

Management & Krankenhaus

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



Ausgabe 1-2/2018

kompakt
Sonderheft



HYGIENE

Händehygiene

Compliance erfolgreich schaffen

Bauliche Hygiene

Optimieren durch Planung

Wundheilung

Infektionen effektiv vorbeugen

Antibiotikaeinsatz

Wirksamkeit gezielt steuern

WILEY

ERFOLG HAT DREI BUCHSTABEN:



Johann Wolfgang von Goethe



Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Erfolgsstory Krankenhaus

in M&K 05/2018 zum **Hauptstadtkongress**
Berlin, 06.-08.06.2018

M&K kompakt: 32.000 Exemplare
als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler +49 6201 606 705
Miryam Reubold +49 6201 606 127
Sibylle Möll +49 6201 606 225
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800

manfred.boehler@wiley.com
miryam.reubold@wiley.com
sibylle.moell@wiley.com
leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 09.05.2018
Anzeigenschluss: 06.04.2018
Redaktionsschluss: 23.03.2018



Globale Gesundheit – Eine Herausforderung für die Hygiene

Deutschland ist in den vergangenen zehn Jahren zu einem stärker sichtbaren Akteur in der globalen Gesundheitspolitik geworden.

Nina Passoth, Berlin

■ Auf dem Weg zu einer globalen Gesundheit kommt der Hygiene – als wesentliches Element der öffentlichen Gesundheit – eine besondere Bedeutung zu. Einflussmöglichkeiten hierauf hatte Deutschland im Zuge der G7- und G20-Präsidentschaften wie auch durch seine Rolle beim Management der Ebola-Epidemie.

Welche Herausforderungen dies an Medizin und Pflege stellt, erläutert Prof. Dr. Martin Exner, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene.

M&K: Sie eröffnen den diesjährigen Kongress für Krankenhaushygiene mit dem Vortrag „Global Health und Hygiene – Herausforderungen für die Zukunft“. Welche Gründe haben Sie bezogen, diese Thematik in den Mittelpunkt zu stellen?

Prof. Dr. Martin Exner: Wir stehen weltweit vor gewaltigen Herausforderungen:



Prof. Dr. Martin Exner

die Zunahme der Weltbevölkerung auf über 10 Mrd. Menschen, weltweite Vernetzung, Migration und Kriege, die Urbanisierung – 70 % der Weltbevölkerung wird bis 2030 in Städten leben ohne dass die hierzu notwendige Infrastruktur geschaffen ist – sowie eine in vielen Staaten fehlende fachkompetente Regierungspolitik, die sich für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung verantwortlich fühlt. Diese Faktoren werden immer stärkere Konsequenzen z.B. für die Ausbreitung von Infektionskrankheiten, insbesondere durch Antibiotika-resistente Erreger bei nosokomialen Infektionen haben. Hiervon wird auch Deutschland spürbar betroffen sein.

Hinsichtlich der Zunahme von Resistenzen gegen Reserveantibiotika – hier insbesondere gegen Carbapeneme und

Colistin bei Gram-negativen Bakterien, die die WHO in ihrer Prioritätenliste der Risiken durch Antibiotika-resistente Erreger als die kritischsten ansieht – deuten Forschungsprojekte wie das vom BMBF geförderte HyReKa-Projekt darauf hin, dass neben der Selektion von Resistenzen durch Antibiotikagabe besonders in Krankenhäusern in abwasserführenden Systemen ein bislang übersehenes Reservoir gleichsam als Bioreaktor existiert. Über diese Systeme kann es zur Übertragung auf Patienten aber auch in die Umwelt kommen.

Für uns als Fachgesellschaft ist es dringend nötig, Verantwortung und Optionen, die wir in Deutschland und Europa auf dem Gebiet der Hygiene haben, zu reflektieren. Nur so können wir international unterstützend tätig werden.

Global Health liegt in der Verantwortung aller. Wer kann wie dazu beitragen, dass das von den UN benannte Ziel „Ensure access to water and sanitation for all“ als eines der 17 in 2015 aufgestellten Sustainable Development Goals erreicht wird?

Exner: Wir als DGKH begrüßen sehr, dass sich die Bundesregierung klar für eine Unterstützung von UN und WHO auf diesen Gebieten einsetzt. Eine zentrale Forderung der DGKH ist es aber auch, dass Deutschland seine Hygienekonzepte und -strategien zur Kontrolle

von nosokomialen Infektionen und Antibiotikaresistenzen (u.a. Desinfektion, Sterilisation, Meldepflichten, KRINKO Empfehlungen etc.), die durchaus bis heute erfolgreich sind, viel stärker – z.B. durch Übersetzung ihrer KRINKO Empfehlungen sowie Wasser- und Abwasserregulierungen ins Englische – weltweit kommunizieren muss.

Die DGKH unterstützt mit Prof. Walter Popp und Dr. Birgit Ross konzeptionell und inhaltlich die International Federation of Infection Control (IFIC), die die zentralen Strategien der Krankenhaushygiene erstellt und diese frei zugänglich im Internet in unterschiedlichen Sprachen zur Verfügung stellt.

Blicken wir zurück: die Bundesregierung unterstützt die WHO intensiv bei der Umsetzung ihres Globalen Aktionsplans zur Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen, der 2015 verabschiedet worden ist. Im selben Jahr hat Deutschland im Rahmen seiner G7-Präsidentschaft das Thema Antibiotika-Resistenzen aufgegriffen, worauf sich die G7-Partner verpflichtet haben, entsprechende nationale Strategien zu entwickeln. Zeigen diese Maßnahmen bereits erste Erfolge?

Exner: Diese Konzepte haben mittlerweile eine enorme Risikowahrnehmung in vielen Ländern entfaltet und stehen auf höchster Stufe der internationalen politischen Agenda. ▶

INHALT

- | | | |
|--|---|--|
| 3 Globale Gesundheit – eine Herausforderung für die Hygiene | 12 Sicher machen: Desinfektion und Hygiene | 20 Neue ICD Kodierungen – neue Erkenntnisse? |
| 6 Hygiene in der medizinischen Dateneingabe | 12 Postoperative Wundinfektionen – mangelt es an Hygiene? | 22 Die Hygiene fest im Griff mit dem Hygiene-Leitfaden |
| 6 Politische Standortbestimmung: Hygiene ist weiterhin Thema | 14 Nicht nur über den Wolken | 22 UK Ulm: Neue Zuordnung der ZSVA |
| 8 Rechtspflicht zum Qualitätsmanagement | 16 HYBAU – Bauliche Hygiene im Krankenhaus | 22 Impressum, Index |
| 10 Eine schützende Hand (ist desinfiziert) | 17 Erfolgreicher Antibiotic Stewardship Expertenkurs | |
| 11 Sterilprüfungen im Reinraum – Hygiene für höchste Ansprüche | 18 Händehygiene als Dauerthema | |
| | 19 Medizin Campus Bodensee: Hygiene als Führungsaufgabe | |





Global Health – Der erste Jahrgang des neuen Studiengangs mit Prof. Dr. Martin Exner (4. v. r.)

Foto: K. Wislperger, UKB

Hier geht mein Dank an Herrn Bundesgesundheitsminister Gröhe und das BMG, ohne deren Engagement und finanzielle Unterstützung die weltweite politische Wahrnehmung der Bedeutung von Antibiotika-resistenten Erregern und nosokomialen Infektionen nicht so rasch gelungen wäre.

Jetzt geht es darum, konkret Strukturen und Strategien in den einzelnen Ländern umzusetzen. Der Handlungsbedarf ist enorm. So hat das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) erstmals aktuelle Berichte zur Antibiotikaresistenzsituation in Spanien, Italien und Luxemburg nach Visitation dieser Länder auf deren Einladung hin veröffentlicht. Die Antibiotikaresistenzsituation speziell in Italien wird als Hyperendemie-Situation und als Gefahr für die Sicherheit der Patienten infolge einer dramatischen politischen Unterschätzung der Bedeutung bezeichnet. Für Deutschland steht ein derartiger Bericht noch aus.

Die DGKH hat ihren Antibiotic Stewardship (ABS) Kurs zur Fortbildung von ABS-beauftragten Ärzten und ABS-Experten unter Leitung von Dr. Peter Walger konzipiert. An diesen von den ECDC zertifizierten Kursen haben bis Ende 2018 mehr als 1.000 ABS-Beauftragte und -Experten aus etwa 500 Krankenhäusern erfolgreich teilgenommen.

Blicken wir nach vorn: Es ist zu befürchten, dass durch den Pflegekräftemangel strukturelle Risiken für die medizinische Versorgung zunehmen. Wie kann man hier zeitnah mit praxisorientierten Maßnahmen entgegenwirken?

Termin:

14. Kongress für Krankenhaushygiene, Berlin
Eröffnung „Global Health und Hygiene – Herausforderungen für die Zukunft“
19. März, 09:00 – 11:00 Uhr
www.krankenhaushygiene.de

Exner: Derzeit sehen wir nicht nur den in Deutschland bestehenden Pflegekräftemangel im europäischen Vergleich auch aus hygienischer Sicht mit Sorge.

Zu den Maßnahmen zählen gesetzlich festgelegte Pflegepersonalschlüssel, wie u.a. von der DGKH gefordert, Förderung und bessere Anerkennung der nicht-ärztlichen Gesundheitsberufe hinsichtlich Gehalt und besserer Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Die Attraktivität dieser Berufe muss dringend verbessert werden, um einer älter werdenden Bevölkerung Voraussetzungen für eine adäquate Versorgung zu geben.

In gleicher Weise müssen hygienische Inhalte in die Aus-, Fort- und Weiterbildung von ärztlichen und nicht-ärztlichen Gesundheitsberufen verpflichtend integriert werden.

An den medizinischen Fakultäten müssen weiterhin dringend benötigte Hygiene-Lehrstühle eingerichtet werden. Auch hat sich die Einrichtung von curricular ausgebildeten Krankenhaushygienikern unter Supervision von Fachärzten für Hygiene bewährt und muss verstetigt werden. Die Krankenhäuser müssen bei der Kostenübernahme hierfür seitens der Krankenkassen über das Hygieneförderprogramm großzügig entlastet werden, was nicht in allen Bundesländern reibungslos verläuft.

Blicken wir auf die aktuelle Situation: vorliegende Untersuchungen zeigen, dass die Flüchtlingsmigration nicht zu einer endemischen Bedrohung durch eingetragene und neue Infektionskrankheiten geführt hat. Seinem Anspruch Innovator und führender Staat auf dem Gebiet der globalen Gesundheit zu sein, ist Deutschland hingegen noch nicht gerecht geworden. Wo sehen Sie Ansatzpunkte, der Zunahme von Infektionskrankheiten in Entwicklungs- und Schwellenländern entgegenzuwirken?

Exner: Einen der Ansatzpunkte sehe ich in einem viel stärkeren Engage-

ment auf dem Gebiet der Ausbildung in Deutschland: Global Health für Absolventen aus Ländern der low income countries. Seitens der Bonner Universität wurde 2017 ein weiterbildender Masterstudiengang „Global Health – Risk Management and Hygiene Policies“ ins Leben gerufen, an welchem hauptsächlich Absolventen aus afrikanischen Ländern teilnehmen.

Darüber hinaus ist das nicht erlahmende Interesse der deutschen Entwicklungspolitik in die Unterstützung der UN und WHO weiterhin entscheidend, die hervorragende weltweit konzentrierte Programme entwickelt haben.

Vor allem aber muss auch in die sanitäre und hygienische Infrastruktur in den Städten weltweit insbesondere in Indien, Afrika und Asien mit gewaltigen finanziellen Mitteln investiert werden.

Eine Zusammenarbeit ist demnach in vielerlei Hinsicht geboten: über Sektorengrenzen hinweg, länderübergreifend wie auch auf internationaler Ebene. „Global health is global wealth“ – (wann) werden wir dieses Ziel, basierend auf einem Grundmotiv der UN, erreichen?

Exner: Der Weg wird das Ziel sein aber mit der Grundprämisse: Global Health is everyone's responsibility. Wir müssen uns gemeinsam verantwortlich fühlen. ■■



Services für
Gesundheit und Pflege



DAS KDS HYGIENEKONZEPT

Das KDS *Safe & Care*[®] Hygienekonzept wurde speziell für die Anforderungen an Reinigung und Desinfektion im Gesundheitswesen entwickelt. Durch eine konzeptionelle Planung werden die Hygiene im Reinigungsprozess sichergestellt und Infektionen durch Keime verhindert.

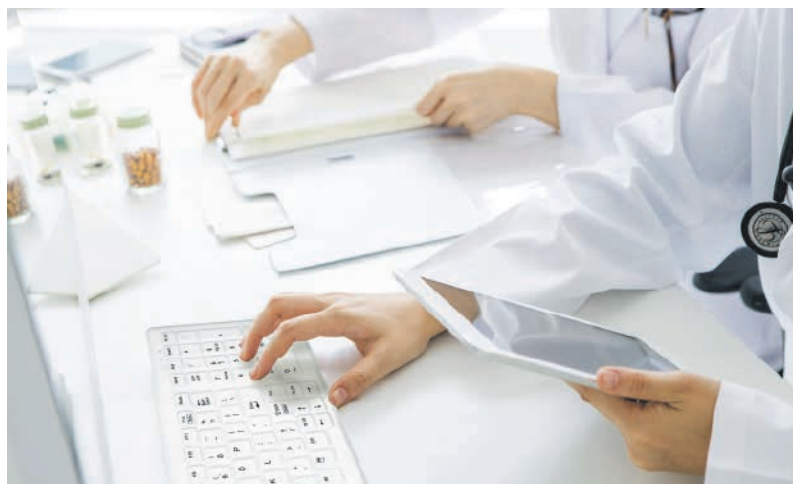
Sie haben Fragen? Dann wenden Sie sich an unser Expertenteam. Gerne helfen wir Ihnen bei diesem wichtigen Thema weiter.

www.die-kds.de

HYGIENE IN DER MEDIZINISCHEN DATENEINGABE

❑ In Zeiten zunehmender Multiresistenzen ist der Stellenwert hygienischer Maßnahmen in medizinisch sensiblen Bereichen wie z.B. Operationssälen, auf Intensivstationen, in der Notfallaufnahme, der Sterilgutaufbereitung, aber auch in Arztpraxen sehr hoch. Auf Computereingabegeräte wird häufig und von vielen Nutzern zugegriffen. Bei fehlender Eignung zur Reinigung und Desinfektion können sie sich schnell zu Hotspots für Kreuzkontamination entwickeln. Spezielle Hygiene-Tastaturen und Mäuse schaffen Abhilfe, sind aber selbst in Risikobereichen immer noch rar gesät. Computereingabegeräte wird häufig und von vielen Nutzern zugegriffen. Bei fehlender Eignung zur Reinigung und Desinfektion können sie sich schnell zu Hotspots für Kreuzkontamination entwickeln. Spezielle Hygiene-Tastaturen und Mäuse schaffen Abhilfe, sind aber selbst in Risikobereichen immer noch rar gesät.

Seit Jahren konzentriert sich die Firma Active Key aus Pegnitz auf die Entwicklung hygienetauglicher Tastaturen und Mäuse für den klinischen Einsatz. So ermöglicht die vollstän-



Hygiene bei der mobilen Dateneingabe

dig wischdesinfizierbare PC-Tastatur AK-C8100 sichere Flächendesinfektion bei hohem Eingabekomfort. Das Gerät arbeitet mit einem geschlossenen Kontaktsystem, bei dem die schützende Silikonmembran die mechanisch geführten Tasten konturgenau abdeckt. Die Tastatur bildet zusammen mit der Sensor-Maus AK-PMH in der kabelgebundenen Ausführung den „Hygiene Desktop“, und kabellos den „Wireless Hygiene Desktop“.

Kompakte Hygiene-Tastaturen für engste Räume

Zu der PC-Tastatur mit klassischem Tastenlayout bietet der Hersteller kompakte Versionen mit und ohne Nummernfeld. Die silikonummantelten Mäuse sind sowohl mit Scrolltasten als auch mit Sensorfläche zum Ersatz des Scroll-Rads ausgeführt. Zusätzlich stehen Hygiene-Tastaturen mit integriertem Touchpad zur Verfügung. Das

Touchpad ist wahlweise unterhalb oder rechts des alphanumerischen Tastenfelds angeordnet. Mit den Geräten lässt sich auf engstem Raum schreiben und navigieren. Gleichzeitig wird die Maus als eigenständiges Eingabegerät abgelöst. So werden Kreuzkontamination und das daraus resultierende Infektionsrisiko minimiert.

Active Key bietet inzwischen alle Produkte auch mit Funkanbindung an. Mit dem Wegfall der Kabel wird die Gebrauchstauglichkeit in puncto Mobilität und Infektionssicherheit zusätzlich erhöht. Zukünftig können Tastatur und Maus auch über Bluetooth und verschlüsselter Datenübertragung direkt mit mobilen Endgeräten verbunden werden. Der Anschluss an Tablets und Smartphones ist heute über USB OTG sowohl mit Kabel als auch Funk möglich. ❑

Ursula Nierhoff
Marketing-Manager
Active Key GmbH & Co. KG; Pegnitz
Tel.: 09241/48337-32
ursula.nierhoff@activekey.de
www.activekey.de

POLITISCHE STANDORTBESTIMMUNG: HYGIENE IST WEITERHIN THEMA

Im Hygienemanagement bewegt sich vieles, allerdings muss noch mehr getan werden, und vor allem sind hierbei alle Beteiligten einzubinden, auch die Patienten.

Ingrid Fischbach, Beauftragte der Bundesregierung für die Belange der Patientinnen und Patienten und Bevollmächtigten für Pflege, Berlin

❑ Hygiene im Krankenhaus ist im Gesundheitswesen von herausragender Bedeutung. Bei etwa 18 Mio. vollstationären Behandlungen jährlich in Deutschland kommt es in schätzungsweise 400.000 bis 600.000 Fällen zu einer Krankenhausinfektion. Etwa

10.000 bis 15.000 Patienten versterben an dieser erst im Krankenhaus erworbenen Infektion. Auch wenn bei Weitem nicht alle Infektionen vermieden werden können, so könnten nach Expertenmeinung möglicherweise bei Einhaltung aller Regeln und Maßnahmen etwa 80.000 bis 180.000 Infektionen und 1.500 bis 45.000 Todesfälle vermieden werden.

Konsequente Umsetzung des Infektionsschutzgesetzes

Der Anteil an Krankenhausinfektionen, der durch multiresistente Keime hervorgerufen wird, liegt mit 6% in einem sehr niedrigen Bereich. Dennoch bereitet dieser Anteil an Infektionen große Sorgen, da die Behandlung der häufig schwer kranken Patienten sehr schwierig ist und oft zu großem Leid führt. In den letzten Jahren wurden im Bereich der Krankenhaushygiene und Infektionsvermeidung wichtige

Verbesserungen erreicht. Es liegt kein großer gesetzlicher Nachholbedarf vor, vielmehr ist ein Kulturwandel nötig hin zu einem Gesundheitswesen, in dem Hygieneregeln ein selbstverständlicher Teil für alle Beteiligten sind. So wurden mit der Novelle des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) gute Grundlagen zu Vermeidung von Krankenhausinfektionen festgelegt. Hierzu gehören insbesondere die Stärkung von Qualität und Transparenz in der Hygiene, die Verpflichtung der Länder, Krankenhaushygieneverordnungen zu erlassen, und die ausreichende Aus- und Weiterbildung sowie Präsenz von Hygienefachpersonal im ärztlichen und pflegerischen Bereich in Krankenhäusern.

Hygieneförderprogramm für Fachpersonal voll ausschöpfen

Um die Krankenhäuser bei der Erfüllung der Anforderungen an die Aus-



Ingrid Fischbach

stattung mit Hygienefachpersonal zu unterstützen, wurde im Jahr 2013 das Hygieneförderprogramm eingerichtet. Das Programm unterstützt Personaleinstellungen, Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie Beratungs-

leistungen. 2016 wurde das Programm um weitere drei Jahre verlängert und gleichzeitig auf den Bereich der Infektiologie ausgeweitet. Doch gerade die für die Aus-, Fort- und Weiterbildung in der Hygiene vorhandenen Bundesmittel werden hier zurzeit noch nicht so abgerufen, wie es wünschenswert wäre.

Risikoadaptiertes MRSA-Screening zeigt Erfolge

Nach dem IfSG haben die Leiter medizinischer Einrichtungen sicherzustellen, dass die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen zur Bekämpfung von Krankenhausinfektionen getroffen werden. Die Einhaltung des Standes der Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn die Empfehlungen der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) beachtet worden sind.

Die KRINKO hat 2014 eine neue Richtlinie zum risikoadaptierten Screening auf MRSA veröffentlicht. Bei konsequenter Umsetzung dieser Richtlinie werden die meisten Besiedelten oder Infizierten erkannt und können behandelt bzw. isoliert werden. Hier zeigen sich erste Erfolge, so ist der Anteil von MRSA-Patienten von 20% im Jahr 2010 zurückgegangen auf 10,3% in 2016.

Verantwortungsvoller Umgang mit Antibiotika

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Umgang mit Krankenhaushygiene und Infektionsprophylaxe ist der Einsatz von Antibiotika. Auch hier ist mit der deutschen Antibiotikaresistenzstrategie (DART 2020) bereits einiges passiert, es kann aber noch mehr getan werden. Hauptziel muss ein verantwortungsvoller Umgang mit Antibiotika bei Mensch und Tier sein. So sollten Antibiotika nur bei tatsächlicher Notwendigkeit und dann möglichst nach Prüfung von Wirksamkeit und Resistenzlage eingesetzt werden.

AHOI-Projekt hat den Patienten im Blick

Für mich als Patientenbeauftragte ist es besonders wichtig, dass bei allen Überlegungen und Initiativen von Politik und Wissenschaft die Patienten mit ihren Bedürfnissen im Mittelpunkt stehen. Patienten erwarten heute – zu Recht – eine hohe Versorgungsqualität in der medizinischen Behandlung und auch Transparenz darüber. Sie müssen dabei mehr in ihrer Behandlung, aber auch bei der Qualitätssicherung beteiligt werden.

Es ist daher logisch, dass Patienten auch verstärkt in der Krankenhaushy-

giene und Infektionsvermeidung zum Akteur werden müssen. Sauberkeit bzw. sichtbarer Schmutz sind bereits jetzt für Patienten häufig wichtige Kriterien für die Beurteilung der Qualität eines Krankenhauses. Sie müssen aber befähigt werden, wichtige Hygieneregeln zu kennen, selbst anzuwenden und ihre Einhaltung durch das Personal auch einzufordern.

Genau hier setzt ein Projekt an, das seit 2016 durch mich bzw. meinen Vorgänger, Staatssekretär Karl-Josef

Laumann, gefördert wird: das AHOI-Projekt (Aktivierung der Patienten, Pflegebedürftigen und Pflegenden für eine hygienebewusste Partizipation an der Infektionsprävention). In einer ersten Projektphase wurden Ansätze für die aktive Beteiligung der Patienten, Pflegebedürftigen und Angehörigen bei der Vermeidung von Krankenhausinfektionen entwickelt. Hierzu wurden u.a. Aufklärungsbroschüren und -filme, Fragebögen für Patienten und Schulungsmaterialien für das Per-

sonal entwickelt. In einer zweiten Phase wird seit August 2017 eine klinische Wirksamkeitsstudie durchgeführt und die bundesweite Implementierung vorbereitet.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass alle an der Patientenversorgung Beteiligten – einschließlich der Patienten selbst – die bestehenden Hygieneregeln kennen, einhalten und das Wissen darüber weiterverbreiten.



| www.patientenbeauftragte.de |

SYNLAB

HYGIENE

Ihr Laborpartner für Hygiene im Gesundheitswesen

Wir bieten:

- Wasseruntersuchungen
- Hygiene- und Umgebungsuntersuchungen
- Überprüfung und Validierung von Aufbereitungsprozessen
- Mikrobiologische Untersuchungen im Pharma- und Medizinproduktebereich
- Arbeits-, Betriebs- und Produktionshygiene
- Untersuchungen für Dialyseeinrichtungen
- Prüfung von Gemeinschaftseinrichtungen und Dienstleistern

Weitere Leistungen:

- „Full-Service Trinkwasserhygiene“ für Inhaber von Trinkwasseranlagen
- Inspektionen RLT-Anlagen gemäß DIN 1946, VDI 6022, EnEV §12
- Service Kühlwasser gemäß 42. BImSchV und VDI 2047
- Schulung und Zertifizierung von Probenehmern gemäß TrinkwV
- Hygieneschulungen nach VDI 2047 Bl. 2 u. 42. BImSchV

Qualität:

- Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2005
- Zugelassene Untersuchungsstelle nach §15 TrinkwV
- GMP-Zertifizierung

Wir sind für Sie da:

hygiene@synlab.com

Mehr Informationen unter:

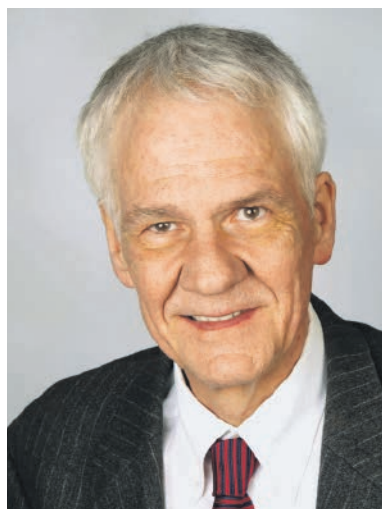
www.synlab.de

RECHTSPFLICHT ZUM QUALITÄTSMANAGEMENT

Ultraschallsonden sind komplexe Medizinprodukte, die strengen Aufbereitungsrichtlinien unterliegen – eine transparent dokumentierte Validierung ist Voraussetzung.

Hans-Werner Röhlig,
Richter am Amtsgericht Gladbeck a. D.

■ Im weiten therapeutischen Spektrum kommen Ultraschallsonden in Kontakt mit Schleimhaut, geschädigter Haut, infiziertem Gewebe und Blut und bedürfen zur Wiederverwendung abgesicherter Aufbereitung, um im Einzelfall das Infektionsrisiko „auf das unvermeidbare Restrisiko zu vermindern“. Die Qualitätsanforderungen an notwendige Aufbereitungsprozesse haben aus hygienischen Gründen faktisch und rechtlich einen umfassenden Wandel erfahren. Erhebungen des Referats Gesundheit und Umwelt in München zeigen, dass noch 2005 transvaginale Sonden über die Anwendung von Schutzhüllen hinaus in aller Regel keiner Desinfektion zugeführt wurden. Dabei galt schon damals als gesichert,



Hans-Werner Röhlig

dass bei undichter Schutzhülle oder bei Abstreifen der Schutzhülle die Ultraschallsonden mit Krankheitserregern (z. B. MRSA, HBV, HCV, HIV, Herpes- oder Papilloma-Viren) kontaminiert werden können und eine nicht zu unterschätzende Infektionsquelle für die nächste untersuchte Patientin bewirken.

In einer gemeinsamen Stellungnahme des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und des Robert Koch-Instituts (RKI) vom 17.02.2005 wird ausgeführt: „Die Vorgehensweise, als einzige Schutz-

maßnahme Ultraschallsonden mit einer Latexschutzhülle zu versehen und Letztere nach der Untersuchung zu entsorgen, entspricht nicht der erforderlichen Sorgfalt (...) und stellt einen Verstoß gegen den notwendigen Patienten- und Anwenderschutz dar. Durch die Handhabung der Schutzhülle sind Schmierinfektionen bzw. Kreuzkontaminationen nicht auszuschließen, sodass die Sonde nach jeder Untersuchung (nach Entfernen der Schutzhülle) einer Desinfektionsmaßnahme mit bakterizider, fungizider und viruzider Wirkung zu unterziehen ist.“ Die in der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO)/BfArM-Empfehlung 2012 übernommene Aussage zur wirksamen Desinfektion von Ultraschallsonden verweist im Einklang mit den normativen Vorgaben des Medizinproduktegesetzes, der hierzu ergangenen Betreiberverordnung und der höchstrichterlichen Rechtsprechung auf die Pflicht zum transparent dokumentierten validierten Aufbereitungsverfahren.

Validierungsbegriff bei den Desinfektionsverfahren

Nach § 8 Abs. 1 MPBetreibV (Neufassung ab 01.01.2017) beinhaltet die Validierung der Aufbereitung den dokumentierten Nachweis der beständigen

Wirksamkeit des Aufbereitungsprozesses unter Ausschluss einer Gefährdung von Patienten und Personal. Bei verfügbaren maschinellen Desinfektionsverfahren für Ultraschallsonden wird ein erfolgreicher Prozessverlauf hinsichtlich aller erforderlichen Parameter der Aufbereitung dokumentiert. Dem entgegen steht bei manueller Aufbereitung neben dem hohen Personalaufwand mit Dokumentation der einzelnen Prozessparameter die in der Rechtsprechung aufgezeigte „fehlende exakte Reproduzierbarkeit bei der Anwendung von Menschen“. Dennoch wird die manuelle Aufbereitung unterhalb der Schwelle von kritisch B-Produkten bei nach wissenschaftlichen Erkenntnissen ausgelegter Standardisierung mit einer der Validierung weitestgehend entsprechenden Qualität noch akzeptiert. Dies kann jedoch nicht rechtfertigen, wenn teilweise noch heute als Desinfektionsmaßnahme – entgegen der KRINKO-Vorgaben und Herstellerempfehlungen – aus infektiologisch und rechtlich nicht nachvollziehbaren Gründen auf eine im Prozessablauf nicht validierte Tauchdesinfektion oder gar auf eine reine Wischdesinfektion zurückgegriffen wird.

Folgen bei nicht transparent dokumentierter Validierung

Die Aufbereitung eines Medizinproduktes nach einem nicht validierten Verfahren wird nach Maßgabe der Gefährdungshaftung unabhängig davon, ob es zu einem Personenschaden kommt, als Ordnungswidrigkeit nach §§ 8 Abs. 1, 17 Nr. 5 MPBetreibV i. V. m. § 42 Abs. 2 Nr. 16, Abs. 3 MPG mit Geldbuße von bis zu 30.000 € geahndet; bei nachgewiesener Patientengefährdung (§§ 14, 40 MPG) erstreckt sich der Strafrahmen je nach Tatmodalität auf Geld- und ein- bis zu fünfjähriger Freiheitsstrafe. Zudem drohen Einrichtungen bei festgestellten Validierungsmängeln nach Begehungen durch die nach Landesrecht berufenen Überwachungsbehörden (§ 26 MPG) die einst-



Sauber ist nicht gleich hygienisch rein! Rechtssicherheit bei der Aufbereitung von Ultraschallsonden geben validierbare und dokumentierbare Verfahren – unabhängig vom Sondentyp

Termin:

**14. Kongress für
Krankenhaushygiene, Berlin**
20. März, 12:30–13:30 Uhr,
**Lunch Symposium:
Validierbare Aufbereitung von
Ultraschallsonden**
www.krankenhaushygiene.de

weilige und fortdauernde Untersagung der Anwendung von beanstandeten Medizinprodukten wie aufbereiteten Ultraschallsonden, solange die transparent dokumentierte Validierung der Aufbereitungsparameter nicht nachweisbar ist (§ 28 Abs. 2 MPG).

Eine durchgängige Validierung aller Verfahrensparameter einer Aufbereitung ist nach § 8 MPBetreibV dringend zu empfehlen, wobei nach § 8 Abs. 2 MPBetreibV „eine ordnungsgemäße Aufbereitung (...) vermutet wird, wenn die gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten beachtet wird“ und „der Erfolg dieser Verfahren nachweislich gewährleistet ist“ (§ 8 Abs.1 MPBetreibV).

Eine besondere Bedeutung kommt dem dokumentierten Nachweis der validierten Aufbereitung aus der aktuellen Entwicklung der höchstrichterlichen Rechtsprechung zu: So blieben Haftungsfälle auf Schadenersatz und Schmerzensgeld wie beispielsweise bei mangelhaft aufbereiteten Herzkatetern bisher Einzelfälle, weil Infektionen unklarer Ursache ohne direkte Zuordnung zum Aufbereitungsgeschehen nicht einer Beweislastumkehr zugunsten eines eventuell geschädigten Patienten unterliegen. Für diese Alternative der potentiellen Schädigung mit letztlich nicht aufzuklärender Infektionsursache hat der Bundesgerichtshof als höchstes deutsches Zivilgericht einen partiellen Paradigmenwechsel vorgenommen. So trifft nach der BGH-Entscheidung vom 16.08.2016 den Träger einer Einrichtung die aktuell neu definierte „sekundäre Darlegungslast“, wenn ein infektionsbelasteter Patient Hygieneverstöße u. a. bei Aufbereitungsfragen geltend macht. Bei dieser Konstellation steht es in der Pflicht eines Trägers – gleich ob Krankenhaus, Arztpraxis oder sonstiger Gesundheitseinrichtung –, „die sachgerechte Organisation und Koordinierung der Behandlungsabläufe und die Einhaltung der Hygienebestimmungen (interne Qualitätssicherungsmaßnahmen, Hygieneplan, Arbeitsanweisungen)“ dokumentarisch nachzuweisen, um möglicherweise schicksalhafte Infektionen nach Behandlung mit Ultraschallsonden nicht zum Haftungsrisiko werden zu lassen.

Kein Bestandschutz für überholtes Praxiswissen

Neue Erkenntnisse werden oft selbst vor Gericht mit Hinweis auf einen vermeintlichen Bestandschutz althergebrachter Praxis und die Aussage „das

haben wir schon immer so gemacht“ zu ignorieren versucht. Dieses Unterfangen erweist sich nach höchstrichterlichen Urteilen und Beschlüssen als untauglich. Die Kriterien medizinischer Versorgung unterliegen einer objektiven Risikobewertung und nicht der Parole „Es ist noch immer gut gegangen“. Nach Worten des Bundesgerichtshofs, dem höchsten deutschen Gericht, „trägt das Recht der geschichtlichen Entwicklung der naturwissenschaftlich-medizinischen

Entdeckungen Rechnung, in der die nötige Durchsetzung des Neuen gegen das im Bisherigen Befangene imponiert“. „Wer grundlos von Standardmethoden zur Bekämpfung möglicher bekannter Risiken abweicht, muss Schadenersatzansprüche und die Folgen einer Beweislastumkehr im Schadensfall fürchten.

Es entspricht der rechtlichen Verpflichtung aller Verantwortlichen in medizinischen Einrichtungen, sich über neue Erkenntnisse bis zur Gren-

ze des Zumutbaren fortzubilden“ und entsprechend dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse die schützende Patientenversorgung zu leisten. Beim Einsatz von Ultraschallsonden ist eine von der KRINKO bevorzugte maschinelle, transparent dokumentierte validierte Desinfektion ein Meilenstein in der medizintechnischen Fortentwicklung mit angemessenem Schutz des Behandlungsklientels.



Dr. Schumacher Podiums-Diskussion:
„Schluss mit der Komplexität in der Hygiene – endlich einfach sicher desinfizieren“
20. März 2018, 10:30 – 12:00 Uhr, Salon 7



14. KONGRESS FÜR
KRANKENHAUSHYGIENE
Berlin, Maritim Hotel
18. – 21. März 2018, Stand A03



PREVENT PRESERVE PROTECT

Wir suchen Hygiene-Architekten

Ihre tägliche Herausforderung ist es, theoretische Hygienemaßnahmen in die Praxis umzusetzen? Sie haben den Anspruch, Hygiene so zu gestalten, dass Ihre gesamte Einrichtung davon profitiert? Entwerfen Sie gemeinsam mit uns die neue Zukunft der Desinfektion und Hygiene. Das Fundament bilden die Dr. Schumacher Hygienelevels: Gemeinsam sicher auf jedem Level.

Sichern Sie sich Ihr Ticket zu unserer Podiumsdiskussion am Stand A03. Der Einlass ist limitiert.

Mehr erfahren Sie unter schumacher-online.com/einfach

istock © 637107694 / RyanKing999

Wir schützen
Ihre Gesundheit.



Dr. Schumacher

EINE SCHÜTZENDE HAND (IST DESINFIZIERT)

Warum es nicht nur aus unternehmerischer Sicht fahrlässig wäre, sich nicht um die Compliance zu kümmern.

Siegfried Rörig, Regionalleiter, Kaufmännischer Direktor Brüderkrankenhaus St. Josef Paderborn und St.-Marien-Hospital Marsberg

■ Werden Hände zuverlässig desinfiziert? Allein in Deutschland treten laut Schätzungen Jahr für Jahr rund 400.000 bis 600.000 Fälle nosokomialer Infektionen auf. Dabei bergen diese Ansteckungen meist ein besonderes Risiko: Die Wundheilung dauert länger, der Aufenthalt zieht sich hin und die Kosten ufern aus, besonders dann, wenn die Isolation von Patienten angezeigt ist – bzw. eine Antibiotika-Therapie. Viele Kliniken geraten hier in eine Negativ-Spirale. Denn Antibiotika begünstigen die Entwicklung multiresistenter Keime. Die zu bekämpfen, gestaltet sich immer schwieriger. Außerdem droht ein Imageschaden zu entstehen, der kaum wiedergutzumachen ist. Dabei zeigt die Forschung: Etwa 90% aller Viren und Bakterien werden über die Hände weitergegeben. Vice versa bedeutet das aber auch: Bis zu etwa 90% aller Viren und Bakterien wären vermeidbar, würden sich in sensiblen Bereichen nur alle konsequent ihre Hände desinfizieren.

Wie häufig geschieht dies im Krankenhaus wirklich? Wie hoch ist die Compliance in Sachen Händehygiene? Nicht einmal halb so hoch, wie es notwendig wäre. Das dokumentieren Studien seit den späten 1990er Jahren.

Die Lösung liegt auf der Hand

Warum hier nicht ausbrechen? Oder besser gesagt: nach Möglichkeit erst gar nicht in jene Negativ-Spirale hineingeraten? Diesen Weg hat bewusst die BBT-Gruppe (Barmherzige Brüder Trier) eingeschlagen. Im Brüderkrankenhaus St. Josef Paderborn, dem St. Marien-Hospital Marsberg und den dazugehörigen Medizinischen Versorgungszentren sowie in der Krankenhausapotheke Paderlog startete ein auf mehrere Jahre angelegtes Programm in Sachen Hygiene. Das Pilotprojekt für die Region Paderborn/Marsberg sieht einen Masterplan vor, der unterschiedliche personelle, technische und kommunikative Maßnahmen bündelt. Denn einerseits soll es um die Händehygiene an sich gehen – darum, ihre



Oberärztin Dr. Astrid Schmack testet einen Desinfektionsmittel-Spender.

Compliance zu fördern; andererseits aber auch um die technische Infrastruktur: Wann wird wo desinfiziert? Passiert dies auch immer mit 3 ml Desinfektionsmittel? So viel ist mindestens nötig, damit Krankheitserreger sicher keine Chance haben. Ferner sind natürlich auch andere Fragen wichtig – etwa über passgenaue Standards, wann welches passgenaue Antibiotikum in welcher Dosierung wie lange eingesetzt wird.

Bei der Hygiene muss alles zusammen stimmen, eins greift ins andere. Aus dieser Überzeugung heraus ist eine besondere Projektgruppe entstanden. Die Ressorts Krankenhaushygiene, Medizin, Pflege, IT, Kommunikation, Technik, Bautechnik, Organisation sowie Einkauf arbeiten Schulter an Schulter – mit einem Ziel: so viel Compliance zu schaffen wie irgendwie möglich.

Praktisch kann das aber nicht ohne die richtige Hardware gelingen, wofür zunächst einmal die KRINKO-Vorgaben gelten. Sprich, die Flüssigspender müssen absolut unempfindlich für mikrobielle Kontamination sein, ohne wiederbefüllbare Gebinde auskommen und sich innen wie außen aufbereiten lassen. Doch auch andere Faktoren spielen eine Rolle: Wie sicher ist der Spender im täglichen Gebrauch? Wie einfach und bequem lässt er sich auslösen? Und an welchem Ort befindet er sich überhaupt?

Es hat sich herausgestellt, dass allein durch die Erhöhung der Anzahl der montierten Spender – und zwar an den entscheidenden Stellen – die Nutzung zum richtigen Zeitpunkt erheblich erhöht werden kann. Waren früher die Spender häufig an ungünstigen Stellen

platziert, galt es nun herauszufinden, wo die Spender richtig hängen. Das Patientenzimmer ist ein gutes Beispiel dafür: Hier liegt es naturgemäß nahe, sich die Hände gleich beim Eintreten zu desinfizieren. Dem Spender neben der Tür kommt insofern besondere Bedeutung zu. Doch er genügt nicht. Nach dem Kontakt mit Körperflüssigkeiten etwa wäre der Weg dorthin viel zu weit.

Nicht nur aus diesem Grund galt es also für die BBT-Gruppe, die Spender insgesamt – ihrer Anzahl nach – aufzustocken. Inzwischen verfügt sogar jeder Visitenwagen über einen eigenen Spender. Und mobile Geräte auf den Fluren tun ihr Übriges.

Hier funkt es

Was muss ein Desinfektionsmittelspender können? Den Zuschlag hat letzten Endes ein Anbieter aus Österreich erhalten. Denn seine Geräte geben das Desinfektionsmittel völlig berührungslos ab – in den vorgeschriebenen 3-ml-Einheiten. Das Kontaminationsrisiko am Spender selbst sinkt so gegen null und die 3 ml reichen zuverlässig, um sämtlichen Krankheitserregern den Garaus zu machen, wenn man die 30-sekündige Einwirkzeit beachtet. Der Spender blinkt, sobald er ausgelöst wurde, und zeigt an, wenn er aufgefüllt werden muss oder wenn eine Störung vorliegt – Details, die den Nutzern den Alltag erleichtern.

Der besondere Mehrwert liegt jedoch in einem digitalen Feature: Mithilfe einer webbasierten Lösung können sämtliche Geräte ihre Betriebsdaten mitteilen: Wie oft wird jeder einzelne Spender betätigt? Steht noch

ausreichend Desinfektionsmittel zur Verfügung? Wie hoch ist je Benutzung die durchschnittliche Abgabemenge?

Das im Blick zu haben, hilft nicht nur dem Reinigungspersonal, welches so für die Touren über die Stationen besser planen kann, wie viel Ersatzbatterien und Nachfüllgebinde mitgenommen werden müssen, sondern auch den Pflegenden selbst. Denn die wollen nicht vor leeren Spendern stehen oder Probleme kompliziert an die Technikabteilung melden. Schon hiermit erhöht sich die Bereitschaft zur Händehygiene.

Des Weiteren wird die Compliance gültig messbar. Hierfür wurde eigens eine passende IT-Schnittstelle implementiert, die relevante Informationen aus unterschiedlichen Quellen zusammenführt: Verbrauchsdaten der Spender, Belegungszahlen, Personaleinsatzpläne sowie fachbezogene Benchmarkdaten. Diese Schnittstelle integriert eins ins andere und macht die Daten valide berechenbar: So weiß man, ob die Spender oft genug ausgelöst wurden. Die Information darüber, wo Verbesserungsbedarf herrscht, kann das Hygienepersonal gezielt sensibilisieren oder Anreize schaffen.

Nur wer weiß, wie es um die tatsächliche Compliance bestellt ist, kann diese zuverlässig verbessern – sprich, sich weiterentwickeln. Infolgedessen ist Hygienearbeit Basisarbeit. Denn so anonym die Compliance-Zahlen an sich auch sein mögen, an ihnen zu arbeiten, gelingt nur gemeinsam. Daher sollten alle Mitarbeiter fix eingebunden sein. Aber Hygienearbeit bedeutet noch mehr: Sie ist Bewusstseinsarbeit. Die Menschen müssen für die Sache zugänglich werden, dann richten sie ihr Handeln bewusst danach aus.

Das Brüderkrankenhaus St. Josef hat deshalb ein eigenes Kommunikations- und Schulungskonzept entwickelt, um für das Thema sensibel zu machen – etwa durch kreative Veranstaltungen oder mittels medialer Beiträge. Einen besonderen Blickfang bietet übrigens der Zähler in der Eingangshalle. Er zeigt sämtliche Händedesinfektionen als wachsende Zahl an – und zwar in Echtzeit.

Diese Zahl stetig weiterwachsen zu lassen, Wissen zu vermitteln, Handlungen auszuwerten – und das eigene Tun auch nachhaltig zu verändern: So will die BBT-Gruppe mit Paderborn und Marsberg als Vorbild in Sachen Händehygiene wirken – und andere Krankenhausträger einladen, es ihr gleichzutun. ■■

| www.bk-paderborn.de |
| www.bk-marsberg.de |

STERILPRÜFUNGEN IM REINRAUM – HYGIENE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

Hygiene wird in vielen Bereichen als zentraler Baustein der Gesundheitsvorsorge und des Risikomanagements verstanden. Besonders hoch sind die Erwartungen an die Hygienestandards bei Herstellung von – und Umgang mit – pharmazeutischen Produkten. Mit dem Reinraum-Labor für Sterilprüfungen des Synlab Hygieneinstitut am Standort Markleeberg steht nun in Sachsen eine der ersten Prüfeinrichtungen bereit, die nach den Vorgaben der weltweit anerkannten FDA- und GMP-Standards gebaut wurde – Prüf-service für höchste Ansprüche.

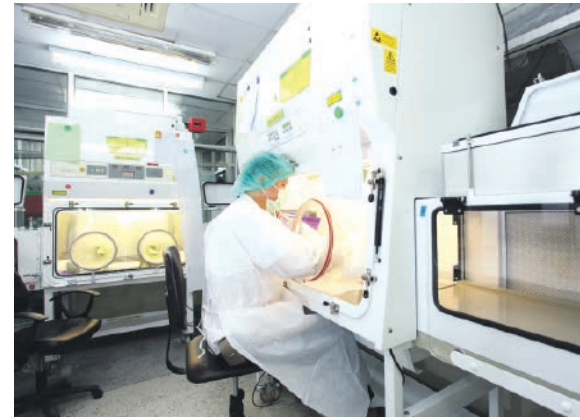
Das Hygieneinstitut ist ein Full-Service Dienstleister rund um die Hygiediagnostik. Das Spektrum reicht von der Beratung über die Diagnostik bis hin zu technischen Hygiene-Services für Krankenhäuser, Ärzte, Industrie und Bäder in ganz Europa. Zudem gehören die Überwachung der Hygiene bei Lebensmitteln, Medizinprodukten und Arzneimitteln, technischen Einrichtungen sowie Produktionskontrollen, beispielsweise in der Lebensmittelindustrie, zum Service-Portfolio.

Eines der modernsten Labore betreibt die Synlab-Gruppe am Standort Markleeberg. 2016 entstand hier ein Erweiterungsbau mit einem Reinraum-Labor für Sterilprüfungen pharmazeutischer Produkte – eines der ersten dieser Art in Sachsen.

Die Anforderungen für die Prüfung auf Sterilität von Medizinprodukten und Arzneimitteln sind die gleichen wie für deren aseptische Herstellung. Für den globalen Vertrieb müssen zudem die Empfehlungen der FDA umgesetzt werden. In der aktuellen Fassung der „Guidance for Industry“ verweist die FDA auf die Isolorteknik als Mittel der Wahl, anstelle des klassischen Reinraums. Sie besteht im Wesentlichen aus einer Hightech-Sterilbank mit mehreren Schleusen und einer abgeschlossenen Box der Reinraumklasse A. Zunächst werden die verpackten Arzneimittel oder Medizinprodukte entweder durch Wischdesinfektion in der vorgeschalteten Sicherheitswerkbank oder durch H₂O₂-Begasung in der Transferschleuse äußerlich behandelt, um anhaftende Mikroorganismen

aus der Umgebung abzutöten. Anschließend werden die Produkte in die Isolatorbox transferiert. Erst hier wird die Primärverpackung geöffnet, ohne dass das Laborpersonal mit dem Prüfmaterialien in Kontakt kommt. Über eine letzte Schleuse wird das Probenmaterial wieder aus dem Isolator genommen. Anders als zum klassischen Reinraum, der für solche Untersuchungen für den gesamten Raum die Reinheitsklasse A voraussetzt, sind beim Einsatz der Isolorteknik die Anforderungen an den Raum geringer und somit ressourcenschonender.

Die Vorteile dieser Technik fasst eine Studie der ISPE (International Society for Pharmaceutical Engineering) so zusammen: geringer Platzbedarf und damit geringere Kosten, reduzierte Kontaminationsrate und größere Sicherheit für die Mitarbeiter. Der Einsatz dieser Technologie ermöglicht hochsensible Sterilitätsprüfungen für Arzneimittel und Medizinprodukte



Der Isolator als kompakte Reinraum-lösung für Sterilprüfungen Foto: Synlab

nach EP 2.6.1 und die Prüfung der Sterilität bei der Definition, Validierung und Aufrechterhaltung eines Sterilisationsverfahrens nach (EN ISO 11737-2:2009). ■■

Thomas Hierold
Spartenleiter Hygiene,
Synlab Analytics & Services Germany GmbH
hygiene@synlab.com
www.synlab.de



Innovative Hygiene.



Hände desinfiziert?

**Mehr Compliance,
weniger Risiko –**
mit senseMANAGEMENT,
dem digitalen
Spender-Monitoring.

www.hagleitner.com

DESINFEKTION UND **HYGIENE EINFACH SICHER MACHEN**

■ Laut Veröffentlichung des Bundesministeriums für Gesundheit zur Bekämpfung resistenter Erreger treten in ambulanten oder stationären Bereichen jährlich bis zu 600.000 behandlungsassoziierte Infektionen auf. Etwa ein Drittel dieser Infektionen ist durch geeignete Hygienemaßnahmen vermeidbar. Hier spielt die Desinfektion eine entscheidende Rolle. Sie bildet die Grundlage der Hygiene – sei es im Bereich der Händedesinfektion, der Flächendesinfektion oder der Aufbereitung von Instrumenten.

Weltweit gibt es für Hygienemaßnahmen eine kaum überschaubare Vielzahl an Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, die sich zum Teil widersprechen und es Anwendern schwer machen, eine praxisnahe Auskunft über notwendige Maßnahmen zu erhalten. Zurzeit steht die Händedesinfektion im Fokus der Hygienemaßnahmen. Jedoch muss Hygiene ganzheitlich und alle Desinfektionsmaßnahmen gleichwertig betrachtet werden. Um Infektionsrisiken weitestgehend auszuschließen, müssen alle möglichen Risiken der Übertragung von Keimen und Infektionen unterbunden werden.

Was Anwender benötigen, sind ein Orientierungssystem und eindeutige Handlungsanweisungen für den jeweiligen Fall. Oder – von einem Hygieni-



Vorstellung der Dr. Schumacher Hygienelevels Prevent – Preserve – Protect auf der Medica 2017

Foto: Philip Kistner

ker auf den Punkt gebracht: „Hygiene hat nur dann eine Chance, wenn sie praxistauglich ist. Wir brauchen einfache und sichere Lösungen, die intuitiv anzuwenden sind.“ Convenience ist das Ziel.

Mit den Dr. Schumacher Hygienelevels Prevent – Preserve – Protect wurde ein neues Konzept geschaffen, welches den Menschen als Anwender und Patient in den Mittelpunkt stellt:

Prevent Level: Präventive Desinfektionsmaßnahmen verhindern eine

Ausbreitung von Krankheitserregern in allgemeinen Bereichen wie Wartezimmern, Fluren oder Büros.

Preserve Level: In den stationären und ambulanten Behandlungsbereichen steigt das Infektionsrisiko durch vielfältige Einflüsse. Geeignete Desinfektionsmaßnahmen mit erhöhten Anforderungen an die Wirksamkeit bewahren Patienten und Personal vor weiteren negativen Einflüssen.

Protect Level: In isolierten Bereichen medizinischer Einrichtungen sowie in

Ausbruchssituationen liegt der Fokus der Hygiene auf der maximalen Wirksamkeit im Bewusstsein die Gesundheit und das Leben der Menschen zu beschützen.

Die Produkte des Herstellers sind entsprechend der Hygienelevel farblich gekennzeichnet. So ist auf den ersten Blick erkennbar, welches Produkt im jeweiligen Anwendungsfall zum Einsatz kommt. Gemeinsam mit dem Kunden werden die Hygienelevels für seine Einrichtung gemäß der individuellen Bedürfnisse zugeordnet. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Balance zwischen Wirtschaftlichkeit und Effizienz sowie Wirksamkeit, Anwender- und Patientensicherheit.

„Da merkt man, dass kein Theoretiker am Werk war“, so das einhellige Feedback des Fachpublikums zur Vorstellung des Konzeptes auf Fachkongressen und Leitmissen. „Das ist das schönste Kompliment, was wir bekommen können“, betont Geschäftsführer Jens Schumacher. Die konsequente Einbindung der Anwender hat sich als beste Basis für die Dr. Schumacher Hygienelevels Prevent – Preserve – Protect erwiesen. ■■

Laura-Maria Rullän Lemke
Teamleitung Produktmanagement
Dr. Schumacher GmbH, Malsfeld
Tel.: 05664/96-2006
einfach@schumacher-online.com
www.schumacher-online.com/einfach

POSTOPERATIVE **WUNDINFEKTIONEN** – MANGELT ES AN HYGIENE?

Um Infektionen sicher zu vermeiden, müssen neben der Hygiene auch perioperative und patientenbezogene Faktoren berücksichtigt werden.

Prof. Dr. Knut Kröger, Chefarzt der Klinik für Angiologie am Interdisziplinären Gefäßzentrum, Helios Klinikum Krefeld

■ Postoperative Wundinfektionen stellen unverändert für jeden Patienten, der sich einer Operation unterzieht, eine Bedrohung dar. Sie können leicht verlaufen und werden dann eher als verzögerte Wundheilung angesehen denn als Infektion. Sie können aber

auch zum Tode führen. Die Aufklärung über postoperative Wundinfektionen ist Teil des Aufklärungsgesprächs. Das Risiko trägt allein der Patient.

Die Häufigkeit postoperativer Wundinfektionen schwankt in Abhängigkeit von der operativen Maßnahme und wird mit bis zu 18 % bei der Transplantatentnahme der Vena saphena magna zur koronaren Bypassoperation angegeben (Biancari F et al. Cochrane Database Syst Rev. 2010).

Schützt präoperative Rasur vor Infektionen?

Als wichtigste Maßnahme zur Vermeidung postoperativer Wundinfekte gilt die Einhaltung von Hygienestandards. Dies soll ein möglichst keimarmes, am besten steriles Vorgehen sicherstellen, um von außen keine Keime in das Ope-

rationsgebiet einzuschleppen. Obwohl es hierfür genaue Empfehlungen, Leitlinien und sogar Richtlinien gibt, sind viele Fragen im Alltag bis heute ungeklärt. Standardmäßig werden in vielen Kliniken Patienten vor einer Operation im Operationsgebiet kurz vor der Operation rasiert, obwohl es hierfür keine Evidenz gibt. Die Rasur der Inzisionsstelle unmittelbar vor der Wirbelsäulenoperation kann das postoperative Infektionsrisiko sogar erhöhen (Celik SE et al. Spine 2007). Eine systematische Literaturanalyse kommt zu dem Schluss, dass die Datenlage insgesamt unzureichend ist, um Vertrauen in eine Schlussfolgerung zuzulassen. Wenn es notwendig ist, Haare zu entfernen, legen die vorhandenen Beweise nahe, dass Haarschneidemaschinen mit weniger postoperativen Wundinfektionen assoziiert sind als Rasierer



Prof. Dr. Knut Kröger

(Tanner J et al. Cochrane Database Syst Rev. 2011).



Klammern von Operationswunden spart Zeit, bedarf aber Übung. Wie man sehen kann, sitzen die Klammern links im Bild sehr nahe an der Kante, und rechts im Bild hat sich eine Klammer bereits wieder herausgedrückt. Eine gut versorgte Naht sollte so nicht aussehen. Die Rötungen um jede einzelne Einstichstelle könnten eine normale Reizung, eine Allergie oder sogar eine beginnende Infektion sein.

Foto: K. Kröger

Wann ist der OP-Verband zu wechseln?

Der Zeitpunkt des ersten Verbandwechsels nach einer sauberen Operation ist nicht definiert. Empirisch wird der erste Verband häufig 48 Std. belassen. Der Wunsch nach einer schnelleren Entlassung des Patienten führt dazu, dass immer mehr Verbände bereits an ersten Tag erneuert werden. Andere Trends gehen dazu über von Anfang an einen durchsichtigen Verband zu verwenden, der sieben Tage und mehr belassen wird und durch den hindurch man die Wunden beurteilen kann.

Welchen Einfluss haben Nahtmaterial und Nahttechnik?

Auch der Einfluss des Nahtmaterials und der Nahttechnik auf die postoperativen Wundinfektionen ist unklar. Es gibt anscheinend keinen signifikanten Unterschied in der oberflächlichen Infektion im Vergleich von Nähten und Klammern in der Hüft- und Kniechirurgie (Krishnan R et al. BMJ Open. 2016). Allerdings basiert diese Aussage auf 13 Studien mit nur 508 Patienten der Hüft- und 502 Patienten in der Kniechirurgie. Diese Fallzahlen zeigen



Das Bild zeigt eine vollständige Nekrose des Operationsfeldes mit Zeichen der Infektion. Dies ist der größtmögliche Schaden einer postoperativen Wundinfektion.

Foto: K. Kröger

auch hier, wie gering dieses Thema beforscht ist.

Perforation von OP-Handschuhen – ein kritischer Faktor?

Laut einer koreanischen Studie traten bei 15 von 57 Handschuhen (26,3%) beim elektiven Hüftgelenkersatz und 23 von 95 (24,2%) bei Operation einer Hüftfraktur eine Perforation der Handschuhe auf. Die häufigste Perforationsstelle war der zweite Finger der linken Hand (Lee SW et al. Hip Pelvis. 2015). In Anbetracht dessen, dass die Perforation des Handschuhs ein kritischer Faktor ist, der für die intraoperative Infektion verantwortlich ist, tragen Chirurgen auch heute schon bei manchen Operationen regelmäßig doppelte Handschuhbehandlung. Allerdings ist die Anwendung von Indikator-Doppelhandschuhen zum schnellen Erkennen der Außenhandschuhperforation nicht allgemein empfohlen.

Patientenbezogene Faktoren sind nicht zu unterschätzen

Unabhängig von den Hygienestandards, die das Einschleppen von Keimen von außen verhindern sollen, ist die Verhinderung von Infektionen durch Keime, die der Patient mit sich bringt, zu betrachten. Dabei spielen patientenspezifische Risikofaktoren eine wichtige Rolle. So haben bei Knie- und Hüftarthroplastien Patienten mit postoperativen Wundinfektionen höhere Serumglukosespiegel (Odds Ratio = 8,7), waren häufiger Raucher und häufiger > 65 Jahre (Fischella L et al. Folia Med. 2014). Bei einer Cholecystektomie gehen ein komplizierter (OR 1,435) und unkomplizierter Diabetes (OR 1,391), eine chronische Niereninsuffizienz (OR 1,788), eine Leberzirrhose (OR 1,764) und die Adipositas (OR 1,630) als Begleiterkrankung mit einem erhöhten postoperativen Infektionsrisiko einher.

Individuelles Keimspektrum und Immunlage berücksichtigen

An verschiedenen Stellen unseres Körpers haben wir ein ganz unterschiedliches Keimspektrum, welches Bestandteil unserer gesunden Hautflora ist. Neuere Studien versuchen, den „Dialogue between skin microbiota and immunity“ (Belkaid Y et al. Science. 2014) zu klären. Die normalen

Abstriche zum Keimnachweis zeigen nur ein Keimspektrum und nicht die ganze Wahrheit. Untersuchungen mit DNA-Sequenzierung zeigen, dass in Wunden ein hoher Anteil an Staphylococcus- und Pseudomonas-Stämmen vorhanden ist.

Daneben finden sich in 25% aller Wunden eine hohe Prävalenz von anaeroben Bakterien und Bakterien, die traditionell als Kommensalen angesehen werden (Wolcott RD et al. Wound Rep Reg. 2016). Die Rolle dieser Kommensalen für die Regulation vom Zusammenleben des Menschen mit seinen Bakterien und damit auch für die postoperativen Wundinfekte ist bis heute weitgehend unklar. Wann wendet sich unsere Hautflora gegen uns selber? Dieses Unwissen darf moderne Hygienestandards nicht infrage stellen. Es muss in Zukunft aber untersucht werden, ob eine immer aggressivere Antiseptik und peri- oder postoperative Antibiose der einzige Weg ist oder ob uns Kenntnisse über das Wechselspiel von Hautkeimen und Immunlage andere Wege eröffnen.

| www.helios-gesundheit.de/kliniken/krefeld/unser-angebot/fachbereiche/angiologie/gefaessmedizin |





Wischtücher für das Gesundheitswesen



Reinigung



Desinfektion



Pflege




www.kcprofessional.de

NICHT NUR ÜBER DEN WOLKEN

Die ADAC Luftrettung steht täglich vor der besonderen Herausforderung, viele Schnittstellen zu bedienen – unabhängig vom Einsatzort und Anforderungsgrund, müssen Hygienestandards eingehalten werden.

Andreas Rippe, ADAC Luftrettung gGmbH, München



Andreas Rippe

■ Der heilige Christophorus gilt als Schutzpatron der Reisenden. Jeder Rettungstransporthubschrauber (RTH) oder Intensivtransporthubschrauber (ITH) trägt seit 1970, dem Beginn der Luftrettung in Deutschland, den Namen Christoph zusammen mit der jeweiligen Stationsnummer oder einer Gebietsangabe in seiner Funkrufnummer.

Seit 1970 nimmt die Anzahl der Hubschraubereinsätze jährlich zu (Abb. 1). Anfänglich noch als „ergänzendes Rettungsmittel“ zum bodengebundenen Rettungsdienst konzipiert, sind die Luftrettungsmittel heute ein unverzichtbarer Teil der präklinischen Versorgung sowie des Interhospitaltransfers und aus dem Rettungs- und Transportsystem nicht mehr weg zu denken.

Nicht an Straßen gebunden, schnelle und überregionale Verfügbarkeit, hoher medizinischer Versorgungsstandard und schonender Transport sind Hauptmerkmale dieser Rettungsmittel. Neben den normativen luftrechtlichen sowie medizinischen Vorgaben und Leitlinien dürfen die hygienischen Belange nicht zu kurz kommen. Gerade unter dem Aspekt der schnellen Verfügbarkeit müssen die Maßnahmen des Infektionsschutzes für Patient und Personal, der Aufbereitung des Mate-

rials und der Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft einfach, vertraut und vor allem sicher sein.

Anforderungen an das Hygienekonzept

Das Hygienekonzept muss den Erfordernissen der vielen Einsatzmöglichkeiten Rechnung tragen und sich an jede Situation anpassen lassen. „Keep it simple“ und „Von Kollegen – für Kollegen“ sind die beiden Grundsätze der Hygienekommission der ADAC Luftrettung, um sich dieser Herausforderung zu stellen. Die Hygienekommission vereint die fliegerischen und medizinischen Einsatzfaktoren und ergänzt sie um die Anwenderpraktikabilität

Von Kollegen – für Kollegen:

Nur Produkte, die vom Personal akzeptiert werden, werden auch richtig angewendet.

im Alltag. Dies gestaltet sich umso anspruchsvoller, da die Luftrettungsstationen sich nicht wie die Stationen eines Krankenhauses unter einem Dach befinden, sondern über 16 Bundesländer verteilt sind. Mit Etablierung des neu-

en Hygienekonzepts wurde dieser neue Maßstab an alle Stationen gleich angelegt. Egal welcher ADAC Hubschrauber zum Einsatz kommt, dahinter steht immer das gleiche – eine – Hygienekonzept. Dieses Konzept musste demzufolge so gut sein, dass die jeweiligen und teilweise unterschiedlichen föderalen Vorgaben sicher erfüllt werden.

Kernstück in diesem über einhundertseitigen Hygienehandbuch bildet die Entscheidungsliste Infektionstransport. Analog einem Ampelprinzip wurden die gängigsten Infektionskrankheiten und Erreger erfasst und farblich klassifiziert. Jeder Anwender erfährt durch einen Blick auf diese Tabelle mit welchem Erreger er es zu tun hat, wie die Übertragungswege sind, ob es eine Postexpositionsprophylaxe gibt, die Schutzmaßnahmen, die Desinfektionsmaßnahmen in Form von Umfang, Konzentration und Einwirkzeit, die Abfallentsorgung, die Wäscheaufbereitung und das wichtigste: ob der Transport luftgebunden durchführbar ist. Dass alle relevanten Informationen auf einen Blick zur Verfügung stehen, hat sehr zur Anwendersicherheit beim Personal beigetragen. Neben dem Know-how im Umgang mit Erregern spielen die bereitgestellten Produkte und die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) eine maßgebliche Rolle. Dies soll nachfolgend exemplarisch an zwei Beispielen aufgezeigt werden.

Auswahl und Etablierung eines neuen Händedesinfektionsmittels

Haben sich Norovirus-Infektionen einst noch auf die Herbst-Winter-Monate begrenzt, so finden sich die Erreger mittlerweile ganzjährig in der Bevölkerung wieder. Damals mit der Folge, dass die eingesetzten Händedesinfektionsmittel gegen viruzide Produkte getauscht wurden.

Der mehrfache unterjährige Wechsel zwischen einem bakterizid/begrenzt viruzid und viruzid wirksamen Händedesinfektionsmittel erschien uns jedoch nicht als zielführend, da im Anwendungsfall Unsicherheit oder Verwechslungsgefahr bestehen könnte und der Anwender im Zweifelsfall die richtige Maßnahme mit einem nicht dafür geeigneten Produkt durchführt. Unserem Grundsatz „Keep it simple“ folgend, fiel die Entscheidung für ein viruzid wirksames Händedesinfektionsmittel, welches mit zwei Einwirkzeiten und darauf abgestimmten Hautpflegeprodukten eingeführt wurde.

30 Sekunden für die Hygienische Händedesinfektion und 120 Sekunden für die viruzide Händedesinfektion. Somit kann der Anwender, je nach vor-

herrschender Situation, selbst entscheiden wie viel Zeit er für seine Sicherheit aufwendet. Im Zweifelsfall wird verfahren, als ob eine viruzide Infektion vorliegen würde. Selbstverständlich gab es zu Beginn dieser neuen Maßnahme Bedenken vom Personal bezüglich der Inhaltsstoffe des neuen Produktes (Propanol vs. Ethanol), seiner potenten Wirkweise und der ungewohnten Haptik beim Anwenden. Diese Bedenken wurden durch die Hygienekommission sehr ernst genommen. Nach umfangreichen Recherchen beim Hersteller des Händedesinfektionsmittels, bei

Keep it simple:

Ein Produkt + zwei Zeiten
+ Hautpflege =
100 % Sicherheit

medizinischen Berufsgenossenschaften sowie Betriebs- und Arbeitsmedizinern konnten nach und nach die Bedenken ausgeräumt werden. Die Rechercheergebnisse wurden an das Personal weitergegeben und parallel nochmals der Umgang mit Hautreinigungs- und Pflegeprodukten sowie die richtige Anwendung der Händedesinfektion geschult. Mit fluoreszierenden Zusätzen und speziellen UV-Lampen konnten so neben der korrekten Anwendung der Händedesinfektion auch noch die Benetzungslücken jedes Einzelnen aufgezeigt werden. Es war für die Teilnehmer immer wieder beeindruckend, was man bei der Händedesinfektion alles falsch machen kann.

Auswahl und Etablierung neuer Untersuchungshandschuhe

Hygiene und Arbeitsschutz sind eng miteinander verbunden und die TRBA 250 ein Pflichtwerk jeder Hygienekommission. Mit diesen Vorgaben begann die Recherche für einen neuen Untersuchungshandschuh.

Ein zuerst ausgewähltes Produkt erfüllte die damaligen gesetzlichen Anforderungen. Nach und nach kamen jedoch Rückmeldungen, dass der Handschuh nicht hält, ganz im Gegenteil sogar schon bei kleinsten Berührungen einreißt (Abb. 2). Der Handschuh, als wichtigster Teil der PSA, muss aber halten und das Personal muss ihm sprichwörtlich blind vertrauen können. Personal und Hersteller wurden umgehend über diesem Mangel informiert und gemeinsam nach einem Alternativprodukt gesucht. Dies fand sich in einem Handschuh mit dickerer Wandstärke und ansonsten gleichen

Einsatzstellen eines Luftrettungsmittels – oder: „den Weg des Patienten gehen ...“

- Unfallstelle (Pkw, Lkw, Fahrrad, Straße, öffentlicher Raum, Wald, Feld, Gebirge usw.)
- Arbeitsplatz, Schulen
- Häusliches Umfeld
- Alten- und Pflegeeinrichtung
- Arztpraxis
- Ambulante OP-Einrichtung
- Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung
- Universitätsklinikum (Haus der Maximalversorgung)
- Fachkliniken (z. B. Rehabilitation oder Weaning)
- Mit den jeweiligen Übergabestellen: Notaufnahme, Schockraum, Intensivstation, OP-Schleuse

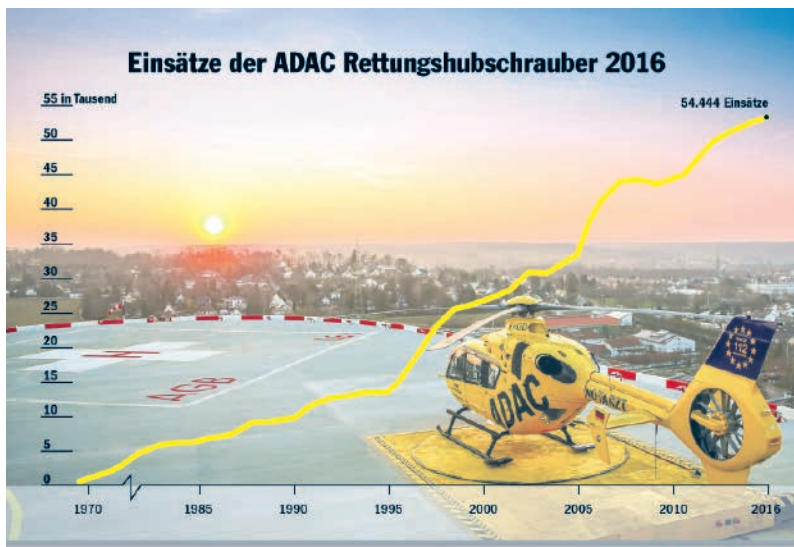


Abb. 1: Entwicklung der Einsatzzahlen der ADAC Luftrettung 1970–2016

Foto: M. Winkler, Grafik: ADAC Luftrettung



Abb. 2: Eingerissener Untersuchungshandschuh

Foto: A. Rippe, ADAC Luftrettung



Abb. 3: Simulation mit Malzkaffee: Ablegen der PSA

Foto: A. Rippe, ADAC Luftrettung

Eigenschaften wie sein Vorgänger. Um nichts dem Zufall zu überlassen, wurde dieser Handschuh ausgiebig an fünfzehn Stationen getestet. Nach positiven Rückmeldungen aller Tester konnte der neue Handschuh zur Bestellung freigegeben werden. Trotzdem gaben wir uns nicht damit zufrieden, denn mit einer Schaftlänge von nur 210 mm reichte dieser lediglich bis an das Handgelenk seines Trägers heran aber nicht darüber hinaus. Unser Ziel war es aber, einen Handschuh anbieten zu können, der auch das Handgelenk schützen kann. Diese Anfrage wurde an den Hersteller herangetragen und nach sechs Monaten hielten wir die ersten neuen Handschuhe mit langer Stulpe (Schaftlänge 290 mm) in den Händen. Der Untersuchungshandschuh wurde nach einem abermaligen Test als so „stabil“ beschrieben, dass sogar Glassplitter damit weggewischt wurden, wovon aber dringend abgeraten wird, denn es ist und bleibt nur ein Untersuchungshandschuh. Seitdem wurden keine Produktmängel mehr berichtet.

Hygiene in Bewegung halten – ein Qualitätsmerkmal

Die Bausteine einer funktionierenden Hygiene sind zum einen die schriftlich fixierten Verfahren und Definitionen, welche durch die Hygienekommission erstellt werden und in Handbüchern oder Hygieneplänen ihren Platz finden. Diese werden zum zweiten um die Produkte zur Desinfektion und Reinigung, die der PSA und um die entsprechenden Räume und Materialien ergänzt. Das Bindeglied zwischen diesen beiden Bausteinen bildet das Personal, vor allem der Hygienebeauftragte.

In einem 40-stündigen Grundkurs werden sie auf ihre Funktion vorbereitet und erfahren jährlich mit 10 Unterrichtseinheiten (UE) á 45 Minuten eine Auffrischung. Sie vermitteln nicht nur die Informationen an ihrer jeweiligen Luftrettungsstation und bilden ihre Kollegen jährlich zwei Stunden fort, sondern sie nehmen auch Informationen auf und melden diese an die Hygienekommission zurück. Erst durch dieses Zurückfließen der Infor-

mationen von der Basis in die Zentrale schließt sich der Kreis und eine sich stetig verändernde Hygiene kann zwischen allen Beteiligten im Unternehmen kontinuierlich im „Fluss“ bleiben.

So kann ein Gedanke der Hygienekommission über 35 Hygienebeauftragte weitergetragen werden und erreicht 1100 Piloten, Ärzte und Notfallsanitäter. Umgekehrt können 1100 Gedanken vom Personal von 35 Hygienebeauftragten aufgenommen und an eine Stelle übermittelt werden.

Hygiene-Schulungen spannend gestalten

Es fällt schwer gegen etwas zu arbeiten, was mit bloßem Auge nicht sichtbar ist - Bakterien und Viren. Umso wichtiger ist es diesen Umstand als Vorteil zu nutzen und das Unsichtbare im Rahmen von Schulungen sichtbar zu machen. Durch ungewöhnliche Hilfsmittel wie Malzkaffee, wird nicht nur die Aufmerksamkeit der Teilnehmer erreicht, sondern auch langfristig ein neues Hygiene-Bewusstsein ge-

schaffen. Mit Malzkaffee- oder Kakao-pulver werden an der PSA anhaftende Erreger simuliert (Abb. 3). Aufgabe des Probanden ist es, alleine und ohne fremde Hilfe aus seinem Schutzoverall herauszukommen, ohne dass Pulver auf seine darunterliegende Kleidung gelangt... Er wird es nicht schaffen!

Was am Boden gilt, ist auch über den Wolken zum Schutz von Personal und Patient zu berücksichtigen: ein qualifiziertes, konsequent umgesetztes und einheitliches Hygienemanagement! ■■

| www.stiftung.adac.de/luftrettung |

Termin:

14. Kongress für Krankenhaushygiene, Berlin
20. März 2018, 10:30–12:00 Uhr,
Session: Rettungsdienst
www.krankenhaushygiene.de

Aqua free

Ihr Spezialist für Wasserhygiene!

Erfahren Sie mehr unter www.aqua-free.com



Effektiver und präventiver Schutz vor Infektionen durch wasserassoziierte Keime

Germlyser HQ
Hahnfilter zum sofortigen Schutz vor Wasserkeimen

HygieneSiphon
für den Krankenhaus- und Pflegebereich

FLUSH 2.0
Das mobile Spülsystem

Aqua free GmbH Wittenmoor 36 • 22525 Hamburg, Germany • Tel.: + 49 (0)40 468 999 90 • E-Mail: info@aquafree.com

HYBAU – BAULICHE HYGIENE IM KRANKENHAUS

Planungsempfehlungen zur Optimierung der Krankenhaushygiene durch baulich-konstruktive Maßnahmen.

Dr.-Ing. Architekt Wolfgang Sunder, Institut für Industriebau und Konstruktives Entwerfen, TU Braunschweig

Hygiene in Gesundheitseinrichtungen spielt eine entscheidende Rolle beim Schutz der Menschen vor Infektionen und damit schwerwiegenden Krankheitsverläufen. In Krankenhäusern treffen bereits immungeschwächte Personen aufeinander, und es können im Laufe des Aufenthaltes weitere Infektionserkrankungen entstehen.

Ausgangslage

Jährlich werden in Deutschland ca. 19,1 Mio. Personen vollstationär behandelt. Hiervon erkranken jährlich bis zu 600.000 Patienten an einer nosokomialen Infektion, etwa 10.000 Menschen versterben jedes Jahr daran. Aus diesen Daten resultiert ein enormer personeller und volkswirtschaftlicher Schaden. Der infektiöse Hospitalismus wird u.a. auf mangelnde Hygiene und eine erhöhte Restverschmutzung auf Oberflächen, die im direkten und indirekten Kontakt zu Patienten stehen, zurückgeführt.

Forschungsvorhaben

Ein interdisziplinäres Forschungsteam mit Experten aus den Bereichen Bauwesen (Institut für Industriebau und Konstruktives Entwerfen (IIKE), TU Braunschweig), Materialwissenschaften (Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB), TU Braunschweig) und Hygiene (Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin) hat dieses Thema aufgegriffen und von 2014–2017 in dem Forschungsprojekt HYBAU untersucht, wie baulich-funktionelle Abläufe im Krankenhaus hygienesicher optimiert, sinnvolle Materialien eingesetzt und dadurch neue Gebäudestrukturen effizient und nachhaltig gestaltet werden können.

Das Projekt wurde vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ gefördert. Beteiligt waren zudem Krankenhaussträger (Sana Kliniken, Schön



Wolfgang Sunder

Klinik, Städtisches Klinikum Braunschweig), Ausstatter (Deutsches Kupferinstitut Berufsverband, Franz Kaldewei, Konrad Hornschuch, Objectmöbelconcept, Kusch + Co, OWA Odenwald Faserplattenwerk, Meiko, Reiss Büromöbel, Resopal, Saint-Gobain Glass, Sika, Tarkett, Vorwerk) und Planer (Planungsgruppe Schweitzer & Partner). Das Forschungsprojekt profitierte von der einzigartigen Zusammensetzung der involvierten drei Forschungseinrichtungen und der Beteiligung der weiteren Partner aus dem Krankenhausbau.

Planungsbroschüre

Im Februar 2018 erscheint im Rahmen der Schriftenreihe „Forschung für die

Praxis“ des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) eine Planungsbroschüre, in der anhand von Planungsempfehlungen dargestellt wird, wie baulich-funktionelle Abläufe im Krankenhaus hygienesicher optimiert, sinnvolle Materialien eingesetzt und dadurch neue Gebäudestrukturen effizient und nachhaltig gestaltet werden können.

Methoden

Die in dem Forschungsprojekt angewandten Methoden konnten die Anforderungen von hygienekritischen Bereichen und Details sowie Vorschläge zu Verbesserungen von Räumen und Abläufen in den Bereichen Operation, Notfallaufnahme und Intensivstation sinnvoll erfassen und bewerten. So wurden beispielsweise anhand einer breit angelegten Nutzerbefragung Anforderungen an hygienekritische Bereiche sowie Vorschläge zur Verbesserung von Räumen und Abläufen erfasst und bewertet.

Zudem wurde auch eine umfangreiche empirische Untersuchung der baulichen Parameter im Rahmen des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS) des Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Surveillance der Charité Berlin durchgeführt. An der Umfrage nahmen 621 deutsche Krankenhäuser teil. Ziel der Umfrage war, das vorhandene Wissen zur bauli-

chen IST-Situation in Krankenhäusern zu sammeln, zusammenzufassen und kritisch zu bewerten.

Als Ergebnis der Umfrage kann u.a. festgehalten werden, dass 65,4% der teilnehmenden Krankenhäuser im ländlichen Gebiet bzw. in Städten mit bis zu 100.000 Einwohnern, 16,9% in Städten zwischen 100.000 und 500.000 Einwohnern und die restlichen 17,7% in Städten mit über 500.000 Einwohnern liegt. Nach 2001 wurden, abhängig vom Baujahr, zwischen 41% und 91% aller Krankenhäuser baulich wesentlich verändert.

Planungsempfehlungen

Die aus der interdisziplinären Zusammenarbeit abgeleiteten Planungsempfehlungen bauen auf die im Forschungsprojekt durchgeführten Untersuchungen der Disziplinen Bau, Material und Hygiene auf. Mit diesen Empfehlungen können bei der Neu- oder Umplanung der Bereiche Operation, Notfallaufnahme und Intensivstation in Krankenhäusern die baulichen Strukturen so gestaltet werden, dass sie nachhaltig infektionspräventiv auf Patienten und Klinikmitarbeiter wirken können. Am Beispiel des Operationsbereichs (OP) soll im Folgenden dargestellt werden, wie die baulich-funktionale Gestaltung und der verbesserte Einsatz hygienesicherer Materialien die Hygiene in diesem Bereich unterstützen können:

Wird bereits in der Planungsphase eines Krankenhauses berücksichtigt, welche Prozesse in einer OP-Einheit ablaufen, kann dies eine sinnvolle Raumplanung ermöglichen. Bisher werden nur wenige konkrete baulich funktionale Anforderungen an den OP gestellt, sodass diesem Defizit entgegengewirkt werden soll. Der invasive Eingriff am OP-Tisch steht im Zentrum einer jeden OP und stellt ein hohes Risiko der Infektionsübertragung dar. Eine separate räumliche Wegeführung für Klinikmitarbeiter, den Patienten und die Ver- und Entsorgung des Materials sollte gewährleistet sein. Dabei ist zu beachten, dass die operationsnahen Bereiche eine höhere Hygienerelevanz haben als die operationsfernen (Abb. 1).

Im OP-Raum sollten medizintechnische Geräte möglichst wenig Kontakt zum Boden haben und festinstallierte Geräte an der Decke befestigt werden. Zusätzlich sollten

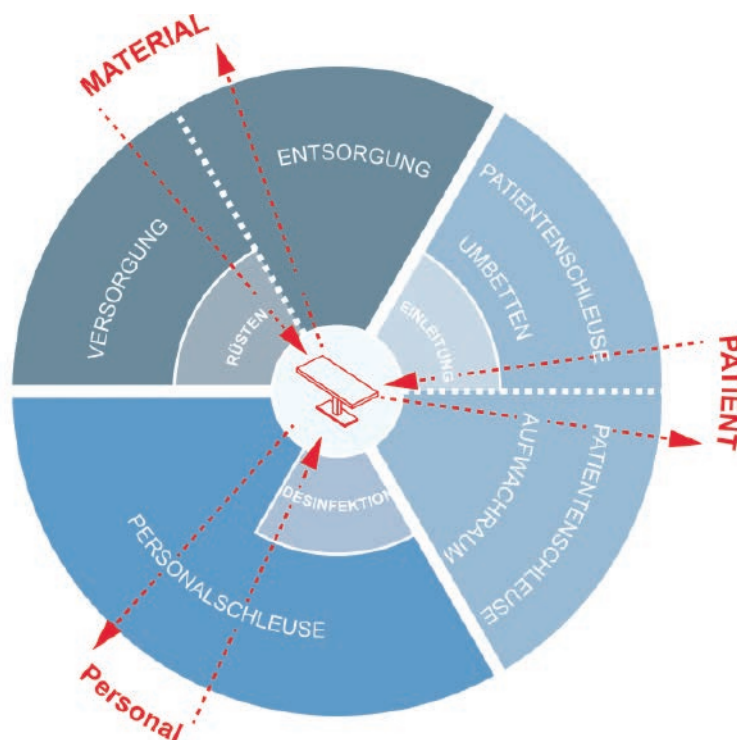


Abb. 1: Abstufung Hygienerelevanz: möglichst separat geführte Prozesse von Patient, Mitarbeiter und Material

Foto: TU Braunschweig, IIKE

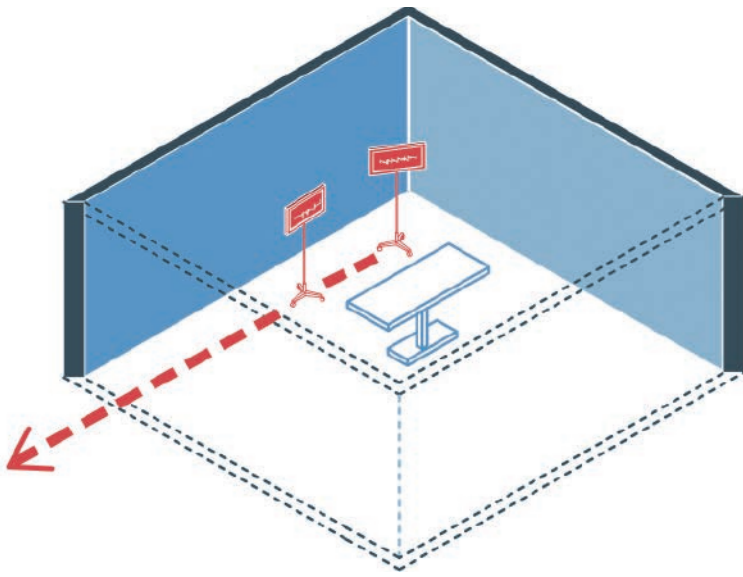


Abb. 2: Medizintechnische Geräte zum Boden mit möglichst wenig Kontakt; festinstallierte Geräte möglichst von der Decke installiert Foto: TU Braunschweig, IIKE

sich in diesem Raum so wenig Geräte bzw. Instrumente wie nötig befinden (Abb. 2). Eine gesammelte externe Lagerung in der Nähe des OP-Raumes ist empfehlenswert. Dadurch wird zum einen die gründliche Reinigung gewährleistet und zum anderen werden hygienische Abläufe unterstützt. OP-Räume sollten in sich abgeschlossen sein und möglichst wenige, aber ausreichend dimensionierte Türen einschließlich

Durchblickfenster haben. Dadurch werden Betriebsabläufe vereinfacht, die Kontrolle gewährleistet und hygienisches Handeln erleichtert. Es ist auf eine temporäre Abtrennbarkeit und die dadurch mögliche Isolierung von OP-Bereichen für Häuser mit einem sehr heterogenen OP-Spektrum zu achten. Auch die Berücksichtigung materialtechnischer Aspekte kann zur Optimierung der Hygiene beitragen.

In Abhängigkeit vom Nutzungsprofil des jeweiligen Raumes ergeben sich unterschiedliche Anforderungen aus mechanischer, chemischer, physikalischer und hygienischer Sicht. Boden, Wand und Deckenbeläge sind von unmittelbarem Interesse, da alle drei Raumelemente im OP nicht nur Desinfektionsmittelbeständig und leicht reinigbar sein müssen, sondern auch scheuerbeständig, flüssigkeitsdicht und reflexionsfrei.

Die genannten Planungsempfehlungen müssen in den jeweiligen örtlichen Planungsgegebenheiten umgesetzt und mit den Krankenhaushygienikern abgestimmt werden. Außerdem richten sich die hygienischen Anforderungen an die baulich-funktionale Gestaltung der jeweiligen OP-Abteilung.

der Klinikbauten standen dabei bisher allerdings nicht im Fokus der Betrachtungen präventiver Maßnahmen.

Es gibt aber durchaus Wechselwirkungen zwischen der Anordnung, Aufteilung und Größe der hygiene-relevanten Räume bzw. Bereiche eines Krankenhauses und der Gefahr des Auftretens und der Verbreitung sowie der Abwehr der krankenhausspezifischen Infektionen.

Die Planung und Realisierung künftiger Klinikbauten könnte einen nennenswerten Beitrag zur Abwehr nosokomialer Infektionen leisten, wenn auf die Gestaltung hygieneoptimiert Gebäude- und Raumstrukturen größeres Augenmerk als bisher gelegt würde. Bei aller notwendigen Planung eines hoch komplexen und hygienero-busten Krankenhauses darf der Architekt neben der räumlichen Gestaltung die wichtigste Funktion von Gesundheitsbauten nicht vergessen, nämlich Krankheiten der Patienten zu erkennen, zu behandeln und im Idealfall zu heilen. Die Herausforderungen an die Architektur bleiben also bestehen. ■■

Nennenswerter Beitrag möglich

Das Auftreten und die zunehmende Verbreitung multiresistenter Keime und nosokomialer Infektionen in deutschen Krankenhäuser stellt ein großes Problem dar. Seitens der Medizin und der Krankenhausverwaltungen wird viel zu dessen Vermeidung und Eindämmung unternommen. Die räumlichen Gegebenheiten und Strukturen

| www.tu-braunschweig.de/iike/forschung/gesundheitsbau/hy |

ERFOLGREICHER ANTIBIOTIC STEWARDSHIP EXPERTENKURS

■■ Die weltweit ansteigende Resistenz gegen Antibiotika ist ein bekanntes Problem mit zunehmender Relevanz auch im klinischen Alltag. Aus diesem Grund hat die AMEOS-Gruppe im letztem Jahr erstmals einen Antibiotic Stewardship Expertenkurs (ABS) durchgeführt, der fortan jährlich wiederholt werden soll.

Ein wesentliches Ziel im Kampf gegen die ansteigende Resistenz gegen Antibiotika ist die Reduktion der oftmals unnötigen Anwendung von Antibiotika. Deshalb ist es wichtig, dass gezielt Ärzte ausgebildet werden, die zusätzlich zur Expertise in ihrer eigentlichen Fachrichtung auch den richtigen Umgang mit Antibiotika beherrschen.

Aus diesem Grund fand zwischen Februar und Oktober 2017 ein Antibiotic Stewardship Expertenkurs für 30 klinisch tätige Ärzte aus allen somatischen AMEOS-Klinika statt. Der Kurs wurde nach dem Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI) mit hochrangigen Referenten durchgeführt. Initiiert und organisiert wurde der Kurs vom Infektiologen Dr. Michael Glas: „Wir möchten in den

AMEOS-Klinika sicherstellen, dass die klinische Versorgung von Patienten mit Infektionskrankheiten nach den modernsten Methoden sichergestellt ist.“

Der Expertenkurs umfasste insgesamt vier Blöcke, die von den Teilnehmern für den Zertifikatserwerb zu absolvieren waren: Der „Basic“-Teil wurde fortlaufend im Rahmen einer Online-Veranstaltung mit Lernerfolgskontrolle durchgeführt. Die Kursteile „Fellow“, „Advanced“ und Expert waren jeweils dreitägige Präsenzveranstaltungen. Am 25. Oktober 2017 wurde der erste ABS-Kurs dieser Art erfolgreich für alle Teilnehmenden mit der Zertifikatsübergabe in einem feierlichen Rahmen beendet.

Bereits im neuen Jahr findet ein weiterer ABS-Expertenkurs statt. Diesmal nicht nur für Ärzte der AMEOS-Gruppe, sondern auch für Mediziner anderer Krankenhäuser. Interessierte können sich bei Dr. Michael Glas, michael.glas@ameos.de, anmelden. Ein Anmeldeformular ist darüber hinaus auf der Internetseite der AMEOS-Gruppe in der Rubrik Karriere eingerichtet. ■■

| www.ameos.eu/karriere/aus-fort-und-weiterbildung/ |

Desinfizierbare PC-Tastatur AK-C8100
Risiken BEHERRSCHEN - Kreuzkontamination STOPPEN.

Active Key
www.activekey.de

HÄNDEHYGIENE BLEIBT DAUERTHEMA

Häufig ist die Compliance in Bezug auf die Händehygiene schlecht. Zu oft werden Technikfehler gemacht, Händedesinfektionen ausgelassen oder die Wichtigkeit dieses Prozesses nicht erkannt.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

■ Seit einiger Zeit treten bei gramnegativen Stäbchenbakterien vermehrt Multiresistenzen gegenüber verschiedenen Antibiotika auf. Bei diesen Bakterien handelt es sich häufig um Arten, die im Darm, im Wasser, in der Erde oder auf Pflanzen zu finden sind. Treten Multiresistenzen bei diesen Erregern auf, spricht man von MRGN-multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien. Solche Resistenzen sind auch die Folge der Fähigkeit bestimmter Erreger, ESBL (Extended Spectrum β -Lactamase) zu produzieren. Es handelt sich also bei ESBL nicht um einen bestimmten Keim, sondern um die Eigenschaft von Keimen ein Enzym abzugeben. Es spaltet die chemische Grundstruktur einer Reihe von Antibiotika den sogenannten β -Lactamring (folglich werden diese Antibiotika β -Lactamantibiotika genannt). Damit wird die Wirksamkeit der Antibiotika aufgehoben. ESBL-Bildner sind demnach nicht nur gegen eine einzige Antibiotikaklasse resistent, sondern zeigen Resistenzen gegenüber mehreren bekannten Antibiotikaklassen. Das Ergebnis: Immer weniger bis gar keine Antibiotika sind therapeutisch wirksam. Zu den multiresistenten gramnegativen Stäbchenbakterien zählen nicht fermentierende Stäbchenbakterien wie *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* etc. und Enterobakterien wie *Escherichia coli* und *Klebsiella pneumoniae*. Ausbrüche von MRGN lassen sich nur durch ein optimiertes Hygienemanagement in den Griff bekommen.

An welche Verhaltensregeln sollte man sich halten? Selbstverständlich kommt der korrekten hygienischen Händedesinfektion (HD) nach dem Toiletengang, vor und nach der Wundversorgung und beim Verlassen des Zimmers eine besondere Bedeutung zu. Bekanntlich sind die Hände der Hauptkeimüberträger. Die Händehygiene erfolgt vor und nach jedem Patientenkontakt, nach je-



© Kunstzeig — Fotolia.com

der Manipulation an kolonisierten oder infizierten Körperstellen, vor weiteren Tätigkeiten am Patienten, nach Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien. Und das stets erneut vor anderen Tätigkeiten im Patientenzimmer und vor Verlassen des Zimmers.

Keimreduktion durch Desinfektion

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (KRINKO) erstellt Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowie zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen der Hygiene in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Die hygienische HD sieht die mikrobizide Wirksamkeit und Verträglichkeit, die Prävention nosokomialer Infektionen, die Voraussetzungen für eine funktionierende HD und die Indikationen einer hygienischen HD im Zentrum der Hygieneempfehlungen.

Auch die chirurgische HD ist nach wie vor prominent, wobei dort auch ein Fokus auf der Vermeidung von postoperativen Wundinfektionen und der Technik liegt. Nach den von der WHO unterschiedenen fünf Indikationsgruppen („five moments“) ist ausnahmslos eine HD durchzuführen: 1) vor Patientenkontakt, 2) vor einer aseptischen Tätigkeit, 3) nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material, 4) nach Patientenkontakt, 5) nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung.

Bei Tätigkeiten mit Infektionsrisiko gehört es stets zu den zwingenden Maßnahmen, die Hände zu desinfizieren, um Keimen keine Chance zu geben. Denn desinfizierte Haut ist hygienisch rein – Händewaschen ist dagegen keine ausreichende Maßnahme zur Keimreduktion. Waschen ist dann überflüssig, solange die Hände nicht sichtbar verschmutzt sind. Dabei belastet die Desinfektion die Haut auch weniger. Das empfohlene Procedere: Händewaschungen sind auf das notwendige Minimum zu beschränken, weil diese im Unterschied zur HD durch ein ausgeprägtes Irritationspotential charakterisiert sind. Außerdem ist ihr Einfluss auf die Prävention nosokomialer Infektionen zu vernachlässigen. Die Desinfektion von (Hand-) Kontaktflächen und patientennahen Flächen erfolgt pro Schicht 1 x, mindestens 1 x täglich oder zwingend nach Patientenübergabe. Unabhängig davon, ob Einmalhandschuhe getragen werden, ist eine Desinfektion der Hände beispielsweise notwendig: vor Arbeitsbeginn (gilt z. B. für Arbeitsbereiche wie ambulante und stationäre Pflege, ärztliche Praxen, Küche, OP); vor der Vorbereitung invasiver Maßnahmen und nach deren Nachbereitung; vor und nach direktem Kontakt zu Patienten; vor jedem Umgang mit Lebensmitteln oder Medikamenten; nach Toilettenbesuch; nach Kontakt mit Blut, Sekreten, Ausscheidungen oder damit kontaminierten Gegenständen; nach Reinigungs- oder Schmutzarbeiten, Entsorgen von Müll oder keimbehaf-

tetem Material; nach Kontakt mit der unmittelbaren Umgebung von Patienten; nach Nutzung von Einmalhandschuhen.

Empfehlungen zur Händedesinfektion

Überall dort, wo eine HD durchgeführt werden muss, sind in unmittelbarer Nähe Desinfektionsmittelspender vorzuhalten. Für Patientenzimmer wird in Abhängigkeit von der Anzahl der Patientenbetten bettennah als Mindestausstattung ein Spender pro Patientenbett empfohlen. Auf Intensiv- und Dialysestationen und auf Nicht-Intensivstationen ist ein Spender für je zwei Patientenbetten sowie in der Sanitärzelle angeraten. Es ist vorgeschlagen, auch Patienten und Besucher in die Maßnahmen der Händehygiene einzubeziehen. Das Robert Koch-Institut will damit das Interesse für Präventionsanliegen wecken und dadurch ein zusätzliches Präventionspotential etablieren. Allgemein gilt: Händedesinfektionsmittel auf die trockenen Handflächen geben. Menge: etwa 3 ml, ungefähr ein bis zwei hohle Hände voll; die Hände müssen „nass“ sein. Hände mindestens 30 Sek. mit dem Desinfektionsmittel feucht halten (Angaben der Herstellerfirmen beachten). Mittel auf der gesamten Hand innen und außen einreiben, insbesondere auch Fingerspitzen, Daumen, Nagelfalze und Handgelenke. Die chirurgische HD ist Standard vor jedem operativen Eingriff, um präoperativ die transiente Flora der Hände zu eliminieren. Auch soll die HD die residente Flora der Hände für die Dauer der OP reduzieren. Die chirurgische HD ist vor dem Anlegen der sterilen OP-Handschuhe bei beabsichtigtem direkten Kontakt zum OP-Feld und zu sterilen Medizinprodukten oder Materialien durchzuführen. Dies gilt auch vor sonstigen Eingriffen mit gleichen Anforderungen an die Asepsis wie bei einer Operation. Hierfür sind Alkohol-basierte Formulierungen einzusetzen, wobei keine zusätzliche tuberkulozide, fungizide oder viruzide Wirksamkeit benötigt wird. Aufgrund des Stellenwerts der HD müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, eine maximale Compliance in ihrer Durchführung zu erreichen. Bei einem Anstieg nosokomialer Infektionen oder verstärkter Ausbreitung von MRE wird die direkte Beobachtung der Compliance empfohlen, um daraus gegebenenfalls die Notwendigkeit zur Verbesserung der HD ableiten zu können.

MEDIZIN CAMPUS BODENSEE: HYGIENE ALS FÜHRUNGSAUFGABE

Infektionsprävention ist ein entscheidender Faktor für die Zukunftssicherung der Kliniken. Der MCB hat das erkannt und setzt auf flache Hierarchien und die Vorbildfunktion der Leitungen.

„Persönlicher Einsatz, Empathie für den Patienten und Innovationsbereitschaft – das ist so etwas wie unsere DNA“, beschreibt Jochen Wolf, Klinikdirektor des Klinikums Friedrichshafen und Prokurist des Medizin Campus Bodensee (MCB), die Philosophie des kommunalen Klinikverbundes am Bodensee. Mit seinen drei Krankenhäusern in Friedrichshafen, Tetttnang und Weingarten bündelt das MCB medizinische Leistungen in 12 Kompetenzzentren und setzt seit der Gründung 2015 konsequent auf hohe Qualitätsstandards und Sicherheit in der Grund-, Not- und Spezialversorgung.

Dabei geht der Klinikverbund durchaus ungewöhnliche Wege: Obwohl jedes Krankenhaus gesellschaftsrechtlich eigenständig ist, bieten die einzelnen Krankenhäuser neben der Grund- und Notfallversorgung im Rahmen eines standortübergreifenden medizinischen Konzeptes auch medizinische Spezialisierung wie z.B. Tumorbehandlung oder die Versorgung mit künstlichen Gelenken. Der MCB bildet so ein ganzes Netzwerk aus Spezialisten für die Region Bodensee-Oberschwaben. Die interdisziplinären Ärzteteams und Spezialisten arbeiten standortübergreifend eng zusammen.

Patientensicherheit als Markenkern

„Wenn man ein Krankenhaus betreibt, muss man sich darüber im Klaren sein, dass es sich dabei um einen Hochrisikobereich, vergleichbar der Luftfahrt, handelt“, stellt Wolf fest. Ganz bewusst wurde daher für den Klinikverbund „Sicherheit“ zum Markenkern gewählt. Indikatoren für ein gutes Sicherheitssystem, von dem jährlich rund 34.000 stationäre Patienten profitieren, sind beispielsweise die Umsetzung des Critical Incident Reporting Systems (CIRS) und des Team-Time-outs ebenso wie das Patientenidentifikationsarmband.

Patientensicherheit ist zunehmend mit dem Schutz vor nosokomialen Infektionen durch gute Qualitätsstandards in der Hygiene verknüpft.



„Wir wollen die Chefarzte noch stärker ins Boot holen“, sagt Jochen Wolf, Klinikdirektor des Klinikums Friedrichshafen und Prokurist des kommunalen Klinikverbundes Medizin Campus Bodensee (MCB).

Dass „Hygiene eines dauerhaften Engagements bedarf“, weiß der Chef des Friedrichshafener Klinikums und setzt daher alles daran, langfristige und nachhaltige Konzepte zu etablieren. Dies gelingt ihm mit einer Reihe administrativer Maßnahmen, persönlichem Einsatz und vor allem gemeinsam mit der leitenden Hygienefachkraft Brigitte Rüstau. Um die Relevanz der Hygiene für die Kliniken zu erhöhen, wurde als Erstes die Hygieneabteilung der Geschäftsführung als Stabsstelle zugeordnet. Neben der Hygieneabteilung unter der Leitung von Brigitte Rüstau

sind zudem 38 Hygienebeauftragte aus der Pflege und 17 Ärzte im Einsatz. Mit der Teilnahme an GeQik, dem Landesverfahren zur Qualitätssicherung bei multiresistenten Erregern (MRE), der „Aktion Saubere Hände“ und der Implementierung mehrerer Module des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System des Nationalen Referenzentrums hat das MCB wichtige Eckpfeiler zur Infektionsprävention etabliert.

Hygiene ist auch Chefsache

Gerade das Thema MRE wird im MCB sehr ernst genommen. Täglich dokumentiert ein Team, ob Patienten mit Problemkeimen kolonisiert sind, um bei Auffälligkeiten rasch zu intervenieren. Zum Sicherheitsnetz gehört u.a. die generelle Barrierepflege, bevor das mikrobiologische Ergebnis vorliegt.

Im Fokus des Hygienekonzeptes aber steht das starke Engagement der Führung für die Hygiene. Den regelmäßigen Jour fixe von Geschäftsführung und Hygieneabteilung beispielsweise hält Wolf für unverzichtbar: „Dadurch kann ich mich viel früher involvieren und bei Bedarf intervenieren.“ Herausforderungen bleiben noch genug. Wolf will die Hygiene noch mehr im Alltag verankern. Und er kennt die Studien, die zeigen, wie wichtig die Vorbildfunktion leitender Ärzte für eine gute Compliance ist: „Wir wollen die Chefarzte noch stärker ins Boot

holen“, sagt er. Wie das gehen kann, zeigt das höchste Führungsgremium aller leitenden Ärzte. Auf deren Sitzungen steht das Thema Hygiene immer häufiger auf der Tagesordnung. Diesen Part übernimmt dann aber nicht Wolf, sondern seine Hygieneleitung Brigitte Rüstau. Wenn die engagierte Expertin vor 30 bis 40 leitenden Ärzten über Hygiene und Screenings referiert und aufzeigt, wo Kosten gespart werden können, hat das nicht nur ökonomische Effekte, sondern schafft außerdem ein stärkeres Bewusstsein. Zudem ist die Hygiene in regelmäßigen Abständen in dem seit Kurzem bestehenden standortübergreifenden Direktorium präsent. „Die Hygiene wird dadurch extrem aufgewertet“, freut sich auch Rüstau.

Direktes Feedback ändert Verhalten

Ein enger Austausch mit der Führung und dennoch freie Hand, das sei das Erfolgsrezept für den MCB, verrät die Hygienefachkraft. So konnte das Hygieneteam im Frühjahr 2017 die Entscheidung treffen, ein digitales Beobachtungsinstrument zur Messung der Händehygiene-Compliance einzuführen. Die App Observe wurde in Zusammenarbeit mit der Paul Hartmann AG und ihrem Bode Science Center entwickelt und kann per Smartphone oder Tablet unbegrenzt Compliance-Beobachtungen erfassen. Die Auswertung erfolgt automatisch und lässt innerhalb kürzester Zeit aussagekräftige Balkendiagramme entstehen, in denen die Ergebnisse der Händehygiene-Compliance verschiedener Stationen und Berufsgruppen miteinander verglichen werden können. Alles zur Zufriedenheit der Geschäftsleitung. Auch wenn die Ergebnisse nicht immer positiv sind: „Das direkte Feedback und die professionelle Auswertung helfen entscheidend dabei, dass alle Berufsgruppen ihr Verhalten kritisch reflektieren. Wir bemerken hier schon heute positive Effekte auf die Compliance“, urteilt Wolf. Ein weiterer Baustein zu einem hohen Qualitätslevel in der Hygiene und zur Zukunftssicherung. Denn davon ist Wolf überzeugt: „Die Hygienequalität wird in Zukunft von der Politik wesentlich stärker honoriert werden.“



„Positive Effekte auf die Händehygiene-Compliance“: Seit Frühjahr 2017 setzt das Hygieneteam auf das digitale Beobachtungsinstrument Observe von Hartmann.

| <https://hartmann.info/de-DE> |

NEUE ICD-KODIERUNGEN – NEUE ERKENNTNISSE?

Schwere Clostridium-difficile-Infektionen stellen in Deutschland ein zunehmendes medizinisches und gesundheitsökonomisches Problem dar.

Dr. Michael H. Wilke und Tilman Kast,
Inspiring-Health, München

Das Robert Koch-Institut (RKI) schreibt in seinem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2016: „Clostridium difficile ist ein anaerobes sporenbildendes grampositives Stäbchenbakterium, das ubiquitär in der Umwelt und im Magen-Darm-Trakt von Mensch und Tier vorkommen kann. C.-difficile-Bakterien besitzen teilweise die Fähigkeit, Toxine (Enterotoxin A, Cytotoxin B und binäres Toxin) zu produzieren, die wiederum zu einer Darmentzündung führen können. Die von C. difficile verursachten Krankheitsbilder reichen von asymptomatischer Besiedlung oder einer milden Durchfallerkrankung bis hin zu schweren lebensbedrohlichen Verläufen (z. B. Pseudomembranöse Kolitis, toxisches Megakolon).“

ABS senkt Risiko von Infektionen und Resistenzbildung

Clostridium-difficile-Erkrankungen (CDE) stellen auch eine gefürchtete Komplikation von Antibiotikatherapien dar. Gerade bestimmte Breitspektrumantibiotika, die zusätzlich die Selektion von Resistenzen fördern (z. B. Cefuroxim oder Ciprofloxacin), sind für ihr CDE-Risiko bekannt.

Wegen der erheblichen Krankheitsbelastung sind CDE seit Jahren ein wichtiger Fokus von Bemühungen rund um den rationalen Umgang mit Antibiotika – Antibiotic Stewardship Programmen (ABS), deren Einführung und Umsetzung seit 2012 auch im Infektionsschutzgesetz (IfSG) in § 13, Abs. 4 vorgeschrieben ist.

Anpassung der Meldekriterien

Zusätzlich existiert seit 2007 eine Meldepflicht für die schweren Verläufe von CDE. 2016 wurden die Meldekriterien wie folgt angepasst:

- Stationäre Aufnahmen von ambulant erworbenen CDE – wenn kein Klinik-Aufenthalt in den letzten 12



Dr. Michael H. Wilke

Wochen vorlag (davor: Wiederaufnahme bei rekurrenter Infektion)

- Aufnahme auf eine Intensivstation wegen Komplikationen der CDE
- Chirurgischer Eingriff (z. B. Kolektomie) wegen Megakolon oder Darmperforation
- Tod innerhalb 30 Tagen nach Diagnosestellung, wenn die CDE ursächlich war oder zum Tod beigetragen hat

CDE im DRG-System massiv unterfinanziert

Gleichzeitig haben Krankenhäuser oft ein finanzielles Problem mit CDE-Fällen: In einer Studie, die 2015 veröffentlicht wurde, konnte gezeigt werden, dass Patienten mit CDE im DRG-System massiv unterfinanziert sind (Grube et al., Z Gastroenterol; 53: 391-397).



Tilman Kast

Ein Befund war dabei, dass schwere Verläufe, insbesondere Rezidive nicht gut über die ICD-Kodierung abbildbar waren. Es ergaben sich Verluste von bis zu 4.200 € pro CDE-Fall.

Seit 2016 kann man nun schwere Verläufe mindestens einmal besser kodieren. Es existieren jetzt die neuen ICD-Kodes, wie in Tab. 1 aufgeführt.

Zusätzlich existieren OPS-Komplexkodes, um Aufwände bei der Isolierung und der Therapie von CDE Patienten abbilden zu können.

Gesamtinzidenz von CDE sinkt leicht – schwere Fälle nehmen zu

Seit Oktober 2017 sind beim statistischen Bundesamt die kodierten Informationen zu Krankenhausaufenthalten 2016 verfügbar. Sie wurden von den

Autoren ausgewertet und die Ergebnisse in Abb. 1 dargestellt.

Nach einem Peak 2013 mit insgesamt 110.961 Fällen nehmen die Zahlen 2014 erstmals ab. Nach einer Zunahme 2015 sinken die Zahlen 2016 erkennbar ab.

Insgesamt sind es 96.112 also fast 100.000 Patienten in 2016. Davon haben 28.449 eine CDE als Hauptdiagnose, sind also deswegen aufgenommen worden. Umgerechnet auf 19,5 Mio. Entlassungen 2016 ergibt sich für die Hauptdiagnose CDE eine Inzidenz von 146 Fällen auf 100.000 Entlassungen. 2006 waren es noch 97,5.

Die genauere Betrachtung der differenzierten Kodierung zeigt Tab. 2.

Die komplizierten Fälle machen insgesamt nur etwa 6% aus, während das Megakolon mit etwas über 1% noch seltener ist. Bei Fällen mit HD CDE ist die Rate der komplexen Fälle höher (Tab. 3). Bis 2015 war die Aufnahme wegen einer rekurrenten Infektion ebenfalls meldepflichtig. In der Kostenstudie 2015 zeigten sich hier die größten Unterdeckungen. In 2016 wurden Rezidive wie in Tab. 4 zu sehen kodiert.

Sind kodierte Daten valide?

Die kodierte Daten für CDE liefern Aufschluss über die Häufigkeit von CDE in Deutschland. Verschiedene Untersuchungen im Bereich der Infektiologie haben gezeigt, dass die Kodier-

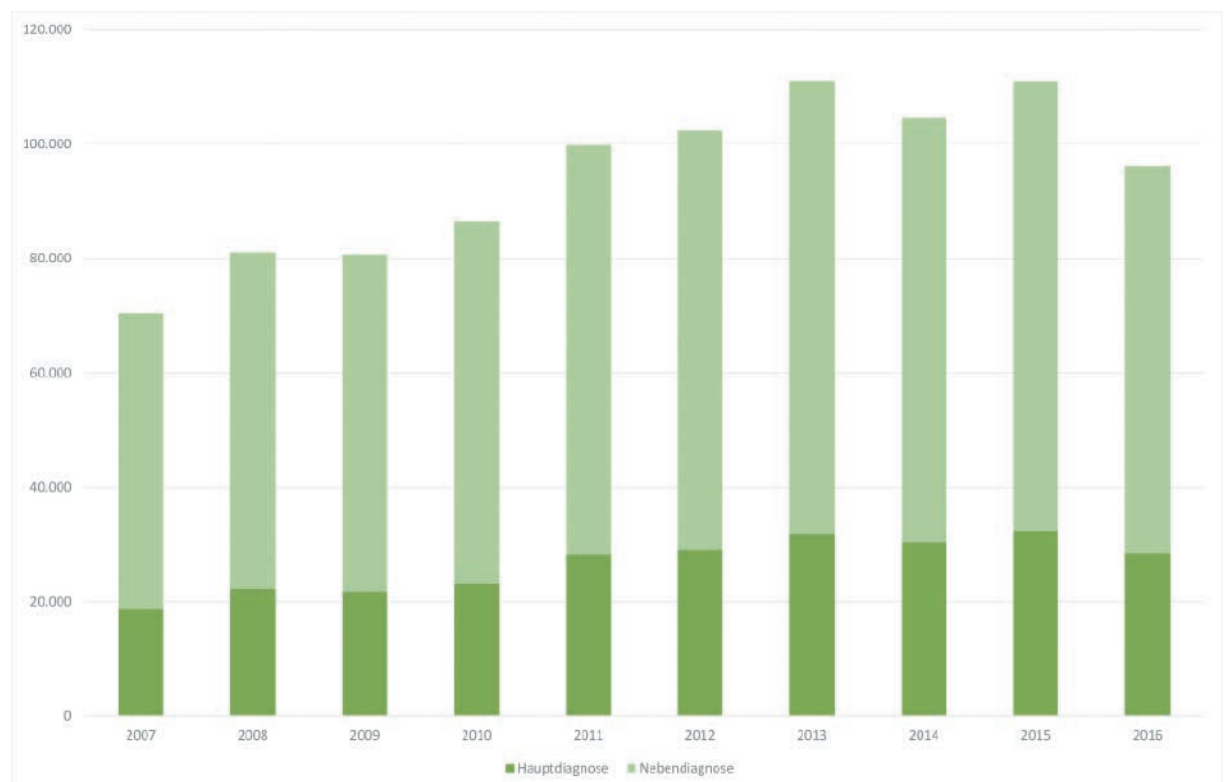


Abb. 1: Inzidenz mit Clostridium Difficile in Deutschland

(Quelle: Statistisches Bundesamt)

ICD Code	Text
A04.70	Enterokolitis durch Clostridium difficile ohne Megakolon, ohne sonstige Organkomplikationen
A04.71	Enterokolitis durch Clostridium difficile ohne Megakolon, mit sonstigen Organkomplikationen
A04.72	Enterokolitis durch Clostridium difficile mit Megakolon, ohne sonstige Organkomplikationen
A04.73	Enterokolitis durch Clostridium difficile mit Megakolon, mit sonstigen Organkomplikationen
A04.79	Enterokolitis durch Clostridium difficile, nicht näher bezeichnet
U69.40	Rekurrente Infektion mit Clostridium difficile

Tab. 1: Kodierung infektiöser Darmkrankheiten

(Quelle: ICD-10-GM-2018)

ICD-Kode	Kurzbez.	HD	ND	Gesamt
A04.70	ohne Megakolon, ohne Organkomplikationen	20.710	45.356	66.066
A04.71	ohne Megakolon, mit Organkomplikationen	1.732	2.655	4.387
A04.72	mit Megakolon, ohne Organkomplikationen	245	454	699
A04.73	mit Megakolon, mit Organkomplikationen	179	345	524
A04.79	nicht näher bezeichnet	5.583	18.853	24.436
Gesamt		28.449	67.663	96.112

Tab. 2: Differenzierte Betrachtung der Schweregrade in der Kodierung

(Quelle: Eigene Auswertungen der DeStatis Daten aus 2016)

HD/ND	Ohne Komplikation oder o.n.A.	ohne in %	Komplizierte Fälle gesamt	Komp. in %	Organ-komplikation	Megakolon
HD	26.293	92,4 %	2.156	7,6 %	6,7 %	1,5 %
ND	64.209	94,9 %	3.454	5,1 %	4,4 %	1,2 %
Gesamt	90.502	94,2 %	5.610	5,8 %	5,1 %	1,3 %

Tab. 3: Ermittlung der prozentualen Anteile komplexer Fälle

(Quelle: Eigene Auswertungen der DeStatis Daten aus 2016)

HD/ND	Gesamt	Rezidiv kodiert	in %
HD	28.449	2.873	10,1 %
ND	67.663	2.411	3,6 %
Gesamt	96.112	5.284	5,5 %

Tab. 4: Ermittlung der prozentualen Anteile kodierter Fälle mit einer Angabe als „rekurrente Infektion“ (ICD-10: U69.40!) (Quelle: Eigene Auswertungen der DeStatis Daten aus 2016)

qualität hier insgesamt hoch ist. Durch rigorose Kontrollen der Kostenträger, softwarebasiert und mithilfe des MDK, kann man mindestens davon ausgehen, dass CDE nicht „überkodiert“ sind – denn sie sind sehr häufig DRG-relevant.

Die Rezidivraten, die für 2016 erstmals vorliegen, sind niedriger als in der Literatur, aber höher als die Meldungen beim RKI. Im Bereich der Hauptdiagnose wurden 2.873 Fälle als „Wiederaufnahme wegen rekurrenter Infektion“ kodiert. Beim RKI wurden für 2016 nur 999 solche Fälle gemeldet. Gleichzeitig spricht die Literatur von 20 % Rezidiven. Experten wie Dr. Walger von der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) bezweifeln die Zahlen der Literatur allerdings und halten die kodierten Angaben für durchaus plausibel.

Eine Auswertung, wie viele Fälle mit Megakolon operiert wurden, ist mit den verfügbaren Daten nicht ohne Weiteres möglich. Allerdings fällt auf, dass insgesamt 1.223 Mal das Megakolon kodiert wurde, beim RKI aber nur 134 Fälle gemeldet wurden. Wenn etwa jeder zehnte Patient operiert werden muss, wäre diese Zahl realistisch. Geht man davon aus, dass die „sonstigen Organkomplikationen“

(z. B. hypovolämischer Schock) häufig zu einem Intensivaufenthalt führen, so sieht man wieder eine Differenz: Organkomplikationen werden 4.911 Mal kodiert, aber nur 710 Aufnahmen auf Intensivstation gemeldet.

Positive Effekte, aber Differenzen bei Kodierungsdaten

Über die Jahre zeigt sich 2016 erstmals ein deutlicher Rückgang der Fallzahlen von CDE. Positiv interpretiert könnten das erste Effekte von ABS-Programmen in Deutschland sein. In anderen Ländern, insbesondere Schottland und England, konnte die Inzidenz von CDE durch ABS-Maßnahmen in kurzer Zeit stark gesenkt werden. Die Entwicklung wird man weiter betrachten müssen.

Meldezahlen des RKI und die differenzierte Kodierung in 2016 sind nicht direkt vergleichbar. Die sehr großen Differenzen lassen jedoch selbst bei Berücksichtigung der unterschiedlichen Definitionen vermuten, dass die bei den Gesundheitsämtern gemeldeten und vom RKI kumulierten Zahlen zu schweren Verläufen von CDE insgesamt zu niedrig sind. Gleichzeitig steigt die Zahl der gemeldeten Fälle mit „schweren Verläufen“ kontinuierlich an.

Die kodierten Daten wirken plausibel. Bei der Hauptdiagnose CDE sind etwa 10 % Rezidive, und komplexe Fälle sind prozentual in diese Gruppe ebenfalls häufiger.

Kostenanalysen zur Systemverbesserung dringend nötig

In einem nächsten Schritt müssen Kostenanalysen der Fälle folgen. Bestätigen sich die Mehrkosten aus der Studie 2015, so würden die Krankenhäuser derzeit bei der Behandlung von insgesamt 96.112 CDE Patienten mit 5.284 Rezidiven 274.000.000 € pro Jahr verlieren. Mit den Ergebnissen können Anträge zur Verbesserung des DRG-Systems gestellt werden. Zusätzlich scheint es angeraten, die Differenzen in Meldezahlen und Kodierung weiter zu erforschen und zu klären.

| www.inspiring-health.de |

Termin:

14. Kongress für Krankenhaushygiene, Berlin

21. März 2018, 13:15 – 14:45 Uhr
Symposium: Antibiotic Stewardship
www.krankenhaushygiene.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG

Publishing Director:
Steffen Ebert

Regional Commercial Director:
Dr. Katja Habermüller

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.,
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Anzeigenleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler,
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Redaktion:
Carmen Teutsch,
Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com
Dr. Jutta Jessen,
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Freie Redakteurin:
Nina Passoth, Berlin

Wiley GIT Leserservice: 65341 Ellville
Tel.: +49 6125 9238 246 · Fax: +49 6125 9238 244
E-Mail: WileyGIT@vuser.com
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag
zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Mediaberatung:
Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler,
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Sibylle Möll, Tel.: 06201/606-225, smoell@wiley.com

Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127,
miryam.reubold@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/8942800, 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);
Elli Palzer (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 (3. Quartal 2017)



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



DIE HYGIENE FEST IM GRIFF MIT DEM HYGIENE-LEITFADEN

■ ■ Flächendeckend mehr Hygiene-Kompetenz im Gesundheitswesen: Damit Reinigungsfachkräfte die Abläufe in Krankenhäusern, Seniorenheimen und Gemeinschaftsunterkünften noch besser im Griff haben, hat KDS Services für Gesundheit und Pflege mit Sitz in Dietmannsried (Allgäu) den neuen „KDS-Hygieneleitfaden“ entwickelt. Auf 68 Seiten im Taschenbuchformat gibt der Leitfaden nicht nur einen Überblick über Normen und Gesetze der Krankenhaushygiene, sondern erklärt auch anschaulich über die Gefahren sowie oft gemachte Fehler in der Praxis auf und bietet umfangreiche Informationen in Bezug auf Krankheitserreger und entsprechende Hygienemaßnahmen zum Schutz von Personal und Patienten. Bei Interesse können Auszüge des Leitfadens sowie weitere Informationen zu dem Konzept Hygieneleitfaden und der Vorgehensweise der KDS per Mail unter hygieneleitfaden@die-kds.de angefordert werden. „Die Resonanz ist hervorragend. Unsere kleine ‚Hygiene-Bibel‘ wird uns

regelrecht aus der Hand gerissen. Die Erstauflage von 5.000 Exemplaren war in Nullkommanichts vergriffen, wir mussten sofort nachdrucken lassen“, freut sich Claudia Conrad, Geschäftsführerin der KDS Services für Gesundheit und Pflege, über das große Interesse. Mit dem praktischen Nachschlagewerk können Reinigungsfachkräfte und Objektleitungen ihr Wissen rund um Reinigung und Hygiene noch weiter vertiefen.

Damit die aktuell gültigen Hygieneleitlinien bestmöglich vom Reinigungspersonal in den Einrichtungen des Gesundheitswesens umgesetzt werden können, klärt der KDS-Hygieneleitfaden über sämtliche Vorschriften, Normen und Gesetze, wie das Infektionsschutzgesetz, die RKI und die KRINKO, auf. Er erläutert aber auch grundsätzliche Begriffe, wie Reinigung, Desinfektion und Sterilisation. Das Nachschlagewerk macht zudem auf häufige Fehlerquellen wie Eiweißfehler und Seifenfehler aufmerksam und zeigt, wie diese verhindert werden

können. Besonders ausführlich widmet sich der KDS-Hygieneleitfaden dem Themenkomplex der Reinigung.

Das Nachschlagewerk geht dabei genauso auf die unterschiedlichen Verfahren für Reinigung und Desinfektion wie auch auf die verschiedenen Reinigungsabläufe in Patienten- und Bewohnerzimmern, Nasszellen und bei der Fußbodenreinigung ein. Außerdem erfahren die KDS-Mitarbeiter, was für eine korrekte Reinigung und Desinfektion zu beachten ist, beispielsweise in Bezug auf die Einwirkzeit, Keime, Bakterien und Viren. „Für unsere Reinigungskräfte gibt es tausend Dinge zu beachten. Da hilft der Hygieneleitfaden als Gedankenstütze enorm“, erklärt Conrad. ■ ■

Ingmar Mieß
Vertriebsleitung
KDS Services für Gesundheit und Pflege,
Dietmannsried
Tel.: 0176/10202674
ingmar.miess@die-kds.de
www.die-kds.de

UK ULM: NEUE ZUORDNUNG DER ZSVA

■ ■ Seit dem 1. Januar ist die Zentrale Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA) dem zentralen OP-Management des Universitätsklinikums Ulm zugeordnet. Die Leitung übernimmt damit nun Prof. Dr. Oliver Adolph (Leitung Stabsstelle OP-Management). Die neue Zuordnung verspricht kürzere Abstimmungsprozesse und damit eine verbesserte, bedarfsgerechtere Verfügbarkeit von Sterilgut und anderen Medizinprodukten bei Operationen.

Um die Funktionsfähigkeit der Operationsäle, die u. a. von einer leistungsfähigen ZSVA abhängt, weiter zu verbessern, sollen die aktuellen Kommunikationsprozesse weiter vereinfacht und nicht unbedingt benötigte Schnittstellen abgebaut werden. Die Organisation wird daher in Zukunft in einer Hand liegen. „Eines der Ziele der

neuen Zuordnung ist, den Informationsfluss zwischen den Mitarbeitern in den OP-Sälen und denen in der ZSVA zu verbessern, beispielsweise damit OP-Bestock künftig noch bedarfsgerechter für anstehende Operationen zur Verfügung gestellt werden kann“, erklärt Prof. Adolph, der zusätzlich die Leitung der Funktionsdienste OP-Pflege und Anästhesiepflege innehat. „Die Unterbringung innerhalb des zentralen OP-Managements stellt so sicher, dass Probleme bei der Abstimmung, Engpässe und Prozessbeeinträchtigungen während der Operationen vermieden werden können.“

Für die Mitarbeiter der ZSVA, deren Aufgabe es ist, Medizinprodukte wie etwa OP-Bestock zu reinigen, zu desinfizieren, zu sortieren und zu sterilisieren, ändern sich weder Dienst-



Sortierung des OP-Bestocks am
Universitätsklinikum Ulm.
Foto: Universitätsklinikum Ulm

aufgaben noch Arbeitsausführung. Die gleichbleibend hohe Qualität der ZSVA des Universitätsklinikums Ulm ist seit 2010 durch den TÜV Rheinland geprüft und erfüllt die entsprechenden DIN Normen. ■ ■

| www.uniklinik-ulm.de |

INDEX

Active Key	6, 17	Dr. Schumacher	9, 12	Kimberly-Clark Professional	13	St. Marien-Hospital Marsberg	10
ADAC Luftrettung	14	Hagleitner Hygiene International	11	Klinikdienste Süd	5	Synlab Umweltinstitut	7, 11
Ameos-Gruppe	17	Helios Klinikum Krefeld	12	Klinikum Friedrichshafen	19	Technische Universität Braunschweig	16
Aqua free	15	Inspiring-Health	20	Klinikverbund Medizin Campus Bodensee	19	Universitätsklinikum Ulm	22
Brüderkrankenhaus St. Josef Paderborn	10	International Federation of Infection Control	3	Paul Hartmann	4. Umschlagseite, 19		
Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene	3	KDS Services für Gesundheit und Pflege	22	Robert Koch-Institut	18		



Management & Krankenhaus
 Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen
 WILEY
 November - 11/2017 - 36. Jahrgang

M&K Krankenhaus AWARD 2018
 Abstimmungen
 www.m&k-pw.com/award

Management & Krankenhaus kompakt
 Ausgabe 9/2018
 WILEY

Hygiene
WIR SAGEN DANKE!
35 JAHRE
 WILEY

Wasserhygiene
 Vermeidung von Legionellen

Flächendesinfektion
 Oberflächlich richtig deinfizieren

Ausbruchsmangement
 Strukturiertes Vorgehen im Ernstfall

WIR SAGEN DANKE!
35 JAHRE
 WILEY

Seien Sie dabei in der M&K kompakt Hygiene
 in M&K 9/2018 zum Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
 10.10.-12.10.2018 in Freiburg

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
Miryam Reubold +49 6201 606 127 miryam.reubold@wiley.com
Sibylle Möll +49 6201 606 225 sibylle.moell@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 12.09.2018
Anzeigenschluss: 10.08.2018
Redaktionsschluss: 21.07.2018

WILEY

www.management-krankenhaus.de

Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Hygiene

in M&K 9/2018 zum **Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress**
10.10.-12.10.2018 in Freiburg

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
Miryam Reubold +49 6201 606 127 miryam.reubold@wiley.com
Sibylle Möll +49 6201 606 225 sibylle.moell@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Termine
Erscheinungstag: 12.09.2018
Anzeigenschluss: 10.08.2018
Redaktionsschluss: 21.07.2018



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 Prüfmethoden 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