

# Schützen Sie Ihre Patienten und Ihre medizinischen Geräte vor pathogenen Mikroorganismen

Harriet S. Iwamoto, PhD, MBA

## Sepsis ist ein ernstes Problem und eine wachsende Bedrohung für die Patientensicherheit

Die Inzidenz der Sepsis wird auf 751.000 Fälle pro Jahr geschätzt mit einer Mortalitätsrate von 29–50 %.<sup>1</sup> Zwischen 1979 und 2000, stieg die Sepsisinzidenz auf eine jährliche Gesamtrate von 8,7 %<sup>2</sup> mit einem höheren Anteil bei der älteren Bevölkerung.<sup>1</sup> Sepsis ist die führende Todesursache in den Intensivpflegebereichen<sup>3</sup> und verursacht allein in den USA jährlich geschätzte Kosten von 16,7 Milliarden US-Dollar.<sup>1</sup> Für die kommenden Jahre wird erwartet, dass Sepsis eine noch größere Gefahr für die Patientensicherheit darstellt, da die Patientenpopulation im Krankenhaus immer älter wird und an schwereren Krankheiten leidet, der Einsatz von zytotoxischen und immunsuppressiven Medikamenten und Therapien sowie der Gebrauch von invasiven Geräten zunimmt und die Prävalenz von wirkstoffresistenten Bakterien steigt.<sup>3</sup>

Infektionen, die im Krankenhausumfeld erworben werden, sind die häufigsten Komplikationen bei stationären Patienten.<sup>4</sup> Zwischen 5 und 10 % der zur akut-stationären Versorgung eingewiesenen Patienten erkranken an einer Infektion oder mehreren Infektionen.<sup>5,6</sup> Zwei aktuelle Studien, die der American Society for Microbiology vorgelegt wurden, deckten einige überraschende Infektionsquellen auf. Es stellte sich heraus, dass EKG-Elektroden, die typischerweise mehrmals bei verschiedenen Patienten eingesetzt werden, und Mobiltelefone, die von Mitarbeitern im Gesundheitswesen benutzt werden, mit multiresistenten pathogenen Keimen kontaminiert sind.<sup>7,8</sup> Möglicherweise sind auch andere Geräte, die mehrfach bei verschiedenen Patienten zum Einsatz kommen, ähnlich kontaminiert.

## Gründliches Händewaschen gewinnt immer mehr an Bedeutung

Es ist bereits seit langem bekannt, dass durch Händewaschen die Übertragung von infektiösen Agenzien vom Patienten auf die Pflegekraft und von der Pflegekraft wieder auf andere Patienten verringert werden kann<sup>9</sup> und dass diszipliniertes Händewaschen nachweislich zu einer deutlich reduzierten Verbreitung von wirkstoffresistenten pathogenen Mikroorganismen unter den Patienten geführt hat.<sup>9</sup> Am 25. Oktober 2002 wurden von den Centers for Disease Control and Prevention (CDC) neue Richtlinien herausgegeben, die die Verwendung von Handdesinfektionsmitteln auf Alkoholbasis zusammen mit traditionellem Händereinigen mit Seife und Wasser und die Benutzung von sterilen Handschuhen für den Schutz der Patienten im Pflegeumfeld empfehlen.<sup>10</sup> „Saubere Hände sind der wichtigste Faktor bei der Prävention der Verbreitung von gefährlichen Keimen und von Antibiotikaresistenzen im Pflegebereich“, sagt Julie Gerberding, M.D., Director, CDC. „Ein breiterer Einsatz dieser (alkoholbasierten Handdesinfektions-) Produkte, der die Einhaltung der Empfehlung zu Praktiken der Handhygiene verbessert, wird die Patientensicherheit erhöhen und Infektionen verhindern.“<sup>11</sup> In Europa sind die im Gesundheitswesen Beschäftigten schon lange der gleichen Ansicht.<sup>12</sup> Am 18. Juli 2003 wurden die Richtlinien der CDC in das 7th Patient Safety Goal, herausgegeben von der Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) aufgenommen. Mit Wirkung vom 1. Januar 2004 ist zu erwarten, dass 16.000 Gesundheitsorganisationen und –programme, die von der JCAHO landesweit akkreditiert sind, diese und andere Richtlinien zur Patientensicherheit befolgen.



## Desinfizieren Sie Ihre wieder verwendbare medizinische Ausrüstung – SICHER

Die CDC empfehlen nachdrücklich die Benutzung von Handdesinfektionsmitteln auf Alkoholbasis sowie Seife und Wasser für die gründliche Handhygiene, erwähnt aber auch Handwaschmittel, Schaumreiniger und Feuchttücher, die quaternäre Ammoniumverbindungen enthalten.<sup>10</sup> Obwohl sich einige dieser Lösungen als wirksame antiseptische Handreinigungsmittel erwiesen haben, können sie aber auch zu Fehlfunktionen bei medizinischen Geräten führen. Es hat sich herausgestellt, dass diese Substanzen sich an wichtigen elektrischen Verbindungen ablagern und die Elektronik stören. Aufgrund dieser Ergebnisse raten wir grundsätzlich von der Benutzung quaternärer Ammoniumverbindungen (Tabelle 1) ab. Um mögliche Probleme zu vermeiden, empfehlen wir das folgende Verfahren.

Die Ausrüstung sollte routinemäßig entsprechend den hausinternen Vorgaben Ihrer Abteilung für Infektionskontrolle und/oder

Ihrer Abteilung für Hygiene gereinigt werden. Nehmen Sie das Gerät vor dem Reinigen vom Netz oder entfernen Sie alle abnehmbaren Kabel und entnehmen Sie die Batterien, falls möglich. Zur allgemeinen Reinigung können die äußeren Flächen der Ausrüstung mit Seife und Wasser mithilfe eines fusselfreien Tuchs gesäubert werden. Zur Desinfektion wischen Sie die äußeren Flächen mit einer verdünnten Chlorbleichelösung.\* Wischen Sie alle Flächen mit einem Tuch mit destilliertem Wasser nach, und trocknen Sie anschließend die Flächen gründlich mit einem fusselfreien Lappen. Achten Sie darauf, dass sich keine Flüssigkeit um elektrische Kabel oder Kabelverbindungen ansammelt.

Zum Abschluss befeuchten Sie ein Tuch mit destilliertem Wasser und reiben damit nach. Trocknen Sie zuerst alle elektrischen Kontaktstellen, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

\* *Verdünnte Chlorbleiche (Natriumhypochlorit), 100 ppm freies Chlor, entsprechend einer Verdünnung 1:500 von Haushaltsbleiche (5,3 % Natriumhypochlorit).*<sup>13</sup>

**Tabelle 1: Quaternäre Ammoniumverbindungen**

Bevorzugter Name	Synonym
Alkylethylbenzoldimethylammoniumchlorid	NB
Alkoniumchlorid	Alkyldimethyl-3,4-dichlorbenzyl ammoniumchlorid
Benzalkoniumchlorid	Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid
Cetalkoniumchlorid	Cetyldimethylbenzylammoniumchlorid
Didecyldimethylammoniumchlorid	Chloriddidecyldimethylammonium
Diocetyldimethylammoniumchlorid	Chloriddioctyldimethylammonium
Hexadecyldimethylbenzylammoniumchlorid	Chloridhexadecyldimethylbenzylammonium
Methyldodecylbenzyltrimethyl	Chloridmethyldodecylbenzyltrimethylammoniumchlorid Ammonium
Octadecyldimethylbenzylammoniumchlorid	Chloridoctadecyldimethylbenzyl ammonium
Octyldecyldimethylammoniumchlorid	Chloridoctyldecyldimethylammonium
Octyldimethylammoniumchlorid	Chloridoctyldimethylammonium

## Bibliographie

- 1) Angus, D. and R. Wax, „Epidemiology of sepsis: An update“, *Crit Care Med*, 2001. 29(Suppl): p. S109-S116
- 2) Martin, G., Mannino, D., Eaton, S. and Moss, M. „The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000“, *N Engl J Med*. 348:1546-54, 2003
- 3) Parrillo, J.E., Parker, M.M., Natanson, C., Suffredini, A.F., Danner, R.L., Cunnion, R.E. and Ognibene, F.P. „Septic shock in humans“, *Annals of Internal Medicine*. 113:227-242, 1990
- 4) Burke, J. „Infection control - A problem for patient safety“, *N Engl J Med*. 348: 651-656, 2003
- 5) Weinstein, R. „Nosocomial infection update“, *Emerg Infect Dis*. 4:416-420, 1998
- 6) Jarvis, W. „Infection control and changing health-care delivery systems“, *Emerg Infect Dis*. 7:170-173, 2001
- 7) Maki, D. and Brookmeyer, P. „A survey of EKG telemetry harnesses as a reservoir of resistant noscomial pathogens“, *American Society for Microbiology* (Herausgeber). Zugriff: 9. Dezember 2003 unter [www.asmta.org/memonly/abstracts/AbstractView.asp?AbstractID=82845](http://www.asmta.org/memonly/abstracts/AbstractView.asp?AbstractID=82845)
- 8) Borer, A., Smolyakov, R., Eskira, S., Peled, N., Gilad, J., Man, I., Hyam, E., Riesenber, K. and Schlaeffer, F. „Cellular phones (CeP) of personnel as a potential source for nosocomial transmission of *Acinetobacter baumannii* (AB)“, *American Society for Microbiology* (Herausgeber). Zugriff: 9. Dezember 2003 unter [www.asmta.org/memonly/abstracts/AbstractView.asp?AbstractID=82844](http://www.asmta.org/memonly/abstracts/AbstractView.asp?AbstractID=82844)
- 9) Austin, D.J., Bonten, M.J.M., Weinstein, R.A., Slaughter, S. and Anderson, R.M. „Vancomycin-resistant enterococci in intensive-care hospital settings: Transmission dynamics, persistence, and the impact of infection control programs“, *Proc Natl Acad Sci*. 96: 6908-6913, 1999
- 10) Boyce, J.M. and Pittet, D. „Guideline for hand hygiene in health-care settings recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/ APIC/ IDSA hand hygiene task force“, *Centers for Disease Control* (Herausgeber). Zugriff: 9. Dezember 2003 unter [www.cdc.gov/mmwr/PDF/RR/RR5116.pdf](http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/RR/RR5116.pdf)
- 11) „CDC releases new hand hygiene guidelines“, *Centers for Disease Control and Prevention* (Herausgeber). Zugriff: 10. Dezember 2003 unter [www.cdc.gov/handhygiene/pressrelease.htm](http://www.cdc.gov/handhygiene/pressrelease.htm)
- 12) Kampf, G. and Löffler, H. „Dermatological aspects of a successful introduction and continuation of alcohol-based hand rubs for hygienic hand disinfection“, *Journal of Hospital Infection*. 55:1-7, 2003
- 13) Rutala, W. „APIC guidelines for infection control practice“, *Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology Inc.* (Herausgeber). Zugriff: 17. November 2003 unter [www.apic.org/pdf/gddisinf.pdf](http://www.apic.org/pdf/gddisinf.pdf)
- 14) „Category IV Monograph: Hard Surface Disinfectants“, *Health Canada Online* (Herausgeber). Zugriff: 18. November 2003 unter [www.hc-sc.gc.ca/hpfbdgpsa/tpd-dpt/hardsur\\_e.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/hpfbdgpsa/tpd-dpt/hardsur_e.pdf)

© 2007 General Electric Company – Alle Rechte vorbehalten.  
GE und GE Monogram sind Marken der  
General Electric Company. GE Healthcare Oy., wird unter  
dem Namen GE Healthcare geführt.

GE Healthcare  
P.O. Box 900, FIN-00031 GE, Finnland  
Tel. +358 10 394 11  
Fax +358 9 146 3310  
[www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com)

Deutschland  
Munzinger Str. 3  
79111 Freiburg  
T: +49 761 4543 0  
F: +49 761 4543 233

GE Healthcare Service Center  
T: 0800 434325842273  
T: 0800 GEHealthcare



GE imagination at work