ▶ **Ziel:** Früherkennung von Krankheiten.
- ▶ Krankheit liegt bereits vor.
- ▶ **Beispiele:** § 23-Statistik, Screening auf MRE, Surveillance.

Tertiärprävention:

- ▶ **Ziel:** Krankheitsfolgen mildern, Verschlimmerung verhindern.
- ▶ **Beispiele:** Ausbruchmanagement.

(Quelle: W. Popp, Kurz-Lehrbuch der Krankenhaushygiene, 2020, kostenfreier Download: www.hykomed.de)

Tab. 1: Präventionsbeispiele in der Krankenhaushygiene

Jahr	Prävalenz insgesamt	Prävalenz, im eigenen Haus erworben
1994	–	3,5 %
2011	5,1 %	3,8 %
2016	4,6 %	3,3 %

Tab. 2: Erhebungen zu nosokomialen Infektionen. Prävalenzraten, ermittelt im Rahmen der NIDEP-Studie (1994) und den europaweiten Studien des ECDC (2011, 2016)

ten. Es gibt in Deutschland zu viele Krankenhäuser. Viele von diesen stehen finanziell mit dem Rücken zur Wand. Daran schuld sind nicht zuletzt die Bundesländer, die ihrem Auftrag der Investitionskostenfinanzierung seit vielen Jahren nicht nachkommen. Dadurch sind Kliniken gezwungen, Renovierungen oder gar Neubauten aus den Diagnosis-Related-Groups (DRG)-Einnahmen zu finanzieren. Verbesserungen sind oftmals mit nur minimalen Kosten möglich. Dies setzt aber auch das Hygienepersonal unter Druck, sich mit fadenscheinigen billi-

Arbeitsschutz

(Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV): Vision Zero
„Wir reden mithin nicht darüber, wie wir in zehn Jahren die Zahlen der Todesfälle um zwanzig Prozent senken können, sondern wir orientieren unsere Präventionsstrategie klar an der Vision Zero.“

Straßenverkehr

(Deutscher Verkehrssicherheitsrat, DVR): Ziel Null
„Das Leben ist nicht verhandelbar.“
„Bekanntlich gilt ja: Wer das Bestmögliche erreichen will, muss das unmöglich Scheinende fordern.“

Luftverkehr

(Lufthansa):
„Entscheide so, als wäre Dein Kind an Bord!“

Tab. 3: Gesellschaftsbereiche mit Vision Null

Hygieneförderprogramm sind nur einige Beispiele. All dies scheint aber bisher nicht zu einer messbaren Reduktion der Raten nosokomialer Infektionen in Deutschland zu führen. Krankenhaushygiene muss vor einem schwierigen Hintergrund arbei-

gen Kompromissen abzugeben – z. B. bei Baumaßnahmen. Das DRG-System hat zu Fehlanreizen geführt, sodass auch kleine Häuser teure Leistungen anbieten, nicht selten durchgeführt durch Belegärzte und in kleiner Anzahl. Rund 1.000 Krankenhäuser führen in Deutschland TEP-Im-

plantationen an Knie und Hüfte durch! Geringe OP-Zahlen bedeuten oft auch geringe Erfahrung mit der notwendigen Hygiene.

Es mangelt an Pflegepersonal. Dies liegt zum einen an der geringen Attraktivität des Berufes – z. B. der niedrigen Bezahlung –, ist zum Zweiten aber auch hausgemacht. Nicht wenige Pflegedienstleitungen haben über Jahre hinweg selbst ihr qualifiziertes Personal abgebaut zugunsten von unqualifizierten „Servicekräften“ – nicht zuletzt, weil Einsparungen Teil ihrer Zielvereinbarungen waren. Zu wenig Pflegekräfte heißt auch zu wenig Hygiene, da für gute Hygiene Zeit erforderlich ist.

Das in Deutschland dominierende KISS-System zur Surveillance von nosokomialen Infektionen liefert invalide Ergebnisse. Krankenhäuser melden teilweise null Infektionen, da sie unkorrekt erfassen – und dennoch fließen diese Ergebnisse in die bundesweiten Referenzwerte ein und machen sie falsch niedrig. So entsteht ein geschöntes Bild einer unbefriedigenden Realität. Dazu kommen häufig Disziplin- und Verantwortungslosigkeit beim Personal, nicht zuletzt in hygienischen Bereichen. Oft kommen Leitungspersonen ihrer Beispielfunktion nicht nach. Wer als Chefarzt sich nicht die Hände desinfiziert, wird es auch nicht von seinen Mitarbeitern verlangen (können).

Dieses Schlamassel aufzulösen, ist wahrlich keine leichte Aufgabe. Und man muss Gesundheitsminister Spahn und dem G-BA bescheinigen, dass sie auf dem richtigen Weg sind, wenn es um Pflegepersonaluntergrenzen, die notwendige Schließung von kleinen Krankenhäusern, die Einführung weiterer Mindestmengen oder die Masernimpfpflicht geht.

Gesetze und Vorschriften konsequent umsetzen

Die Situation ist zusätzlich besonders unbefriedigend, weil inzwischen durch viele Studien bewiesen ist, dass allein durch hygienische Maßnahmen die wichtigsten nosokomialen Infektionen um wenigstens 50 % vermindert werden können.

Gesetze und Vorschriften sind zwar vorhanden. Aber an der Umsetzung mangelt es. Dies hat auch mit der ungenügenden Überwachung zu tun. Die dafür zuständigen Gesundheitsämter arbeiten unterschiedlich koordiniert, je nach Bundesland. Teilweise, wie

in Nordrhein-Westfalen, kann jedes Gesundheitsamt tun und lassen, was es will. Darüber hinaus muss man befürchten, dass nicht selten die Amtsärzte von der städtischen Leitungsebene zurückgepfiffen werden („wir wollen doch nicht unseren Krankenhäusern schaden“).

Dass sich diese Situation ändern wird, ist derzeit kaum zu erwarten. Dazu kommt, dass die Gesundheitsämter zu wenig Personal haben, teilweise hohen Krankenstand, aufgrund ihres Gehaltes unattraktiv sind und dass das vorhandene Personal oft zu wenig Kompetenz hat. Dazu kommen nicht selten akute Lagen, die alle Kräfte binden (z.B. Flüchtlinge oder Masernausbrüche).

„Infektionsfolgen-Versicherung“ als Lösung?

Angesichts dessen braucht es weiterhin und vor allem bundeseinheitlicher Ansätze zur Überwachung und auch zur Abklärung von nosokomialen Infektionen. Hier bietet sich eine „Infektionsfolgen-Versicherung“ an, die sich eng an die Geschichte und Struktur der Deutschen Unfallversicherung (Berufsgenossenschaften – BGen) anlehnt. Deren Geschichte ist eine Erfolgsgeschichte: Das Reichshaftpflichtgesetz für Unternehmer wurde 1871 erlassen. 25 Jahre nach Gründung der BGen gab es 339 Technische Aufsichtsbeamte, 1930 sank die Zahl der tödlichen Unfälle in der gewerblichen Wirtschaft erstmals unter 5.000, 1967 erstmals unter 3.000, 1998 erstmals unter 1.000.

Ein weiterer großer Vorteil der Unfallversicherungen ist, dass sie genaue Kosten angeben können, z.B. für Unfallrenten, für Aufwendungen zur Heilbehandlung, für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, für Beihilfen und Abfindungen sowie für Steuerungskosten von Präventionsmaßnahmen. Derartige Übersichten sucht man

vergebens für nosokomiale Infektionen und ihre Folgeschäden. Die Quote tödlicher Arbeitsunfälle lag 2008 bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften bei 0,02 pro 1.000 Vollarbeitern. Demgegenüber versterben an nosokomialen Infektionen pro Jahr noch heute in Deutschland mindestens 30.000 Patienten – die Quote liegt also bei 1,5 pro 1.000 stationären Patienten, rund 75 mal höher.

Eine „Infektionsfolgen-Versicherung“ wäre bundeseinheitlich zu regeln und könnte z.B. ein eigenes Buch des Sozialgesetzbuches (SGB) werden. Definierte nosokomiale Infektionen wären meldepflichtig, und, wie bei der Unfallversicherung, es könnten dann Aufsichtspersonen (früher Technische Aufsichtsbeamte) tätig werden, vor Ort Ermittlungen durchführen und Maßnahmen vorschreiben. Ebenfalls hätten die Ermittlungen gegebenenfalls Auswirkungen auf den Versicherungsbeitrag. Die Finanzierung könnte erfolgen über Beiträge der Krankenhäuser alleine (wie bei der Unfallversicherung). Genauso vorstellbar wäre aber ein gemischtes System mit Finanzierung durch Krankenhäuser, Krankenkassen und gegebenenfalls auch Beiträgen von Patienten oder des Staates. Schon heute zahlen Krankenhäuser pro Jahr und Klinikbett 2.000 € Prämie an die Haftpflichtversicherung.

Natürlich könnte sich eine Infektionsfolgenversicherung nicht sofort um alle nosokomialen Infektionen kümmern. Man könnte beginnen mit besonders folgenschweren Infektionen, z.B. Sepsisfällen. Um noch ein Beispiel zu nennen: Wenn ein Arbeitnehmer einen tödlichen oder schweren Unfall erleidet, übernimmt die Unfallversicherung nicht nur die evtl. Heilbehandlung und Reha, sondern ggf. auch Ausbildungskosten für Kinder und Waisen. Davon sind wir bei nosokomialen Infektionen, die oft genauso desolat enden, weit entfernt.

Vision Zero für nosokomiale Infektionen

Grundsätzlich muss der Bekämpfung nosokomialer Infektionen ein wesentlich höherer Stellenwert beigemessen werden als bisher. Daher sollte eine Vision Zero für nosokomiale Infektionen im Gesundheitswesen etabliert werden. Entsprechende Initiativen gibt es in vielen anderen Bereichen, wie z.B. dem Arbeitsschutz, in der Nuklearindustrie, bei der Feuerwehr, in der Schifffahrt, in der Lebensmittelindustrie oder dem Flugverkehr.

Im Jahr 2018 sind im Flugverkehr 562 Menschen zu Tode gekommen. Das war ein Ausnahmejahr mit einer hohen Zahl. Nimmt man dieses Jahr mit 4,4 Milliarden Passagieren und berechnet, wie viele sterben würden, wenn die Todesraten durch nosokomiale Infektionen im deutschen Gesundheitswesen gelten würden, dann käme man auf 6,6 Mio. Todesfälle im Luftverkehr. Da würde niemand mehr fliegen.

Die Tab. 3 nennt einige typische Prinzipien dieser Initiativen.

Andere Länder sind weiter als wir – handeln wollen ist wichtig

In den USA hat die größte Krankenhaushygiene-Vereinigung, die APIC, schon vor Jahren das Ziel Null für nosokomiale Infektionen ausgegeben. Für einzelne Infektionen, z.B. Device-assoziierte Sepsis, wird in den USA inzwischen das Ziel Null vorgegeben, und für die nächsten fünf Jahre werden Reduktionen von bis zu 50% für nosokomiale Infektionen vom CDC angestrebt. Darüber hinaus gibt es viele weitere Ansätze, die Primärprävention nosokomialer Infektionen voranzutreiben. Hier einige Beispiele:

■ Die Disziplin beim Personal muss besser werden. Begeht man OP-Abteilungen, sieht man häufig Schmuck an

den Händen, zu wenig Händedesinfektionen, ungenügende Bekleidung am OP-Tisch (z.B. Haare und Ohren frei, von denen Hautschuppen in die Wunde rieseln können). Hygiene ist Chefsache und muss in die Zielvereinbarungen mit den Leitungen in Krankenhäusern aufgenommen werden.

■ Wenn gesagt wird, dass multiresistente Erreger (MRE) eine der größten Bedrohungen für unser Gesundheitswesen und die Gesellschaft sind, dann muss den Bürgern mehr Screening auf MRE angeboten werden – natürlich in Verbindung mit mehr Aufklärung und Hilfen. Das Angebot des HIV-Screenings in den 80er Jahren kann als Beispiel dienen. Derartiges Wissen hilft, Übertragungen zu verhindern.

■ Technische Möglichkeiten müssen genutzt werden. Warum nicht elektronisch die Zahl der Türöffnungen im OP erfassen und dokumentieren? Warum nicht mit Video-Kameras im OP die Einhaltung der Disziplin dokumentieren? Der übermäßige Datenschutz in Deutschland darf nicht länger das Patientenwohl gefährden. Über elektronische Patientenakten, die hoffentlich bald zur Verfügung stehen, sollte künftig die Erfassung nosokomialer Infektionen vereinfacht werden.

■ Meldepflichten müssen ausgedehnt werden. Zu allererst auf alle Staphylococcus aureus in Blutkulturen – denn auch der sensible S. aureus spielt eine große Rolle bei Sepsis-Erkrankungen.

Die Primärprävention der meisten nosokomialen Infektionen ist möglich. Man muss es nur wollen. ■■

| www.hykomed.de |



Prof. Dr. Walter Popp,
Ärztlicher Leiter HyKoMed GmbH,
Lünen/Dortmund

Aqua free

Ihr Spezialist für Wasserhygiene!

Wasserhygiene erhalten, verbessern oder im Notfall schnell wiederherstellen?

Sie finden bei uns für jedes Wasserhygiene-Problem eine Lösung.



Überzeugen Sie sich selbst und besuchen Sie uns auf dem Jahreskongress der DGKH 2020, Stand B 10.

Wir freuen uns auf Sie!

Aqua free GmbH

Winsbergring 31 • 22525 Hamburg, Germany • Tel.: + 49 (0)40 468 999 90 • E-Mail: info@aquafree.com • www.aquafree.com

Korrosionsschutzmittel für chirurgische Instrumente im Test

Neue Rezeptur im Einsatz im Katholischen Klinikum Koblenz-Montabaur am Standort Koblenz

■ Im Jahr 2011 schlossen sich das Brüderkrankenhaus Montabaur und das Katholische Klinikum Koblenz, welches zuvor aus den traditionsreichen Einzelhäusern Koblenzer Krankenhaus Marienhof und Brüderhaus St. Josef zusammengeführt wurde, zum Katholischen Klinikum Koblenz-Montabaur zusammen. Der Zusammenschluss der drei Kliniken ermöglichte es, in jeder Betriebsstätte innovative Versorgungsschwerpunkte zu etablieren. Jährlich werden mehr als 33.000 Patienten stationär und 120.000 Patienten ambulant in den 19 Fachabteilungen und 14 Schwerpunktzentren versorgt. Als langjähriger Dr.-Weigert-Kunde sind die Mitarbeiter der Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte (AEMP) des Katholischen Klinikums Koblenz-Montabaur mit den Produkten des Anbieters im maschinellen sowie manuellen Aufbereitungsverfahren vertraut.

Im Rahmen des im Juli 2018 durchgeführten Launches von Neodisher PreStop mit neuer, verbesserter Rezeptur, wurden im Vorwege-Feldtests in verschiedenen AEMP deutschlandweit durchgeführt. Hierbei bekamen die Feldtestkunden jeweils die Möglichkeit, für einen Zeitraum von mehreren Wochen die Versuchsware, also die verbesserte Rezeptur des Produktes, auf Herz und Nieren zu prüfen. Ein Jahr nach der Einführung des Korrosionsschutzmittels zur Vorbehandlung von chirurgischen Instrumenten mit neuer Rezeptur zieht der zuständige Leiter der AEMP, Gerrit Graser, Bilanz zur Anwendung des selbstreinigend wirkenden Sprühschaums mit Korrosionsstopp.

M&K: Als Leiter der AEMP tragen Sie die Verantwortung für die einwandfreie Aufbereitung der Medizinprodukte und Instrumente, die im Katholischen Klinikum Koblenz-Montabaur zum Einsatz kommen. Von welcher Größenordnung sprechen wir, wenn wir die AEMP des Katholischen Klinikums Koblenz-Montabaur genauer betrachten?

Gerrit Graser: Wenn wir von der AEMP des Katholischen Klinikum Koblenz-Montabaur sprechen, in der auch noch von einem weiteren vierten Krankenhaus Instrumente aufbereitet werden, reden wir von insgesamt 45.000 Sterilguteinheiten pro Jahr mit steigender Tendenz.

Die Menge der verschmutzten Instrumente und der Schweregrad der Anschmutzungen sind signifikant von den jeweiligen Abteilungen, welche unterschiedliche Medizinprodukte einsetzen, in einem Krankenhaus abhängig. Aus welchen Abteilungen im Katholischen Klinikum Koblenz-Montabaur stellt die Instrumentenreinigung eine besondere Herausforderung dar?

Graser: Besonders hartnäckige Verschmutzungen erwarten wir grundsätzlich aus den Abteilungen Gynäkologie und Endoprothetik. Instrumente, die aus der Endoprothetik aufbereitet werden, sind mit Knochenzement-Belägen angeschmutzt. Aus dem Gynäkologie-Bereich stellen angetrocknete Anschmutzungen an Spektula eine Herausforderung dar. Die hartnäckigen Anschmutzungen aus den Abteilungen Gynäkologie und Endoprothetik machen in etwa 20 % der Gesamtmenge an aufzubereitenden Sterilguteinheiten aus.

In welchen Abteilungen werden die Instrumente manuell vorbehandelt? Wie wurde der Feldtest durchgeführt?

Graser: Instrumente werden in allen OP-Abteilungen manuell vorbehandelt.



Neodisher PreStop 0,75 L mit Sprühkopf

Wir haben das Produkt in den Abteilungen Gynäkologie und Kreißsaal im Rahmen eines Feldtests eingeführt und getestet. Offiziell lautet die Vorgehensweise in der Entsorgungsvereinbarung, dass Instrumente bei längeren Standzeiten von mehr als sechs Stunden mit dem Produkt eingesprüht werden. Die Anwendung haben wir nun auf alle OP-Abteilungen ausgeweitet. Immer wenn längere Standzeiten entstehen, wird das Instrumentarium eingesprüht. An Wochentagen sowie am Wochenende und an Feiertagen haben wir eine tägliche letzte Abholung der angeschmutzten Instrumente bis 17:30 Uhr. Bei Nachtoperationen können auch Standzeiten von 24 Stunden entstehen.

Welcher Grund war für Sie ausschlaggebend, die Versuchsware „Korrosionsstopp mit neuer Rezeptur“ in Ihrem Hause auszutesten? Hatten Sie bereits ein Produkt zum Aufsprühen oder Einschäumen, welches als Korrosionsstopp wirkt, im Einsatz?

Graser: Wir hatten vorher kein Produkt mit Korrosionsstopp im Einsatz. Wir haben zwei Produkte mit Korrosionsstopp und einen reinigenden Vorbehandlungsschaum zeitgleich getestet und sind erfreulicherweise bei Dr. Weigert „gelandet“, da wir auch die Prozesschemikalien des Anbieters zur maschinellen Aufbereitung einsetzen. Wir verwenden zusätzlich noch neben Neodisher MediClean forte für die Instrumentenaufbereitung das Produkt Neodisher Dekonta AF zur Reinigung und Desinfektion von OP-Schuhen.

Welche Unterschiede zwischen Neodisher PreStop und den zwei Wettbewerbsprodukten mit Korrosionsstopp bzw. reinigender Wirkung konnten Sie feststellen und wie zufrieden sind Sie heute mit den Reinigungsergebnissen? Wie ist das belegt?

Graser: Wir sind sehr zufrieden mit den Reinigungsergebnissen. Durch den selbstreinigenden Effekt des Produktes müssen die Spektula nicht mehr manuell geschrubbt werden. Die Anschmutzungen werden durch die Vorreinigung im Ultraschallbad entfernt, wodurch die folgende maschinelle Reinigung vereinfacht wird. Hierbei entsteht eine große Zeitersparnis. Da im Instrumentenkreislauf mehrere Schnittstellen aufeinandertreffen,

ist es wichtig, dass die Übergabe der angeschmutzten Instrumente an den Schnittstellen reibungslos und nach Vorgabe verläuft. Die Reibungslosigkeit wird durch die Einhaltung der Entsorgungsvereinbarung gewährleistet. In dieser ist neuerdings hinterlegt, dass angeschmutzte Instrumente bei längeren Standzeiten mit dem Mittel benetzt werden müssen. Lange Standzeiten führen ohne Vorbehandlung überdies zum Rosten und zur Korrosion der angeschmutzten Instrumente, wodurch hohe Wertverluste entstehen. Korrodierte Instrumente können nicht mehr verwendet werden und müssen dann repariert oder sogar mit hohen Anschaffungskosten nachgekauft werden. Für die OPs werden ebenfalls regelmäßig Entsorgungsschulungen durchgeführt. Hierbei wird die Anwendung des Mittels praxisnah trainiert. Die anderen beiden Vorbehandlungsschäume, welche wir von bekannten Wettbewerbern getestet haben, haben uns nicht überzeugt.

Hier war u.a. die Anhaftung des Schaums nicht zufriedenstellend. Nachdem die Instrumente eingesprüht wurden, ist der Schaum fast vollständig von den Instrumenten in die Instrumentenwanne getropft. Somit war das Instrumentarium noch angetrocknet, bevor es maschinell gereinigt wurde. Das Produkt von Dr. Weigert konnte uns nicht nur durch eine deckende Schaumoptik überzeugen, sondern auch durch die satte Anhaftung des Schaums sowie einen angenehmen Geruch. Jede Abteilung hat jedes Produkt getestet, um eine vernünftige Bewertung zu gewährleisten. Der positive Gesamteindruck des Mittels hat die ausgezeichnete Qualität des Produktes belegt.

Das vollständige Interview, mit weiteren interessanten Informationen zur Anwendung des Mittels im täglichen Einsatz, finden Sie im Newsletter update aus dem November 2019 über den folgenden QR-Code oder auf www.drweigert.de/aktuelles/news.

| www.drweigert.de |



Autorin:
Carmen Teutsch, Weinheim



Wasserfilter und Infektionsprävention

Aus den Kinderschuhen in die hygienische Verantwortung

■ Jährlich sterben in Deutschland 15.600 Patienten im Krankenhaus an nosokomialen Infektionen. An Stelle fünf der häufigsten Erreger, die nosokomiale Infektionen verursachen, steht *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), ein typischer Wasserkeim. Die Resistenzvariante des Keims steht an erster Stelle der „Global priority list of antibiotic-resistant bacteria“ der WHO.

Untersuchungen aus zahlreichen Probenahmen von Leitungswasser zeigen, dass Kliniken eine weitaus höhere Überschreitungshäufigkeit aufweisen, als andere Einrichtungen, wie Schulen oder Hotels. Bei über 30 % der Wasserproben wurde *P. aeruginosa* in Kliniken gefunden. Der genannte Keim wird auch von Patienten und Personal über die Hände an Wasserzapfstellen weiter gereicht. Wasserhahn-Armaturen oder Duschköpfe werden teilweise häufiger von Patienten oder Personal kontaminiert als umgekehrt. Dies wäre eine mögliche Erklärung für die höhere Überschreitungshäufigkeit.

Prävention braucht seine Zeit. Eine Händedesinfektion sollte nach Herstellerangaben von Händedesinfektionsmitteln in der Regel dreißig Sekunden betragen. Eine Zahl, die angesichts der zunehmenden Personalknappheit und der einhergehenden zeitlichen Belastung teilweise nicht eingehalten wird. Keime werden verschleppt und führen zu vermeidbaren nosokomialen Infektionen. Infektionsprävention ist dann gegeben, wenn eine stabile, sichere und nachhaltige Barriere zwischen einer möglichen Kontaminationsquelle und den Patienten geschaffen wird.

Klare Zweckbestimmungen führen zu mehr Sicherheit

Zahlreiche Produkte werden im medizinischen Umfeld zur Infektionsprävention eingesetzt. Beinhaltet die Zweckbestimmung eines Produktes die Verhütung von Krankheiten, also die Infektionsprävention, sollte das Produkt gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben als Medizinprodukt

gekennzeichnet sein. Mit der CE-Kennzeichnung ist die Einhaltung von klaren Regeln gefordert, die Produkte und Hersteller erfüllen müssen, um Patienten zu schützen.

Endständige Sterilfilter werden an der Schnittstelle zwischen Sanitärtechnik und einer möglichen medizi-

zum Teil von immungeschwächten oder immunsupprimierten Patienten in entsprechenden Abteilungen und Zimmern ist in der Regel deutlich kürzer. Die Produkte werden im Krankenhausalltag von Patienten und deren Keimspektrum kontaminiert. Um eine Verschleppung von Patientenkeimen

vielen Studien eindeutig belegt. Im Jahre 2006 veröffentlichten Vianelli et al. einen Fachartikel, der sich mit dem Ausbruch von *P. aeruginosa* auf einer Hämatologie-Station in den Jahren 2002 bis 2004 befasst. Um den Ausbruch im Universitätsklinikum Bologna, Italien zu dokumentieren, wurden Blutkulturen

von allen Patienten genommen, die sich in diesem Zeitraum auf der Station in Behandlung befanden. Ende 2002 wurden endständige Sterilfilter an allen Wasserentnahmestellen der Station installiert. Die Zahl positiver Blutkulturen wurde durch diese Intervention signifikant verringert. Im Jahr 2002 wurden 61 Blutkulturen positiv auf *P. aeruginosa* getestet, im Jahr 2003 waren es nur noch sieben positive Blutkulturen. Andere Studien zeigen je nach Fall eine Reduktion der Infektionen um bis zu 90 %. Die Autoren der Studien empfehlen die Nutzung von endständigen Sterilfiltern sowohl in der akuten Bekämpfung nosokomialer Infektionsausbrüche, ausgelöst durch gramnegative Bakterien, als auch in der Prävention nosokomialer Infektionen, wenn kein

akuter Ausbruch vorhanden ist.

Moderne Sterilfilter sollten als Barriere in alle Richtungen dienen

Damit nicht nur der definierte Rückhalt von Keimen gewährleistet wird, sondern auch eine Minimierung der vielfachen retrograden Kontaminationen, gibt es endständige Filter, die mit einem biostatistischen Additiv gemäß ISO 22196 ausgerüstet sind, damit die Kontaminationspfade tatsächlich unterbunden werden. Eine Wirksamkeit über die gesamte Anwendungsdauer hilft Kontaminationen zu minimieren und eine Biofilmbildung zu unterbinden. Die Anforderungen für eine wirksame Infektionsprävention gegenüber gramnegativen pathogenen Keimen sind vielfältig und hoch. Moderne, endständige Sterilfilter sollten daher eine Barriere in alle Richtungen sein und sich zudem möglichst störungsfrei in den Klinikalltag einfügen. ■■

| www.i3membrane.de |



Foto: i3 Membrane GmbH

nischen Anwendung eingesetzt und sind einem breiten Anforderungsprofil ausgesetzt. Zum einen müssen die Anforderungen der Trinkwasserverordnung und der DVGW erfüllt werden, zum anderen steht der Schutz von Patienten im Vordergrund. Dass endständige Sterilfilter als Wasserfilter mit Keimrückhalt die Keime aus der Wasserleitung zurückhalten, gehört zum Standard. Eine wesentliche Herausforderung besteht in den von außen angetragenen Kontaminationen. Eine ausreichende Durchflussleistung, eine kompakte Bauweise, ein weicher Wasserstrahl und die Vermeidung, dass der Wasserstrahl direkt den Siphon trifft, sind weitere Produktanforderungen.

Anwendungsdauer übersteigt oft die Liegedauer von Patienten

Die Anwendungsdauer endständiger Sterilfilter liegt in der Regel zwischen vier und acht Wochen. Die durchschnittliche Liegedauer, auch

zum nächsten Patienten und/oder zum Personal zu vermeiden, hilft die tägliche Reinigung und Wischdesinfektion.

Auf Hochrisiko-Stationen werden gemäß der entsprechenden KRINKO-Empfehlung zum Schutz von immungeschwächten und immunsupprimierten Patienten endständige Sterilfilter eingesetzt. Häufig werden nur die Wasserentnahmestellen ausgerüstet, mit denen der Patient im direkten Kontakt steht. Zum Teil sind in Vorräumen oder an Waschbecken, die beispielsweise direkt neben einer Baby-Badewanne bestehen, keine Filter montiert. Hier kann es leicht zu Verschleppungskontaminationen kommen und der Sterilfilter ist einer möglichen retrograden Kontamination ausgesetzt.

Die Evidenz zur Infektionsprävention ist belegt

Die Evidenz von endständigen Sterilfiltern zur Minderung von Infektions- und Kolonisationsraten ist aus

Hygienemanagement wird messbar

Kennzahlen und Qualitätsindikatoren für ein Hygiene-Reporting

■ Krankenhaushygiene ist ein komplexes Fachgebiet, das zwischen Keller und Dach eines Krankenhauses eine Vielzahl von Themen umfasst, die unmittelbaren Einfluss auf die Patientensicherheit haben.

Kennzahlen und Qualitätsindikatoren können dabei helfen, das Hygienemanagement zu strukturieren, zu bewerten und fortlaufend zu verbessern.

Neben den Surveillance-Daten (z. B. § 23 IfSG-Liste, KISS- oder KISS-analoge Erfassung), den Begehungen, der externen Qualitätssicherung und dem Qualitätsbericht müssen auch die Ergebnisse diverser Umgebungsuntersuchungen vom Trinkwasser bis zur Aufbereitungsqualität von Endoskopen oder der Validierung bestimmter Geräte erfasst und bewertet werden.

„Hygiene Cockpit“ der Schön Klinik Gruppe

Ein Beispiel, wie mit dieser Fülle von Daten ein aussagekräftiges Reporting für verschiedene Adressaten entwickelt werden kann, ist das „Hygiene Cockpit“ der Schön Klinik Gruppe.

Bei der Entwicklung wurden folgende Ziele verfolgt:

- Der Auftraggeber (Leiter der Einrichtung) weiß, was er von der Arbeit des Hygiene-Teams erwarten darf.
- Jedes Teammitglied weiß, was wann warum zu tun ist.
- Die Arbeit/Leistung des Teams wird geplant und dargestellt.
- Der Status des Hygienemanagements wird mit dem anderer Krankenhäuser verglichen (Vergleichs- oder Referenzdaten erforderlich!).
- Schwachstellen werden systematisch identifiziert und behoben (PDCA-Zyklus).

- Die Daten liegen für die Information interner Mitarbeiter griffbereit vor.
- Die Daten liegen für externe Fragestellungen griffbereit vor (z. B. für Aufsichtsbehörden, externe Qualitätssicherung [IQTIG], externe Qualitätsberichte, Kostenträger, Zertifizierungen etc.).

Aufgaben des Hygienefachpersonals für ein Reportingsystem

Zur Strukturierung der diversen Themen eignet sich die Clusterung der in den beiden einschlägigen KRINKO-Empfehlungen aufgeführten Aufgaben des Hygienefachpersonals in fünf Hauptprozesse (Abb.):

1. Überwachen
2. Erstellen und fortschreiben von Vorgabedokumenten
3. Krisen und Ausbrüche managen
4. Schulen und beraten
5. Mit Schnittstellenpartnern zusammenarbeiten

Jeder der fünf Hauptprozesse beinhaltet Teilprozesse, die teils unterschiedliche Wertigkeiten und Häufigkeiten aufweisen. Für jeden Haupt- und ggf. Teilprozess sollen je nach Wertigkeit aussagekräftige und mit vertretbarem Aufwand zu generierende Kennzahlen/Indikatoren zur Verfügung stehen.

Surveillance bedarf einer Vielzahl von Kennzahlen

Für den Teilprozess Surveillance im Hauptprozess Überwachen ist je nach Art der Einrichtung eine Vielzahl von Kennzahlen sinnvoll. Die Daten müssen aufgrund der gesetzlichen Forderungen aus § 23 Abs. 4 IfSG sowieso fortlaufend erfasst und bewertet werden, damit auf dieser Basis die notwendigen Maßnahmen abgeleitet und dem

Personal mitgeteilt werden können. Bei Nutzung der Surveillance-Definitionen des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS) können die eigenen Daten einfach mit den Referenzdaten verglichen werden.

Hygienemanagement bedarf weiterer Analysen

Für eine umfassende Darstellung des Hygienemanagements reichen diese Kennzahlen aber nicht aus. Weitere Prozess- und Ergebnis-Kennzahlen (und ggf. -Indikatoren) zu den Teilprozessen Umgebungsuntersuchungen, Punktprävalenzuntersuchungen, Begehungen sowie Bau- und Sanierungsüberwachung sind erforderlich.

Werden beispielsweise alle routinemäßig erforderlichen Umgebungsuntersuchungen inkludiert (Art der Untersuchung, Ergebnis, Datum), so liegen die Daten für das Hygieneteam und die betroffenen Abteilungen auf Arbeitsebene übersichtlich vor. Für das Management können hierzu die beiden Kennzahlen Durchführungs- und Beanstandungsquote (gesamt oder je Abteilung oder je Untersuchungsart) ermittelt und berichtet werden, sodass weitere, detailliertere Informationen nur im Falle von Abweichungen notwendig sind.

Kennzahlen adressatenbezogen entwickeln

In gleicher Weise können für die Teilprozesse aus den anderen Hauptprozessen Kennzahlen entwickelt werden, die den unterschiedlichen Adressaten den jeweils benötigten Grad an Information zukommen lassen.

Eine sehr griffige Kennzahl zum Prozessorstellen und Fortschreiben von Vorgabedokumenten ist die „Überar-

beitungsquote“ (Anzahl überarbeiteter Dokumente/Anzahl zu überarbeitender Dokumente in Prozent). Auch hier kann – je nach Adressat – zwischen einer Gesamtquote und der Quote für verschiedene Dokumentenarten gewählt werden.

Zum Teilprozess Mitarbeiterschulung empfiehlt sich beispielsweise neben der „Schulungsquote“ (gesamt, je Fachabteilung, je Berufsgruppe) auch die Kennzahl „Durchführungsgrad geplanter Schulungen“ (Durchgeführte Schulungen/Geplante Schulungen in Prozent); ein passender Qualitätsindikator hierzu ist die Frage, ob überhaupt ein Schulungsplan für das laufende Kalenderjahr vorliegt.

Wird die hygienische Beratung zu individuellen Patientenfällen nachvollziehbar dokumentiert, indem beispielsweise in der elektronischen Patientenakte ein Hygiene-Konsil mit einer Hygiene-Krankengeschichte und schriftlicher Festlegung erforderlicher Maßnahmen erstellt wird, so können zu diesem sonst häufig nicht messbaren Prozess aussagekräftige Produktivitätskennzahlen entwickelt werden. Neben der absoluten „Anzahl an Hygiene-Konsilen“ kann die „Beratungsproduktivität“ des gesamten Teams oder der Hygienefachkräfte bzw. Krankenhaushygieniker getrennt berechnet werden (Beratungsminuten/Arbeitszeit in Minuten).

Zum Schnittstellenmanagement können neben Kennzahlen zur Planung, Durchführung und Protokollierung von Treffen mit den unterschiedlichen Teams (z. B. Hygienebeauftragte Ärzte und Pflegekräfte, Hygienekommission) auch ein Indikator zur Mitgliedschaft in einem externen MRE-Netzwerk und eine Netzwerktreffen-Teilnahmequote (Besuchte Treffen/Treffen in Prozent) für die jeweilige Klinik sinnvoll sein.

Diverse dieser Kennzahlen und Indikatoren können mit wenig Aufwand für das Thema Antibiotikamanagement (Antibiotic Stewardship) angepasst werden.

Strukturqualität: Ist das erforderliche Fachpersonal an Bord?

Bestehen Defizite in der Strukturqualität, z.B. in Form einer personellen Unterbesetzung des Hygieneteams, so kann es zu Lücken in der Prozessqualität der Surveillance und damit auch zu Abweichungen in der Ergebnisqualität kommen. Deswegen gehört der ‚Ausstattungsgrad mit Hygienefachpersonal‘ in das Reporting hinein: Für die Gruppen Krankenhaushygieniker, Hygienefachkräfte, Hygienebeauftragte Ärzte und Hygienebeauftragte Pflegekräfte werden jeweils getrennt die Ist-VK/Soll-VK in Prozent berechnet. Diese Kennzahlen sind relevant für das Management und sollten zwecks Personalbedarfsplanung mindestens jährlich berichtet und diskutiert werden.

Sind aussagekräftige Kennzahlen und Indikatoren zu den für die jewei-

lige Einrichtung relevanten Prozessen definiert, so stellt sich die Frage, mit welchem Adressaten die Daten wie oft und in welchem Detaillierungsgrad diskutiert werden.

Die Erfassung der Daten sollte – mit vertretbarem Aufwand – im Hygieneteam fortlaufend erfolgen. Bei Nutzung elektronischer Systeme erfolgt die Bewertung der Daten anhand vorher festgelegter Ziel- und Referenzwerte fortlaufend und automatisiert.

Internes Informationsmanagement

Für einige Themen reicht eine jährliche Diskussion der Daten mit der Klinikleitung sicherlich aus. Hierzu gehören z.B. Personalausstattung, Dokumentenmanagement, Beratung und Schnittstellenmanagement. Andere Themen wie beispielsweise Surveillance-Daten und Umgebungsuntersuchungen, Begehungen und Mitarbeiterschulungen sollten mindestens quartalsweise bewertet und diskutiert werden, damit bei Abweichungen zeitnah Maßnahmen ergriffen

werden können. In der Schön Klinik stammen die Daten aus verschiedenen Quellen (z.B. Orbis Infektionsmanagement, selbst entworfenen Excel-Tools und anderen) und werden über ein Dokumenten-Sharingsystem in das Auswertungs- und Visualisierungstool QlikView eingelesen. Dort stehen sie den dafür berechtigten Mitarbeitern in verschiedenen Detaillierungsgraden jederzeit online zur Verfügung.

Für die niederschwellige Information der Mitarbeiter auf Stationsebene zusätzlich zu Besprechungen oder Schulungen hat sich die Nutzung eines „Hygiene-Boards“ bewährt, mit dem je nach Fachrichtung und Stationspektrum z.B. aktuelle Surveillance-Daten zu multiresistenten Erregern, zu nosokomialen Infektionen wie Katheter-assoziierten Harnwegsinfektionen, ZVK-assoziierten Septikämien oder postoperativen Wundinfektionen oder die Händedesinfektionsmittelverbrauchsdaten einfach verständlich im Stationsstützpunkt dargestellt werden.

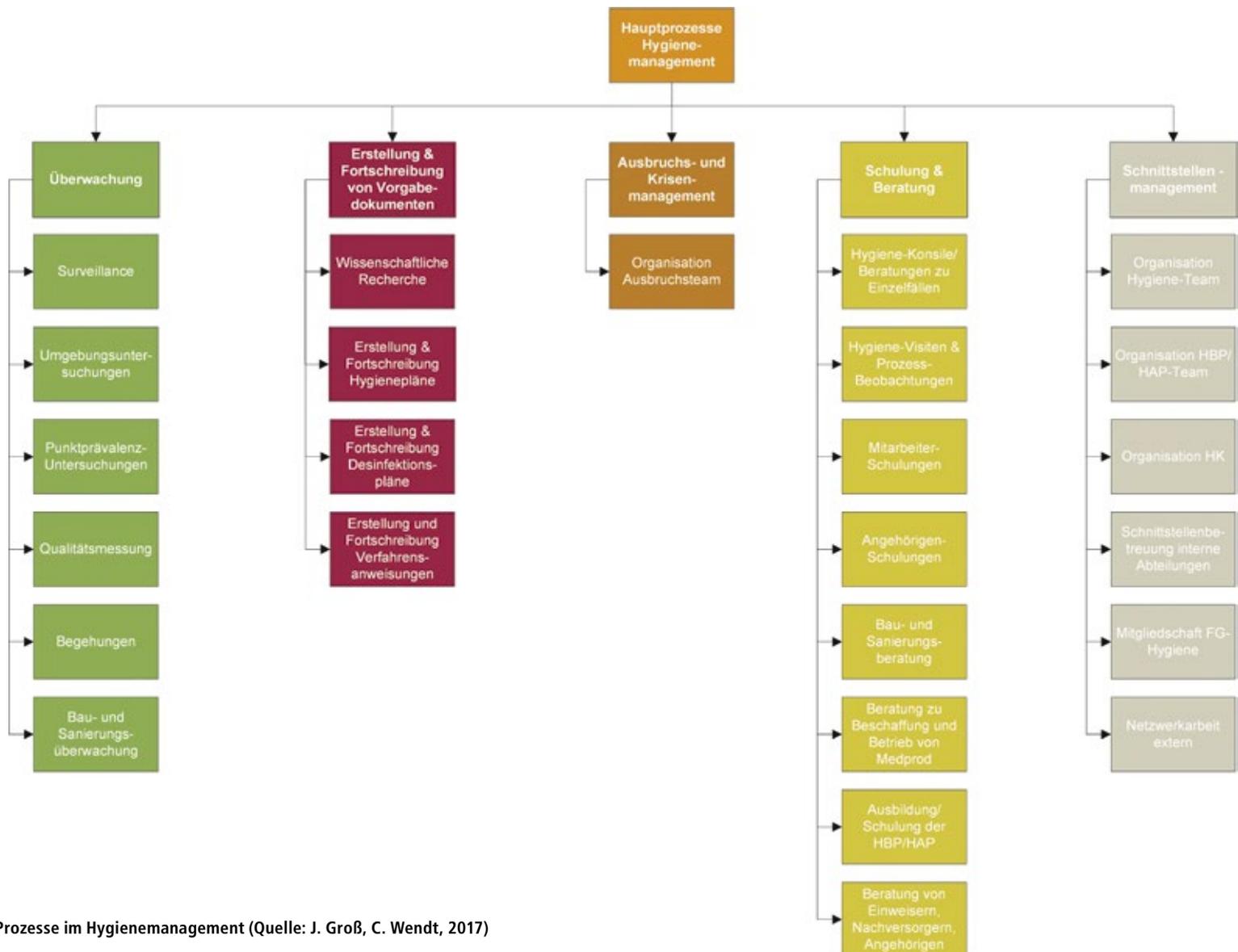
Ein auf die jeweilige Einrichtung angepasstes Reporting zum Hygienemanagement unterstützt nicht nur

dabei, die gesetzlichen Anforderungen zur Surveillance und Betriebssicherheit zu erfüllen. Zusätzlich dient es dem Hygienefachpersonal als Checkliste für die eigene Arbeit und stellt auch sonst eher wenig beachtete Prozesse mit geeigneten Kennzahlen dar. Der entscheidende Vorteil ist jedoch, dass die Daten jederzeit übersichtlich, vollständig und bewertet an einem Ort zur Verfügung stehen, sodass sie aufwandsarm für die Beantwortung der unterschiedlichsten Fragestellungen genutzt werden können. ❖

| www.schoen-klinik.de |



Autorin:
Johanna Groß, Fachbereichsleitung Hygiene,
Schön Klinik SE, Prien am Chiemsee



Prozesse im Hygienemanagement (Quelle: J. Groß, C. Wendt, 2017)

Wie praxistauglich sind Wirksamkeitstests?

Wirksamkeitsnachweise von Desinfektionsmitteln orientieren sich immer stärker am Klinikalltag.

Mit seiner Arbeit „Über Desinfektion“ unternahm Robert Koch 1881 den ersten systematischen Versuch, „über die Wirksamkeit der Desinfektionsmittel überhaupt Aufschluß (...) und für die Praxis feste Anhaltspunkte zu gewinnen“. 139 Jahre später sind milzbrandgetränkte Seidenfäden und unterschiedliche Karbolsäurekonzentrationen längst einem anspruchsvollen, hoch komplexen europäischen Normenwerk gewichen. Die Wirksamkeitsnachweise einer Vielzahl von desinfizierenden Wirkstoffen übernehmen akkreditierte und anerkannte Prüflabors.

„Nicht in jedem Fall praxisnah“

Eine Herausforderung, die auch den Begründer der modernen Bakteriologie und Mikrobiologie seinerzeit beschäftigte, ist geblieben: Die Übertragung von Laborergebnissen auf die Bedingungen des Klinikalltags. Prüfmetho-



Praxisnahe Wirksamkeitstests von Desinfektionsmitteln sollen Suspensionstests ergänzen und den Klinikalltag für Anwender und Patienten sicherer machen. Foto: Shutterstock

den ermöglichen eine Vergleichbarkeit der Desinfektionsmittel innerhalb Europas. Ihre Ergebnisse sind aber „nicht in jedem Fall praxisnah“ wie die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) in ihrer Leitlinie einschränkt. Anwen-

dungsempfehlungen für die Praxis – so folgern die Experten des Robert Koch-Instituts – können daher „nur in begrenztem Umfang abgeleitet werden“. Dass Laborergebnisse keine 100%ige Übertragbarkeit auf die klinische Praxis erlauben, ist nicht neu. Denn selten herrschen in der Wirklichkeit so homogene Bedingungen wie in einem Reagenzglas. Die Europäischen Normen (EN) versuchen daher seit Jahren in ihren Wirksamkeitstests die Anwendung des Desinfektionsmittels in der Praxis abzubilden. Entstanden sind dabei Phasen und Stufen, die beim quantitativen Suspensionsversuch zur grundsätzlichen Wirksamkeit beginnen und im praxisnahen Test vorerst ihren Höhepunkt erreichen.

Jüngstes Beispiel: Der Normentwurf prEN 17430:2019 „Viruzide hygienische Händedesinfektion-Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 2, Stufe 2)“, der in Kürze in eine EN umgesetzt wird.

Vom Reagenzglas auf die Hand

Das Besondere an dem neuen Verfahren ist die praxisnahe Testung auf den Händen. Entwickelt wurde der Normentwurf auf Grundlage der DIN EN 1500. Diese europäische Norm legt grundsätzlich fest, dass Händedesinfektionsmittel auch auf den Händen beurteilt werden sollen. Eine Forderung, die das bereits von der DVV aufgeworfene Problem aufgreift: Viren verteilen sich auf Händen wesentlich weniger gleichmäßig als in einer Suspensionslösung. Erste praxisnahe Versuche auf den Händen zeigten, dass ein 60%iger Alkohol im Händerversuch unwirksam gegen das murine Norovirus blieb, obwohl im Suspensionsversuch eine Reduktion um $> 4 \log_{10}$ -Stufen nach 15 Sekunden mit und ohne Belastung

nachweisbar war. Ähnliche Resultate für die Fläche wurden 2009 von Magulski et al. veröffentlicht.

Neuer Viruzidietest hoch relevant

Auch der neue Viruzidietest des Normentwurfs prEN 17430:2019 bewegt sich im Spektrum begrenzt viruzid PLUS und viruzid und wird mit murinen Noroviren durchgeführt. Details zum Testverfahren und der Referenz stellt Frau Priv.-Doz. Dr. Maren Eggers vom diagnostischen Labor Prof. G. Enders MVZ, Stuttgart, auf dem von Dr. Schumacher veranstalteten DGKH-Lunchsymposium vor. Da rund 74% aller nosokomialen Ausbrüche auf Noroviren zurückgehen, ist ein zuverlässiger Schutz vor einer Übertragung im Klinikalltag hoch relevant. Praxisnahe getestete Händedesinfektionsmittel bieten Anwendern und Patienten die Gewissheit, auch unter Alltagsbedingungen in der Klinik zuverlässig vor Erregerübertragungen geschützt zu sein.

Sporizidie am Point-of-Care

Eine besondere Herausforderung an die Infektionsprävention im Klinikalltag stellt sich bei der Versorgung von Patienten mit *Clostridioides difficile*. Die Grundlage einer sporiziden Dekontamination ist die hygienische Händedesinfektion zur Inaktivierung vegetativer Zellen. Anschließend werden die Sporen mechanisch beim Händewaschen entfernt. Da Waschbecken als potenzielles Keimreservoir zunehmend kritisch gesehen werden, kommt es immer öfter zu einer patientennahen Versorgung ohne Zugang zu Wasser. Nach Alternativen für die Entfernung von Sporen am Point-of-Care sucht Dr. Sebastian Werner. Der Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin von der HygCen Germany, Schwerin, wird erste Ideen dazu in Zusammenhang mit seinem Sporizidie-Vortrag auf dem DGKH-Lunchsymposium präsentieren.

| www.schumacher-online.com |

Termin:

15. Kongress für Krankenhaushygiene, Berlin
Dr. Schumacher Lunchsymposium, 31. März, 12:30 bis 13:30 Uhr
Maritim Hotel, Saal Berlin, Anmeldungen am Dr. Schumacher-Stand A03
www.krankenhaushygiene.de

WILEY

© PixelShot - stock.adobe.com

Bleiben Sie informiert mit dem...

Newsletter medAmbiente

Lesen Sie spannende Informationen rund um Senioren- und Pflegeeinrichtungen: maßgebliche Gestaltungstrends, Einrichtungskonzepte, moderne Dienstleistungen. Im Fokus stehen zeitgemäße Einrichtung und Gestaltung.

www.medAmbiente.de

Die Microsite für Experten in Senioren- und Pflegeeinrichtungen, für Planer, Architekten und Anbieter

Ansprechpartner:

Manfred Böhler
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
manfred.boehler@wiley.com

Mehtap Yildiz
Tel.: +49 (0) 6201 606 225
mehtap.yildiz@wiley.com

Dr. Michael Leising
Tel.: +49 (0) 3603 89 42 800
leising@leising-marketing.de

medAmbiente

MedTech OneWorld – Hygienetechnik in Subsahara-Afrika

Lokales akademisches Know-how kann zur Bewältigung von lokalen Problemen genutzt werden.

■ Seit 2015 baut der Lehrstuhl für medizintechnische Materialien und Implantate der Technischen Universität München (TUM) neben seinen etablierten Forschungsthemen unter der Initiative MedTech OneWorld Projekte zur medizintechnischen Versorgung in Subsahara-Afrika auf. Die Kooperationen schließen dabei jeweils lokale akademische und industrielle Partner sowie die potentiellen Nutzer der Medizintechnik mit ein. Ausgehend von Prothesenentwicklungen in Äthiopien wird seit 2019 mit Mikrobiologen und Ingenieuren der KNUST (führende technische Universität Westafrikas) aus Kumasi in Ghana an nachhaltiger Hygienetechnik gearbeitet.

Hygiene in Subsahara-Afrika

Aussagen zur hygienischen Situation in Subsahara-Afrika sind schwer allgemein zu formulieren. Dies liegt u. a. an einer eingeschränkten Datenlage, da Studien meist nur Daten aus verhältnismäßig sicher zugänglichen und politisch stabilen Regionen berücksichtigen. So liegen aus sieben besonders instabilen Ländern keine vergleichbaren Daten vor, darunter: Niger, Somalia, Süd Sudan. Es darf vermutet werden, dass es aufgrund eingeschränkter Versorgungsmöglichkeiten in diesen Regionen zu besonders prekären Verhältnissen kommt, die in den Durchschnittsbetrachtungen fehlen. Studien der WHO zeigen, dass Afrika der einzige Kontinent ist, auf dem noch mehr Tote durch Infektionen als durch chronische Erkrankungen zu verzeichnen sind. Dies täuscht jedoch über die vorhandene positive Entwicklung hinweg. Gerade politisch stabile Regionen verzeichnen die weltweit größten Wirtschaftswachstumsraten (z. B. Ruanda 2018 mit 8,67%), was auch zu einer verbesserten Gesundheitsversorgung und zur Abnahme von nosokomialen Infektionen führen kann.

Drei Ebenen der öffentlichen Gesundheitsversorgung in Ghana

Die hygienische Situation ist sehr stark von der Ebene der Gesundheitsversorgung abhängig, welche sich in University Hospitals, District Hospitals und Local Health Centers unterteilt, wobei die Bezeichnung der Ebenen vor allem im frankophonen Teil Westafrikas abweichen kann. Die Hygiene betreffende

Unterschiede sind nachfolgend anhand praktischer Beispiele aus der Region um Kumasi in Ghana dargestellt:

Das KNUST University Campus Hospital verfügt über moderne Labordiagnostik, es bestehen Wartungsverträge mit den Herstellerfirmen der Geräte, und die Sterilisation von chirurgischen Materialien wird zentral von einem Dienstleister übernommen. In den Laboren befinden sich regelmäßig gewartete Autoklaven oder Heißluftsterilisatoren, und dem Personal wie auch den Patienten stehen fließendes Wasser zur Händewaschen und Handdesinfektionsmittel zur Verfügung.

Im Ejisu General Hospital am Stadtrand von Kumasi wird, wie in anderen District Hospitals, noch eine reguläre chirurgische Versorgung angeboten. Die kontaminierten Materialien (z. B. OP-Bekleidung) werden in einer 5%-igen Ethanol-Lösung desinfiziert, anschließend von Hand mit handelsüblichen Waschmitteln gewaschen (Abb. 1), auf der Leine an der frischen Luft getrocknet (Abb. 2) und anschließend in einem Autoklaven aufbereitet (Abb. 3). Halbjährliche Schulungen des beteiligten Personals zur Infektionsprävention sollen dabei helfen, die Ausbreitung von Keimen zu verhindern. Bei genauerer Betrachtung lassen sich jedoch wesentlich Risikofaktoren feststellen. Dazu zählt neben der Handwäsche vor allem die ausbleibende Wartung des vorhandenen Autoklaven, wodurch der Temperatur- und Drucksensor nicht mehr funktionieren und damit die wichtigsten Informationen zur Überwachung des Systems fehlen. Im gesamten Krankenhaus, inklusive des OP-Bereiches und der Notaufnahme, steht kein fließendes Wasser zur Verfügung, wodurch nur über Wasserkanister in den einzelnen Bereichen die Hände gewaschen werden können. Aufgrund begrenzter Ressourcen kann nur dem Personal eine Handdesinfektionslösung bereitgestellt werden. Dennoch findet sich ein gut ausgestattetes diagnostisches Labor, inklusive eines funktionierenden Tischautoklaven zum Sterilisieren von Probenträgern der Mikroskope. Dieser ist besonders wichtig, um die mit Frischblut zur Diagnose von Malaria in Kontakt gekommenen Glasplättchen u. a. von den häufig vorkommenden Hepatitis-Erregern zu befreien. Mit dieser Diagnostik wird eine gute Dokumentation der Patientendaten ermöglicht, wodurch jährliche

Berichte zum Behandlungserfolg erstellt werden können.

Als Beispiel eines Local Health Centers befindet sich das Trabuom Health Center nur 30 km außerhalb von Kumasi, jedoch dauert die Fahrt dorthin in einem modernen Geländewagen ca. zwei Stunden. Dieses Center stellt für die umliegende Bevölkerung die einzige medizinische Versorgung dar. Dem gut ausgebildeten und sehr hart arbeitenden Personal stehen zur Aufbereitung der verschiedenen Materialien wie Probenträgern, Skalpellen, Pinzetten und anderen Utensilien keine Sterilisatoren zur Verfügung. Vor allem im Kreißsaal werden die Materialien mit einem Gaskocher in Blechbehältern ohne Deckel (damit ohne Hochdruck) mit ungefiltertem Wasser abgekocht. Obwohl dies kein gesicherter Prozess ist, stellt die unsterile Handhabung und Lagerung im Anschluss ein noch größeres Problem dar. Das einzige funktionsfähige Labogerät ist ein Durchlichtmikroskop, wobei die Probenträger mit einer Alkohollösung gereinigt und anschließend unter einer Glühbirne getrocknet werden. Es findet sich nur ein Wasserkanister zum Händewaschen, aber keine Handdesinfektionslösung, weder für die Patienten, noch für die Angestellten.

Während in Deutschland vor allem die Indikation über die behandelnde Institution entscheidet, stellt die Erreichbarkeit der medizinischen Einrichtung in Subsahara-Afrika das entscheidende Kriterium dar. So liegt für ca. 28% der Frauen im gebärfähigen Alter in dieser Region die nächste medizinische Einrichtung mehr als zwei Stunden Fahrzeit entfernt und damit außerhalb der Reichweite bei akuten Geburtskomplikationen.

Ökonomische Herausforderungen der Medizintechnik

Medizintechnik, die an die lokalen Bedingungen angepasst ist und die Hauptprobleme adressiert, kann zu einer entscheidenden Verbesserung der Versorgung beitragen.

Zum einen ist es wichtig, ökonomische Aspekte zu berücksichtigen. Nur wenn es für ein Unternehmen lukrativ ist, für Wartungen, Ersatzteile und Schulungen zu sorgen, kann die Medizintechnik nachhaltig vor Ort funktionieren. Die meist im Verbund von 5-10 Centern zentral verwalteten

Health Center müssen über eigene Einnahmequellen die Ausgaben für die Medizintechnik selber stemmen können. Um die Kosten durch Zölle und die Herstellung zu senken, aber auch zur Bereitstellung von Know-how und der notwendigen Ersatzteile, ist eine lokale Produktion oder Montage der Geräte der Ansatz, welchen die TUM mit ihren Partnern verfolgt.



Abb. 1: Handwäsche kontaminierter Textilien aus einem District Hospital in Kumasi nach vorhergehender Desinfektion in 5%-iger Ethanollösung Foto: TUM

Technische Herausforderungen der Medizintechnik

Zum anderen muss das technische System an die lokalen Bedingungen angepasst sein. Entscheidend ist dabei die Medienversorgung (Strom, Wasser), die hohe Luftfeuchtigkeit der Tropen als Gefahr für Korrosion und eine Möglichkeit zur Wartung der Technik. Lösungsansätze liegen u. a. in einer modularen Bauweise, sodass auch ungeschultes Personal Wartungen einfach durchführen kann, und in einer auf verschiedenen Energieträgern beruhenden Energieversorgung.

Wenn beide Aspekte berücksichtigt werden, kann nicht nur die Patientenversorgung verbessert werden, sondern auch ein gänzlich neuer Markt, der sich durch die aktuelle Bevölkerungsentwicklung noch vergrößert, erschlossen werden. An dieser Stelle kommt das gute vorhandene akademi-



Abb. 2: Lufttrocknung potentiell kontaminierter unsteriler OP-Kleidung im Hinterhof eines District Hospitals in Kumasi Foto: TUM



Abb. 3: Packung von Sterilgut in zwei Tuchlagen, die bei Lagerung und Transport des nachfolgend sterilisierten Bündels Keime bis zur Verwendung abhalten sollen Foto: TUM

stützung eines äthiopischen Jungunternehmers, der Rollstühle lokal fertigt, fand im Sommer 2019 erstmalig eine Global Health Challenge statt, bei der studentische Teams Prototypen zu

Spendenkonto:
Hilfe zur Entwicklung von
Medizintechnik für Entwicklungsländer
Kontoinhaber: MedTech OneWorld
Students e.V.

Stichwort:
Global Health Challenge 2020
IBAN: DE 34 8306 5408 0004 1904 16
BIC: GENODEF1SLR

eigens vorgeschlagenen Themen entwickelten und damit gegeneinander antraten. Aufgrund des großen Engagements und des erzielten Outputs wird im Sommer 2020 erneut eine Global Health Challenge veranstaltet. Dafür werden aktuell Sponsoren und Unterstützer gesucht, die an den Veranstaltungen aktiv teilhaben können und Möglichkeiten zur eigenen Darstellung bekommen.

www.mw.tum.de/mmi

medtechoneworldstudents.wordpress.com



Autor:
Fabian Jodeit, M.Sc., Leitung der Initiative MedTech OneWorld am Lehrstuhl für Medizintechnische Materialien und Implantate, Fakultät für Maschinenwesen, TU München

Impressum

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG
Publishing Director:
Steffen Ebert
Regional Commercial Director:
Dr. Katja Habermüller
Chefredakteurin/Produktmanagerin:
Ulrike Hoffrichter M.A., Tel.: 06201/606-725, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Anzeigenleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler, Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Redaktion:
Carmen Teutsch, Tel.: 06201/606-238, carmen.teutsch@wiley.com
Freie Redakteure:
Nina Passoth, Berlin
Wiley GIT Leserservice: 65341 Eltville, Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244, E-Mail: WileyGIT@vuservice.de
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr
Mediaberatung:
Dipl.-Kfm. Manfred Böhler, Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Mehtap Yildiz, Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com
Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising, Tel.: 05603/8942800, leising@leising-marketing.de
Redaktionsassistent: Christiane Rothermel, Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com
Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung); Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung); Ruth Herrmann (Satz, Layout); Ramona Scheirich (Litho)
Sonderdrucke: Christiane Rothermel, Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Boschstraße 12, 69469 Weinheim,
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443, BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33, IBAN: DE55501108006161517443
Druckauflage: 32.000 (4. Quartal 2019)



M&K kompakt ist ein Sonderheft von Management & Krankenhaus

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: DSW GmbH, Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen
Printed in Germany

ISSN 0176-053 X

EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO)

Der Schutz von Daten ist uns wichtig: Sie erhalten die Zeitung M&K Management & Krankenhaus auf der gesetzlichen Grundlage von Artikel 6 Absatz 1 lit. f DSGVO („berechtigtes Interesse“). Wenn Sie diesen Zeitschriftentitel künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06123/9238-244 oder wileygit@vuservice.de. Wir werden Ihre personenbezogenen Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten. Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unseren Datenschutzhinweis:

<http://www.wiley-vch.de/de/ueber-wiley/impressum#datenschutz>

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

sche Know-how in den Regionen ins Spiel. Über die beidseitige Einbindung der Studenten in die Forschungsprojekte der TUM mit ihren Partnern werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie lokale gut ausgebildete Akademiker vor Ort wirtschaftliche Perspektiven aufgreifen und zu einer Verbesserung der lokalen Verhältnisse beitragen können.

MedTech OneWorld Students

Ausgehend von zurückkehrenden Studenten der TUM, hat sich nach einer Findungsphase im Sommer 2019 der studentische Verein MedTech OneWorld Students gegründet. Durch eigene Entwicklungen sollen Möglichkeiten aufgezeigt und Veränderung angestoßen werden. Neben der Unter-

Index

Aktion Saubere Hände	8	Nanosonics Europe	16
Aqua free	19	Ophardt Hygiene-Technik	13, 15
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	14	Pall	15
BG Kliniken Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung	6	Paul Hartmann	11
Chemische Fabrik Dr. Weigert	5	Schön Klinik Prien	22
Cepheid	11, 17	Schülke + Mayr	4, US
Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene	3	Technische Universität München	25
Dr. Schumacher	9, 24	Unfallkrankenhaus Berlin	6
HykoMed	18	Universitätsklinikum Bonn	3
i3 Membrane	7, 21	Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden	8
Kanzlei Kirchhoff Dr. Kirchhoff & Kollegen	12	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	10, 14
Katholisches Klinikum Koblenz-Montabaur	20		

WILEY

ERFOLG HAT DREI BUCHSTABEN:



Johann Wolfgang von Goethe



Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Erfolgsstory Krankenhaus

in M&K 06/2020 zum Hauptstadtkongress Berlin, 17.–19.06.2020

M&K kompakt: 32.000 Exemplare
als Sonderheft/Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225

manfred.boehler@wiley.com
leising@leising-marketing.de
myildiz@wiley.com

Termine
Erscheinungstag: 10.06.2020
Anzeigenschluss: 30.04.2020
Redaktionsschluss: 09.04.2020

Von Noroviren gefürchtet, von Anwendern geliebt!



Noroviren schnellstmöglich inaktivieren?
desmanol® care schafft das – ganz zur
Freude aller Anwender.¹



Ja, ich will!

desmanol® care – die neue Generation der Händedesinfektion

- Ganzjahresprodukt mit breiter und schneller Wirksamkeit
- Begrenzt viruzid PLUS¹
- ProPanthenol-Komplex: mit dem Provitamin Panthenol
- Pflegeeffekt klinisch bestätigt²



desmanol® care – so sanft. so sicher.

¹ EN 14476. ² Anwendungs- und Hautverträglichkeitsstudie (DermaTronnieer, 2017).

desmanol® care 700 mg/g + 99 mg/g, Lösung • Zusammensetzung: 100 g Lösung enthalten arzneilich wirksame Bestandteile: Propan-2-ol 70,0 g, Ethanol 96 % 9,9 g. Sonstige Bestandteile: gereinigtes Wasser, Tetradecan-1-ol, Cetylstearylalkohol (Ph. Eur.), Sorbitol-Lösung 70 % (kristallisierend) (Ph. Eur.), Dexpanthenol, Methylthylketon. • **Anwendungsgebiete:** hygienische und chirurgische Händedesinfektion. Die arzneilich wirksamen Bestandteile Propan-2-ol und Ethanol wirken gegen Bakterien (inkl. Mykobakterien), Pilze* und viele Viren. Die Wirksamkeit von desmanol® care gegen Viren schließt behüllte Viren (Klassifizierung „begrenzt viruzid“)** ein. • **Gegenanzeigen:** desmanol® care ist zur Desinfektion offener Wunden, für die Antiseptik von Schleimhäuten und zur Anwendung in unmittelbarer Umgebung des Auges nicht geeignet. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegen einen der Bestandteile. • **Nebenwirkungen:** Beim Einreiben der Haut mit desmanol® care können Rötungen und leichtes Brennen auftreten. Auch allergische Reaktionen (z. B. Kontaktexzeme) sind möglich. • **Warnhinweise und spezielle Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung:** Nicht in offene Flamme sprühen. Von Zündquellen fernhalten. Leicht entzündlich. Nicht einnehmen! Bei Augenkontakt die Augen sofort mit reichlich Wasser ausspülen. desmanol® care enthält Cetylstearylalkohol. * Gemäß DGHM/VAH-Richtlinien. ** Geprüft gegen Testviren BVDV (Surrogatvirus für Hepatitis-C-Virus) und Vakzinavirus. Die Ergebnisse lassen nach aktuellem Kenntnisstand den Rückschluss auf die Wirksamkeit gegen andere behüllte Viren zu, z. B. Hepatitis-B-Virus, HI-Virus.

Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller: Schülke & Mayr GmbH, D-22840 Norderstedt, Tel. +49 40 52100-0, info@schuelke.com



www.desmanol-care.de