Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER.

KRANKENHAUSHYGIENE

ZWISCHEN EVIDENCE UND ALTERNATIVEN FAKTEN

Lutz Jatzwauk
Zentraler Bereich Krankenhaushygiene und Umweltschutz

Infektionsprävention muss auf Evidence beruhen!

Empfehlung

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:754–756
DOI 10.1007/s00103-010-1106-z
Online publiziert: 30. Juni 2010
© Springer-Verlag 2010

Die Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention – Aktualisierung der Definitionen

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

Tab. 2 Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2010)
Kategorie IA: Diese Empfehlung basiert auf gut konzipierten systematischen Reviews oder einzelnen hochwertigen randomisierten kontrollierten Studien.
Kategorie IB: Diese Empfehlung basiert auf klinischen oder hochwertigen epidemiologischen Studien *und* strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
Kategorie II: Diese Empfehlung basiert auf hinweisenden Studien/Untersuchungen *und* strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
Kategorie III: Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende oder widersprüchliche Hinweise vorliegen, deshalb ist eine Empfehlung nicht möglich.
Kategorie IV: Anforderungen, Maßnahmen und Verfahrensweisen, die durch allgemein geltende Rechtsvorschriften zu beachten sind.

Tab. 1 Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (1999)
Kategorie IA: Nachdrückliche Empfehlung für alle Krankenhäuser Die Empfehlungen basieren auf gut konzipierten experimentellen oder epidemiologischen Studien.
Kategorie IB: Nachdrückliche Empfehlung für alle Krankenhäuser Die Empfehlungen werden von Experten und aufgrund eines Konsens-Beschlusses der Krankenhaushygiene-Kommission am Robert Koch-Institut als effektiv angesehen und basieren auf gut begründeten Hinweisen für deren Wirksamkeit. Eine Einteilung der entsprechenden Empfehlung in die Kategorie IB kann auch dann erfolgen, wenn wissenschaftliche Studien möglicherweise hierzu nicht durchgeführt wurden.
Kategorie II: Empfehlungen zur Einführung/Umsetzung in vielen Kliniken Die Empfehlungen basieren teils auf hinweisenden klinischen oder epidemiologischen Studien, teils auf nachvollziehbaren theoretischen Begründungen oder Studien, die in einigen, aber nicht allen Kliniken anzuwenden sind.
Kategorie III: keine Empfehlung oder ungelöste Fragen Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende Hinweise vorliegen oder bislang kein Konsens besteht.
Kategorie IV: Rechtliche Vorgaben Anforderungen, Maßnahmen und Verfahrensweisen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen, die aufgrund gesetzlicher Bestimmungen, durch autonomes Recht oder Verwaltungsvorschriften zu beachten sind.

- **Alternative Fakten** ist eine Formulierung von Kellyanne Conway, Beraterin des US-Präsidenten Donald Trump. Im Januar 2017 benutzte sie diese Formulierung während eines Interviews in der amerikanischen Polit-Talksendung *Meet the Press*, um falsche Aussagen des Pressesprechers des Weißen Hauses Sean Spicer zur Publikumsgröße während Donald Trumps Amtseinführung vor dem Kapitol zu rechtfertigen. Sowohl in Deutschland als auch in Österreich wurde „alternative Fakten“ zum Unwort des Jahres 2017 gewählt.[1]

Beispiel 1:

Betrieb von Steckbeckenspülern nach DIN EN ISO 15883/ 3

EN ISO 15883-3 Anforderungen an und Prüfverfahren für Steckbeckenspüler

Die EN ISO 15883 ist eine Norm für Reinigungs- und Desinfektionsgeräte. Sie verdeutlicht und beschreibt die Geräteanforderungen und die Validierung der Abläufe für die Aufbereitung. Sie ist in Deutschland als DIN-Norm DIN EN ISO 15883 gültig.

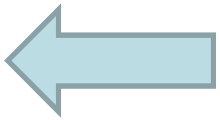
Forderung: thermische Desinfektion mit Wasser von 80^0C über 60 Sekunden (A0- Wert = 60)

Wie werden thermische Steckbeckenspülgeräte überprüft?

Zur Überprüfung von thermischen Steckbeckenspülgeräten hinsichtlich ihrer antimikrobiellen Wirksamkeit kommen grundsätzlich physikalische Verfahren, nämlich die Bestimmung des für die Desinfektion erforderlichen Temperatur-Zeit-Intervalls mit Messung der Höhe der Temperatur und der Haltezeit sowie ggf. der mikrobiologische Nachweis der Reinigung bzw. Desinfektion durch Einsatz von Bioindikatoren (z.B. Enterococcus faecium ATCC 6057, DSM 2146) in Betracht (zur Methodik siehe DIN EN ISO 15883).

Für die Überprüfung von maschinellen thermischen Desinfektionsprozessen werden sog. Thermologger eingesetzt, die im laufenden Betrieb Temperatur und Zeit aufzeichnen. Zur Bewertung dieser Daten ist es erforderlich, Sollwerte zu benennen. In den DIN EN ISO 15883-1-3 sind für die maschinellen Desinfektionsverfahren derartige Grenzwerte benannt. Als Minimum ! ist hier für Steckbeckenspülgeräte ein A_0-Wert von 60 genannt. Andere Empfehlungen geben z.B. für Steckbecken einen A_0-Wert von 180 bei einer Mindesttemperatur von 80°C vor [1,2].

Gemäß der „Leitlinie der DGKH, DGSV, AK: Validierung und Routineüberwachung von thermischen Reinigungs- und Desinfektionsprozessen für Medizinprodukte und zu Grundsätzen der Geräteauswahl“ wird die Anwendung eines A_0-Wertes von 600 bei unkritischen Medizinprodukten, also Medizinprodukten, die nur mit unverletzter Haut in Berührung kommen, als notwendig betrachtet [3].



Ein A_0-Wert von 600 (z.B. 10 min / 80 °C oder 1 min / 90 °C) gilt als ausreichend zur Desinfektion von Bakterien und Pilzen, erfasst aber auch eine Reihe thermolabiler Viren sowie Noroviren. Auch beim Auftreffen von Noroviren wäre somit ein A_0-Wert von mindestens 600 angemessen. Es ist daher grundsätzlich zu begrüßen, wenn über die normativen Anforderungen hinausgehend ein A_0-Wert von 600 verwendet wird.

INHALT

Leitlinie von DGKH, DGSV und AKI für die Validierung und Routineüberwachung maschineller Reinigungs- und thermischer Desinfektionsprozesse für Medizinprodukte

Nicht abgedeckt von den Empfehlungen der Leitlinie ist die Reinigung und thermische Desinfektion von

- thermolabilen Endoskopen (DIN EN ISO 15883 – Teil 4, Leitlinie zur Validierung, maschineller Reinigungs-Desinfektionsprozesse zur Aufbereitung thermolabiler Endoskope)
- nicht invasiven, nicht kritischen Medizinprodukten und Zubehör im Gesundheitswesen (DIN EN ISO 15883 – Teil 6)
- nicht invasiven, nicht kritischen thermolabilen Medizinprodukten und Zubehör im Gesundheitswesen (DIN EN ISO 15883 – Teil 7)
- Medizinprodukten, welche vom Hersteller als zur einmaligen Verwendung deklariert sind
- Medizinprodukten, welche in Verbindung mit CJK/vCJK Besonderheiten in der Aufbereitung erfordern
- Bettpfannen und Urinflaschen (DIN EN ISO 15883 – Teil 3)

Steckbeckenspüler – eine unerwartete, aber anspruchsvolle Aufgabe der alltäglichen Infektionsverhütung

Eine Risiko-Betrachtung mit Verbesserungsvorschlägen

Bruno Amann[1], Thomas Fengler[2], Sigrid Krüger[3]

auswahl» wird die Anwendung eines A_0-Wertes von 600 (bereits) bei unkritischen Medizinprodukten, also MP, die nur mit unverletzter Haut in Berührung kommen, als notwendig betrachtet [7]. Beim Pflegegeschirr handelt es sich nicht um ein «unkritisches» MP, wie in der ISO 15883-3 behauptet wird [2].

Antibakterielle Wirksamkeit der thermischen Desinfektion mit feuchter Hitze

- *Enterococcus faecium* ist das vegetative Bakterium mit der größten Thermoresistenz (nach dem gegenwärtigen Wissensstand)

„Die logarithmische Abtötungszeit (D- Wert) von Enterococcus faecium beträgt im Suspensionstest bei 75^0C 0,07 Minuten.“ = 4,2 Sekunden

Pisot S, Thumm G, Heeg P, Syldatk C, Roth K. Untersuchungen zur Bedeutung des A0- Wertes für die Abtötungskinetik von Bakterien bei der thermischen Desinfektion. Zentralsterilisation 2011; 1, 32-41.

Nach einer Minute feuchter Hitze bei 80^0C werden etwa $>10^{20}$ KBE von *Enterococcus faecium* abgetötet. Das ist fast vier Mal mehr als bei chemischen Desinfektionsverfahren.

Antivirale Wirksamkeit der thermischen Desinfektion mit feuchter Hitze

Für die Wirksamkeit an Steckbeckenspülern ist die Wirksamkeit gegen Noroviren das entscheidende Kriterium.

Arch Lebensmittelhyg 65,
10–17 (2014)
DOI 10.2376/0003-925X-65-10

© M. & H. Schaper GmbH & Co.
ISSN 0003-925X

Korrespondenzadresse:
albert@vetmed.uni-leipzig.de

[1]) Institut für Lebensmittelhygiene, Zentrum für Veterinary Public Health, Universität Leipzig; [2]) Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen, Zentrum für Veterinary Public Health, Universität Leipzig

Hitzestabilität muriner Noroviren in Fleischerzeugnissen

Heat stability of murine noroviruses in meat products

Christina Jarke[1]), Anja Petereit[2]), Karsten Fehlhaber[1]), Uwe Truyen[2]), Peggy G. Braun[1]), Thiemo Albert[1])

S99] = 4,14 min; $D_{55\,°C}$ [MNV CW1] = 30,06 min). Es konnte zudem gezeigt werden, dass MNV sowohl in gepökeltem Fleisch als auch in Lyonerbrät bei einer thermischen Behandlung von 60 °C bereits nach 2 min nicht mehr nachweisbar waren. Somit ist von einer zuverlässigen Inaktivierung dieser Norovirus-Surrogate im Rahmen der herstellungsüblichen Erhitzung von Fleischerzeugnissen bei Temperaturen von ≥ 70 °C auszugehen.

Journal of Food Safety and Food Quality 65, Heft 1 (2014), Seiten 1–28

Journal of Food Safety and Food Quality 65, Heft 1 (2014), Seiten 1–28

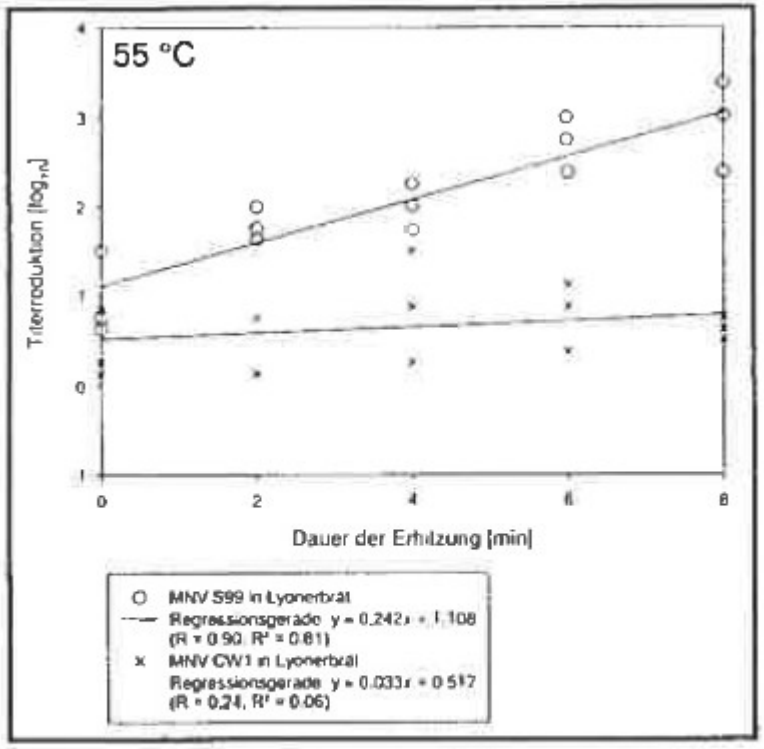


ABBILDUNG 4: *Titerreduktion von MNV S99 und MNV CW1 bei Erhitzung (55 °C) in Lyonerbrät*

Nach einer Minute feuchter Hitze bei 80^0C erfolgt eine Titerreduktion bei MNV S99 von > $10^{25.}$ (bei MNV CW1 von > $10^{6)}$

Sporizide Wirksamkeit der thermischen Desinfektion mit feuchter Hitze

Für die Wirksamkeit an Steckbeckenspülern ist die Wirksamkeit gegen Clostridium difficile das entscheidende Kriterium.

Eine sporizide Wirksamkeit thermischer Dekontaminationsprozesse ist erst bei Temperaturen **> 100^{0}C** zu erwarten**.**

Nachteile der thermischen Desinfektion von Steckbeckenspülern bei A0= 600

1. die Behandlungszeit ist deutlich länger (mehr als 10 Minuten)
2. die Steckbecken sind so heiß, dass sie nicht mit der Hand angefasst werden können.
3. Restverunreinigungen werden stärker fixiert
4. Eine Programmumstellung kostet über 200 € pro Gerät (bei > 100 Geräten im UKD > 20.000 €)
5. Der Energieverbrauch steigt um mehr als den Faktor 10.

…….und das ohne einen infektiologischen Nutzen!

Tatsache ist, dass die Reinigungswirkung Steckbeckenspülern verbessert werden muss.

Aber das ist durch Erhöhung der thermischen Desinfektionswirkung unmöglich,

sogar kontraproduktiv!

Beispiel Nr. 2 Desinfektionsmittelresistenzen

Anlage zur Bekanntmachung des Bundesministeriums für Gesundheit zu § 2 Nr. 3 der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung vom 12. März 2008 (BAnz. S.1217)

Anhang 1
zum
EG-Leitfaden der Guten Herstellungspraxis[1]

Betriebshygiene

61. Die Betriebshygiene in reinen Bereichen ist besonders wichtig. Diese sollten gründlich nach einem schriftlich festgelegten Programm gereinigt werden. Wenn Desinfektionsmittel verwendet werden, sollten mehrere Typen eingesetzt werden. Es sollten regelmäßige mikrobiologische Kontrollen erfolgen, um die Entwicklung resistenter Stämme aufzudecken.

SCIENCE TRANSLATIONAL MEDICINE | REPORT

INFECTIOUS DISEASE

Increasing tolerance of hospital *Enterococcus faecium* to handwash alcohols

Sacha J. Pidot[1*], Wei Gao[1*], Andrew H. Buultjens[1*], Ian R. Monk[1], Romain Guerillot[1], Glen P. Carter[1], Jean Y. H. Lee[1], Margaret M. C. Lam[1], M. Lindsay Grayson[2,3,4], Susan A. Ballard[5], Andrew A. Mahony[2], Elizabeth A. Grabsch[2], Despina Kotsanas[6], Tony M. Korman[6], Geoffrey W. Coombs[7,8], J. Owen Robinson[7,8], Anders Gonçalves da Silva[5], Torsten Seemann[9], Benjamin P. Howden[1,2,3,5], Paul D. R. Johnson[1,2,3†], Timothy P. Stinear[1†]

Copyright © 2018 The Authors, some rights reserved; exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. No claim to original U.S. Government Works

SPIEGEL ONLINE
06. August 2018, 11:17 Uhr

Unempfindlich gegenüber Alkohol

Darmkeim entwickelt Schutz vor Hände-Desinfektion

Warum erkranken weltweit immer mehr Menschen an einem bestimmten Darmkeim? Bei der Suche nach der Ursache stießen Forscher auf eine gefährliche Entwicklung.

Ärzte desinfizieren sich in Kliniken immer wieder ihre Hände mit Alkohol, um Bakterien abzutöten und nicht von einem Patienten zum anderen zu tragen. In Australien haben sich jedoch erste Keime entwickelt, denen die gängigen Desinfektionsmittel kaum noch etwas anhaben können. Das berichten Forscher im Fachblatt "Science Translational Medicine", die Darmkeime vom Typ Enterococcus faecium aus zwei Kliniken in Melbourne untersucht haben.

https://www.wir-sind-tierarzt.de/2018/08/superkeime-resistent-gegen-alkoholhaltig

Superkeime resistent gegen...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Vorgeschlagene Sites Web Slice-Katalog

TIERARZT
wir-sind-tierarzt.de

NACHRICHTEN

4. AUGUST 2018 ANNEGRET WAGNER

Superkeime resistent gegen alkoholhaltige Desinfektionsmittel

Auch in der Tierarztpraxis Flächen mit möglichst hochprozentigem Isopropylalkohol desinfizieren – es gibt bereits Resistenzen gegen Desinfektionsmittel. (Foto: © aw/WiSiTiA)

Als PDF zum Lesen speichern

Multiresistente Superkeime entwickeln Resistenzen nicht nur gegen Antibiotika,

BLEIBEN SIE INFORMIERT

Newsletter abonnieren

Tierarztstellenbörse

Für Studenten | Für Angestellte

Für Praxisinhaber

NEU

Marktplatz by WDT.de

✓DIREKT
✓SCHNELL
✓KOSTENLOS

Informieren Sie sich jetzt zum WDT-Marktplatz! mit einem Klick! zu den Anwendervideos!

MERAVITAL®

Diese Website benutzt Cookies. Wenn Sie die Website weiter nutzen, stimmen Sie der Verwendung von Cookies zu. Akzeptieren

LIE 8 VON 76 DEUTSCH (DEUTSCHLAND) NOTIZEN KOMMENTARE

ROBERT KOCH INSTITUT

Epidemiologisches Bulletin

20. September 2018 / Nr. 38 AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Die vorgelegten Ergebnisse geben keinen Anlass an der Wirksamkeit geprüfter Händedesinfektionsmittel bei korrekter Anwendung zu zweifeln. Unsere Einschätzung steht im Einklang mit der des Begründers der Kampagne der Weltgesundheitsorganisation „Saubere Hände" (*Clean your hands*), Didier Pittet. Er zitiert die bereits 2016 ohne Peer Review-Verfahren auf einer Online-Plattform publizierte Version dieser Studie mit dem Hinweis: "However, it is easy to see how the media could misunderstand or mishandle information like this to create alarmist headlines that could undermine belief in the effectiveness of ABHR (alcohol based handrub)."[17] Die Vermittlung der Diskre-

SCIENCE TRANSLATIONAL MEDICINE | REPORT

INFECTIOUS DISEASE

Increasing tolerance of hospital *Enterococcus faecium* to handwash alcohols

Sacha J. Pidot[1*], Wei Gao[1*], Andrew H. Buultjens[1*], Ian R. Monk[1], Romain Guerillot[1], Glen P. Carter[1], Jean Y. H. Lee[1], Margaret M. C. Lam[1], M. Lindsay Grayson[2,3,4], Susan A. Ballard[5], Andrew A. Mahony[2], Elizabeth A. Grabsch[2], Despina Kotsanas[6], Tony M. Korman[6], Geoffrey W. Coombs[7,8], J. Owen Robinson[7,8], Anders Gonçalves da Silva[5], Torsten Seemann[9], Benjamin P. Howden[1,2,3,5], Paul D. R. Johnson[1,2,3†], Timothy P. Stinear[1†]

Copyright © 2018 The Authors, some rights reserved; exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. No claim to original U.S. Government Works

- Pidot untersuchte dazu zum einen die keimtötende Wirkung von *23% Isopropanol* (Einwirkzeit 5 Minuten) bei 139 *Enterococcus faecium* – Isolaten aus 2 australischen Krankenhäusern der Jahre 1997 bis 2015.
- Die Isolate des Zeitraum 1997 – 2003 zeigten eine höhere Reduktion der Keimzahl im Suspensionstest durch die Desinfektionslösung als die Isolate des Zeitraums 2010 bis 2015.

- Die erhöhten Toleranzen gegen 23% Isopropanol wurden bei genetisch definierten Klonen gegen Vancomycin resistenter Enterokokken (VRE), festgestellt. In derart niedrigen Konzentrationen wirkt Isopropanol initial auf die Fettsäuren und Membranproteine der grampositiven Zellwand.

Aber :

Die Konzentration von Isopropanol (23%) lag in diesen Untersuchungen weit unter der zur Händedesinfektion eingesetzten Konzentration von > 60%.

- Für die weiteren Untersuchungen zur praktischen Flächendesinfektion wählte Pidot die *E. faecium* – Stämme mit erhöhter Resistenz gegen 23% Isopropanol aus.
- Mit diesen wurde der Boden von Mäusekäfigen (450 cm^2) desinfiziert, die dann anschließend mit 0,85 ml 70%igem Isopropanol (aufgebracht auf ein Filtrierpapier von 16 cm^2) desinfiziert wurden.
- Anschließend konnte in Tierexperimenten nachgewiesen werden, dass bei den in diesen Käfigen gehaltenen Mäusen die zur Kontamination verwendeten *E. faecium*- Stämme statistisch häufiger nachweisbar waren.

Aber:

Die eingesetzten Tücher wurden mit einer sehr geringen Menge an Flächendesinfektions-mittel getränkt. Es ist wahrscheinlich, dass diese nicht zur wirksamen Benetzung führten. Auch hier ist eine Resistenz gegen 70% Isopropanol nicht abzuleiten.

Schlussfolgerungen

1. Seit Jahren ist eine ist eine Adaption von Bakterien an oberflächenaktive Antiseptika zu beobachten. Das betrifft vor allem Trichlosan, QAV, Chlorhexidin sowie aktuell auch Isopropanol in Konzentrationen weit unterhalb der normalen Einsatzkonzentration.
   Bei deren Einsatz ist daher eine Beachtung der Einsatzkonzentration und des beabsichtigten Wirkungsspektrums notwendig.
2. Zur Wirksamkeitsprüfung von Antiseptika sind nicht nur Laborstämme definierter Mikroorganismen, sondern auch klinische Isolate einzusetzen.
3. Gebrauchsfertige alkoholische Desinfektionstücher mit geringen Konzentrationen und Wirkstoffvolumina sind nur zur Desinfektion kleiner Flächen geeignet.

Beispiel 3:

Anforderungen an Medizinprodukte, die in der Blase eingesetzt werden

Medizinprodukt	Risikogruppe nach KRINKO
Blasenkatheter	kritisch
Starres Zystoskop	kritisch
Flexibles Zystoskop	Neu: Semikritisch (KRINKO 2014)

KRINKO-BfArM-Empfehlung: Fragen und Antworten zur Aufbereitung von Medizinprodukten
Zu einzelnen häufig gestellten Fragen zur KRINKO-BfArM-Empfehlung nimmt das Fachgebiet 14 des RKI wie folgt erläuternd Stellung:

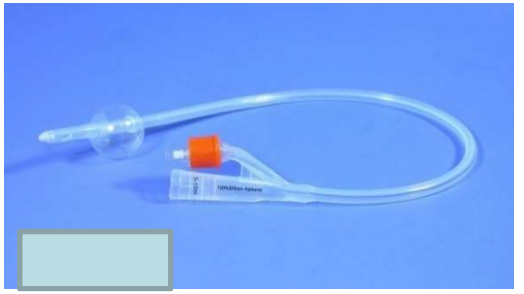
Frage: Reicht bei starren Zystoskopen auch eine abschließende Desinfektion aus, wie Sie in Anhang 6 der

Anlage 8 für flexible Zystoskope aufgeführt wird?

….. „Dort ist aufgeführt, dass es sich bei für diagnostische Zwecke eingesetzten flexiblen Zystoskopen um Medizinprodukte der Gruppe „Semikritisch B“ handelt, die – im Unterschied zu z.B. Koloskopen – in einer sterilen Körperhöhle angewendet werden. Hieraus resultiert die höhere Anforderung an die Keimarmut (Sterilität). Die für flexible Zystoskope getroffene spezielle Bewertung der Aufbereitung beruht auf der Betrachtung, dass die Anwendung für den Patienten im Unterschied zum Einsatz starrer Zystoskope deutlich schonender ist und geeignete Niedertemperaturverfahren der Sterilisation nur in wenigen Einrichtungen zur Verfügung stehen.“

Stand: 17.07.2014

Kontamination aufbereiteter Blasenkatheter



nach D. Heyn (1986)

- Autoklavierte Katheter : untersucht : 180
  davon steril : 180

- Nach aseptischer Bereitung mit Wofasteril (0,5%) und Lagerung in Heynemannschränken unter Zusatz von Paraformaldehydtabletten
  untersucht : 210
  davon steril : 130

(62 % der Kontaminanten *Pseudomonas aeruginosa*)

Desinfektion („Nass-Sterilisation“) fabrikneuer und bereits am Patienten eingesetzter Harnwegkatheter (Latex) mit 0,2% iger Peressigsäure nach Kontamination mit definierten Testkeimen

Testkeim	Anteil unsteriler Katheter	
	fabrikneu	benutzt (2 Fabrikate)
Staphylococcus aureus	0 %	10 %
Escherichia coli	0 %	10 - 30 %
Proteus morganii	0 %	0 - 10 %
Pseud. aeruginosa	0 %	90 - 100 %
Bacill. mesentericus	0 %	100 %

nach Horn, Schröder und Günther (1974)

Heute: TEE- Sonde (semikritisch)

Urodynamikkatheter (kritisch)

flexibles Zystoskop (semikritisch)

Alterung von Kunststoffen

http://www.o-ring-prueflabor.de/images/th5_I5.jpg

Schleimbildung durch *Pseudomonas aeruginosa*

DRINGENDE SICHERHEITSINFORMATION

GE Healthcare
3000 N. Grandview Blvd. - W440
Waukesha, WI 53188
USA

Interne GE Healthcare Ref.-Nr.: FMI 76177-2

16. März 2018

An: Beauftragter für Medizinproduktesicherheit
Krankenhausverwalter / Risikomanager
Biomedizintechnik
Leiter der Primärversorgung, Abteilung Ultraschall

Betreff: Verwendung des [redacted] mit GE TEE-Sonden

Bitte sorgen Sie dafür, dass alle potenziellen Anwender in Ihrer Einrichtung auf diese Sicherheitsmitteilung und die empfohlenen Maßnahmen hingewiesen werden.

Wenn Sie die GE-TEE-Sondenpflegekarte zur Desinfektion Ihrer TEE-Sonden befolgen, tun Sie dies bitte auch künftig. Sie brauchen dieses Schreiben in diesem Fall nicht zu berücksichtigen. Dieses Schreibe[redacted] richtet sich an Kunden, die das [redacted] zur Desinfektion ihrer TEE-Sonden verwenden.

Das [redacted] System wurde bezüglich Wirksamkeit und Resttoxizität für TEE-Sonden validiert, die keine sichtbaren Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung aufweisen und bei kürzeren Eingriffen wie beispielsweise Herzuntersuchungen verwendet werden.

Beispiel 4:

Nachweis von Pseudomonas aeruginosa im Trinkwasser
nach Reparaturen am Leitungsnetz der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie

vorab möchte ich Ihnen mitteilen, dass sich der positive Befund von *Pseudomonas aeruginosa*im Trinkwasser (Kaltwasser) des Hauses 71 (Schubertstr. 41) durch die Nachbeprobung am 11.09.2018 an allen drei beprobten Entnahmestellen bestätigt hat. Die höchste Kontamination wurde an der Spüle der Küche TK3 Raum 1.121 nachgewiesen. Diese beläuft sich auf 48 KBE / 100 ml und ist gemessen an dem Sollwert von 0 KBE in 100 ml als hoch einzuschätzen. Es ist von einer Belastung der gesamten Kaltwasser-Hausinstallation auszugehen. Hinweise auf eine vom Trinkwassernetz ausgehende Verunreinigung der Hausinstallation liegen uns nicht vor. Auf Anfrage der DREWAG Netz GmbH fanden vor oder während der Probennahmen keine Bautätigkeiten im Umfeld des Objektes statt.

Entsprechend der Empfehlung des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2017 "Empfehlung zu erforderlichen Untersuchungen auf *Pseudomonas aeruginosa*, zur Risikoeinschätzung und zu Maßnahmen beim Nachweis im Trinkwasser" fordern wir Sie auf, unverzüglich Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung und der Kontamination zu ergreifen.
Als Sofortmaßnahme empfehlen wir, eine Spülung des gesamten Systems oder eine chemische oder thermische Desinfektion entsprechend der DVGW Arbeitsblätter W 291 und W 557 durchzuführen, wenn von einer Oberflächenkontamination des Rohrsystems auszugehen ist (Biofilmbildung). Der Erfolg der durchgeführten Maßnahmen ist durch entsprechende Untersuchungen zu kontrollieren, wobei wir Sie gern unterstützen.

Solange die Wirksamkeit der Sofortmaßnahmen nicht nachgewiesen ist, fordern wir Sie auf, das Trinkwasser vor Gebrauch abzukochen oder alle relevanten Entnahmestellen mit Sterilfilter auszustatten.

Umwelt Bundesamt

Für Mensch & Umwelt

Stand: 13. Juni 2017

Empfehlung des Umweltbundesamtes

Empfehlung zu erforderlichen Untersuchungen auf *Pseudomonas aeruginosa*, zur Risikoeinschätzung und zu Maßnahmen beim Nachweis im Trinkwasser

Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission

7.2 Nachweis im Rahmen der Überwachung der Trinkwasser-Installation nach § 19 Abs. 7 TrinkwV 2001

Wird bei der Untersuchung in der Trinkwasser-Installation *P. aeruginosa* nachgewiesen, ist die Kontaminationsstelle zu identifizieren und zu beseitigen. Zunächst sollte durch Untersuchungen an der Übergabestelle geprüft werden, ob die Kontamination bereits im Leitungsnetz vorliegt (z. B. Baumaßnahmen) oder auf die Trinkwasser-Installation zurückzuführen ist. Im ersten Fall hat das Gesundheitsamt unverzüglich mit dem Wasserversorger Kontakt aufzunehmen und entsprechende Maßnahmen zu veranlassen.

Kontamination Rohkostsalate UKD 2018

(Rückstellprobe der Salatkomponente ohne Dressing)

Frischkostsalat (50 g)	Isolat 1	Isolat 2	Isolat 3
Gurken-Partytomaten- Mix	Enterobacter cloaceae	Acinetobacter seifertii	Pseudomonas aeruginosa
Eisberg- Pfirsich-salat	Klebsiella oxytoca (ESBL)	Citrobacter freundii	Enterobacter cloaceae
Chinakohl- Apfel -salat	Enterobacter ludwigii	Klebsiella oxytoca (ESBL)	Serratia marcescens

Pseudomonas aeruginosa in Lebensmitteln

APPLIED MICROBIOLOGY, Oct. 1972, p. 567-570
Copyright © 1972 American Society for Microbiology
Vol. 24, No. 4
Printed in U.S.A.

Introduction of *Pseudomonas aeruginosa* into a Hospital via Vegetables

SPYROS D. KOMINOS, CHARLES E. COPELAND, BARBARA GROSIAK, AND BOSKO POSTIC

Departments of Pathology and General Surgery, Mercy Hospital Pittsburgh, Pennsylvania 15219, and Department of Epidemiology and Microbiology, Graduate School of Public Health, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania 15213

Received for publication 21 June 1972

Pseudomonas aeruginosa in Frischkostsalaten

TABLE 1. *Isolation of Pseudomonas aeruginosa from vegetables*

Vegetable	Samples		No. of samples with indicated colony counts[a]			
	No. cultured	No. positive	10^0 to 10^1	10^1 to 10^2	10^2 to 10^3	10^3 to 10^4
Tomatoes	17	14	3	2	7	2
Radishes	9	7	3	2	2	
Celery	6	4	2	1	1	
Carrots	10	3	2		1	
Endive	8	2	1	1		
Cabbage	7	2	1	1		
Cucumbers	6	2	2			
Onions	5	1	1			
Lettuce	9	1	1			
Tomato (salad)	111	30	16	4	10	

[a] Per milliliter of homogenate.

Beispiel 5:

Aufbereitung von Medizinprodukten

… es ist wegen der Partikelabgabe verboten, Tupfer und Kompressen auf Op- Sieben zu sterilisieren!

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER.

SUBCUTANEOUS STAPHYLOCOCCAL INFECTION IN MICE†

I. THE ROLE OF COTTON-DUST IN ENHANCING INFECTION

D. S. AGARWAL*

From the Wright-Fleming Institute, St. Mary's Hospital Medical School, London, W.2

Received for publication March 14, 1967

In order to produce a subcutaneous abscess in a mouse it is necessary to inject more than a million cocci (James and MacLeod, 1961; Fisher and Robson, 1963), but in the presence of a foreign body, such as a suture (James and MacLeod, 1961) or cotton-dust (Noble, 1965), subcutaneous abscesses can be produced with as few as 100 staphylococci. The mechanism by which the foreign body enhances the infection is not properly understood. In an attempt to elucidate this enhancement, it was decided to infect mice s.c. with staphylococci either alone or mixed with cotton-dust and to follow both the development of the inflammatory response and the changes in the bacterial population in the lesions at intervals. Special attention was paid to the response during the first few hr. after injection because of evidence indicating the importance of this period in deciding the final outcome (McCune, Dineen and Batten, 1956; Miles, Miles and Burke, 1957).

in the lesion

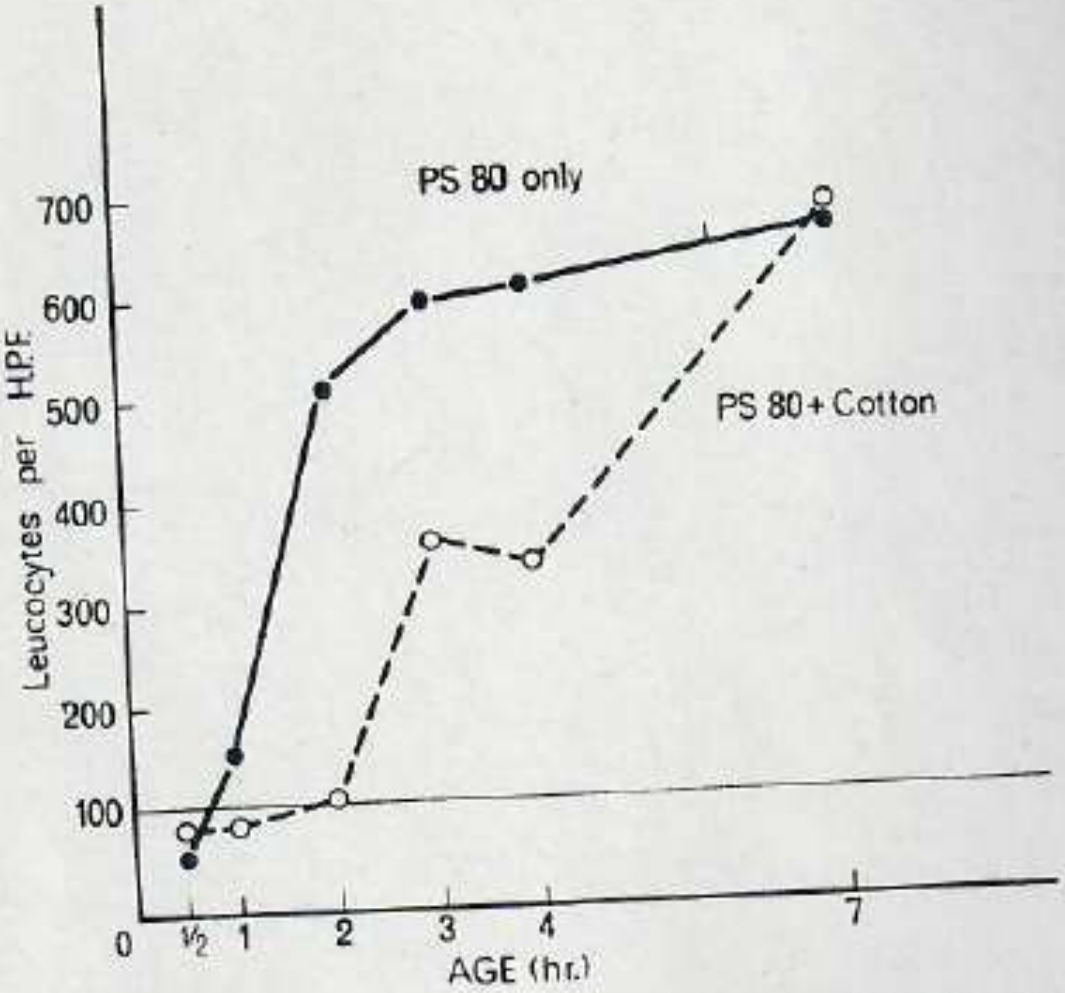


FIG. 6.—Leucocyte emigration at the site of s.c. injection of 10^8 PS80 with and without cotton-dust.

initial lag period, there was a rapid increase in the

Untersuchungen zu Partikelabgabe von Sterilgut

Hernie KCH 3

Anzahl der Siebe: 8	**Aufbereitungsart: Maschinell**	**Risikobewertung: B**
Anzahl der Instrumente: 73	**Verpackungsart: Container**	**Deckel:**
Packlistennummer:0602	**Sterilisationsart: 134°C / 7min**	

2	Langenbeck	BT 356
2	Langenbeck	BT 178R
2	Lidhaken	OA 313
2	Lidhaken klein	OA 311
2	Dreizinker stumpf	BT 128
2	Zweizinker stumpf	BT 117
2	Rouxhaken	BT 19
1	Löffel	FK 631
1	Löffel	FK 634
2	Kocherklemmen lang	BH 646
2	Kornzangen kurz gebogen	BF 47
1	Overholt	BJ 81
1	Overholt	BJ 12
1	Overholt	BJ 11
1	Allisklemme	BA 16
6	Moskitoklemmen scharf gebogen	BH 121
2	Moskitoklemmen scharf gerade	BH 118
2	Moskitoklemmen stumpf gerade	BH 108
4	Moskitoklemmen stumpf gebogen	BH 105 R
2	Tuchklemme	BF 464
2	Backhaus	BH 431

Scheren			**Nadelhalter**		
1	Schere	BC 175	1	Nadelhalter	BM 63
1	Schere	BC 259	1	Nadelhalter	BM 35
1	Schere	BC 261			
1	Schere	BC 65			
1	Schere gerade	BC 304			
1	Fadenschere	BC 295			

Pinzetten anatomisch			**Pinzetten chirurgisch**		
2	Pinzette	FB 411	2	Pinzetten -Stromi	BD 669
1	Pinzette	FC 411	2	Pinzetten	BD 539
1	Pinzette	BD 27	2	Pinzetten	BD 559

2	Messerhandgriffe	Nr. 3
1	Rillensonde	SB 65971
1	Knopfsonde	BN 66
1	Bipolarkabel + Pinzette Aesculap	GN 073...GK 701 R
3	Töpfe	B2 / B4 / B6

Revision 8	Erstellt am 11.03.2015 Anja Eichhorst	Freigegeben am 21.03.2016 Pöritz

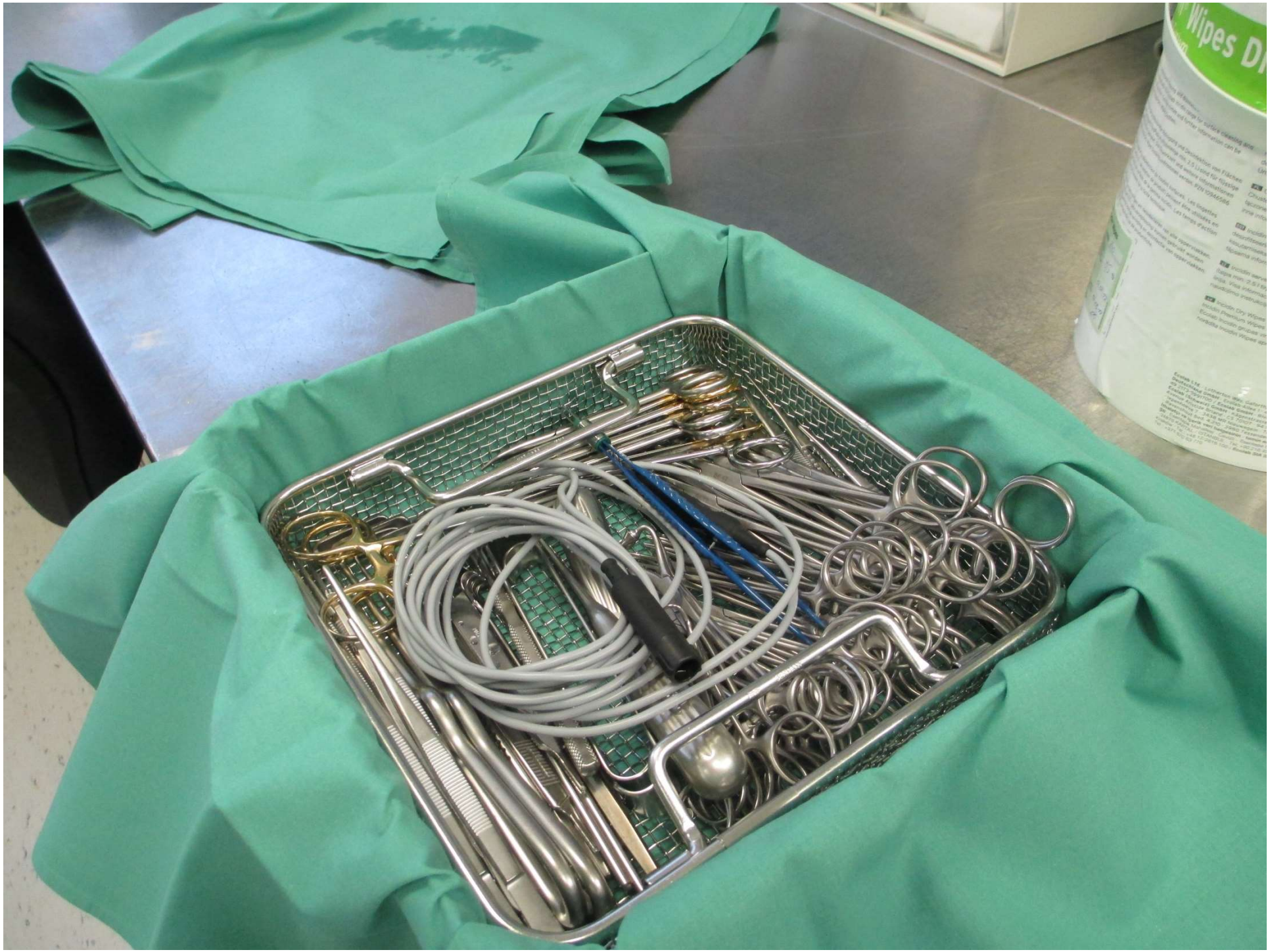
Verwendete Tupfer und Wundkompressen:

- 5 Gaze – Mullkompressen RK 32 fach 10 x 10
- 10 Gaze- Mulltupfer RK 3 pflaumengroß

- 5 Gaze – Mullkompressen RK 12 fach 7,5 x 7,5
- 5 Gaze- Mulltupfer RK 4 eigroß

Verwendetes Baumwollmischgewebe:

- Baumwolle 40% - Polyester 60% Tücher 100 x 140


Wipes

Konfiguration	Partikelzahl pro 1000 ml Spüllösung		
	≥ 25 - ≤ 50 µm	≥ 50 - ≤ 100 µm	≥ 100 µm
Instrumente nach Aufbereitung im RDG	42	28	168
	28	14	70
Instrumente nach Verpackung in BW/PE – Tücher und Dampfsterilisation	28	42	1.246
	70	56	1.190
Instrumente (Verpackung mit Tupfern, Kompressen und Instrumente in BW/PE – Tücher und Dampfsterilisation	42	42	1.202
	56	42	1.344
Tupfern und Kompressen	420	224	4.032
	336	196	5.544

Schlussfolgerungen I:

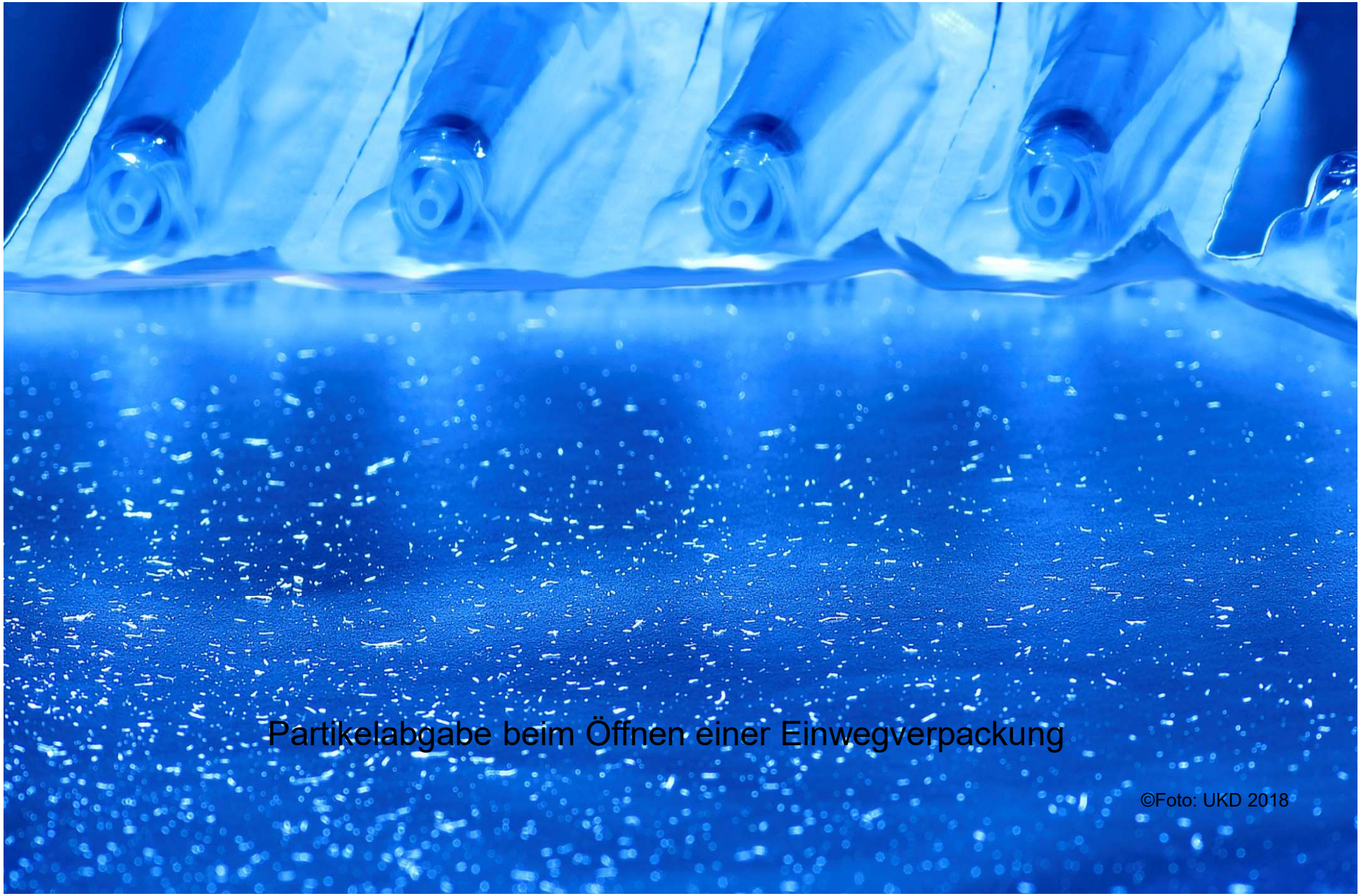
1. Baumwollmischgewebe sowie Baumwoll-Tupfer und -Kompressen erhöhen die partikuläre Belastung an chirurgischen Instrumenten und können mit diesen in die Operationswunde eingetragen werden.
2. Der entscheidende Partikeleintrag in die Op- Wunde erfolgt aber intraoperativ durch Tupfer und Wundkompressen.
3. ***Da der Partikeleintrag durch Tupfer und Kompressen um 75% größer als vom Instrumentarium ist, erscheint eine negative Beeinflussung der Wundheilung durch die gemeinsame Sterilisation nicht wahrscheinlich.***

Diese Aussagen gelten nicht für Implantate !

Richtlinie: Klassifizierung von Rückständen

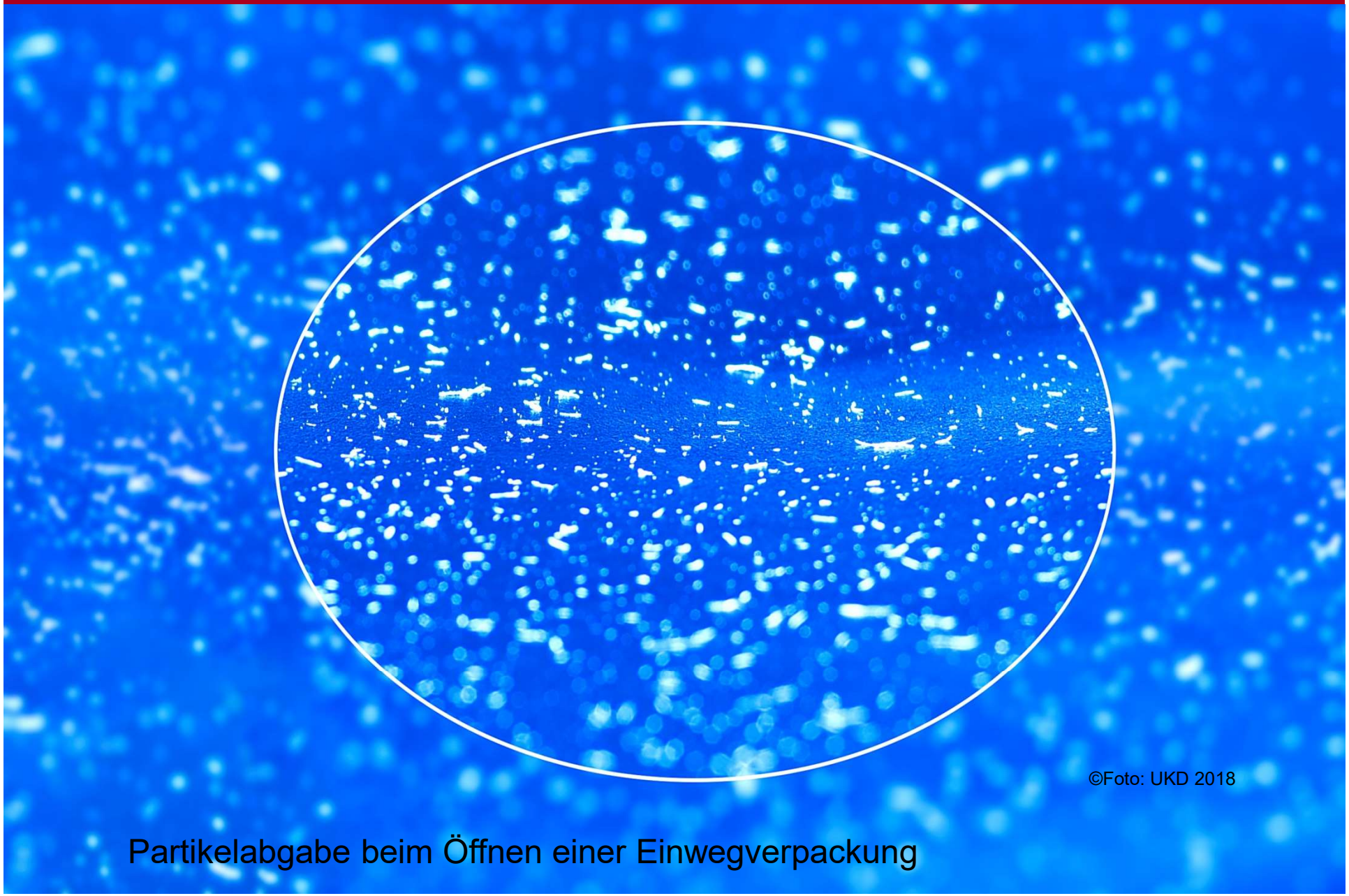
ASTM F2847-10: Table 1 - Suggested Table for Reporting of Residues

Categories	Results of Analysis	Set Limit Values	Detection limit	Applied Analytical Method
Inorganic	[mass/implant] [mass/surface area]			(PhEur 2.2.57)
Organic				(EPA 8270C)
Biological				(PhEur 2.2.43)
Bioburden	[CFU/implant]			ISO 11737-1
Endotoxin	[EU/implant]			(AAMI ST72)
Particulate	[mass/implant], [mass/surface area], [Number/ implant] [cm^2/cm^2] ,[Atomic-%], or [Molecular-%] including size range			(ASTM E996)
Visual Inspection	[Optical observations]			(internal protocol)



Partikelabgabe beim Öffnen einer Einwegverpackung

©Foto: UKD 2018



©Foto: UKD 2018

Partikelabgabe beim Öffnen einer Einwegverpackung

Beispiel 6:

Müssen unbenutzte Instrumente vor der Behandlung im RDG geöffnet werden?

Text KRINKO 2012

– Grundsätzlich müssen **alle äußeren und inneren Oberflächen** für die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel **zugänglich** sein (Öffnen von Ventilen/Hähnen, Gelenkinstrumenten, Vermeidung von Spülschatten, korrekte Konnektion von Hohlinstrumenten). Komplexe Medizinprodukte müssen gegebenenfalls zerlegt werden, dabei sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen [9, 10, 19].

Sofern eine Kontamination nicht auszuschließen ist, gegebenenfalls auch bei unsteril angelieferten, aber steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten, sind auch diese Medizinprodukte unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers wie angewendete Medizinprodukte gemäß Ziffer 2.2 aufzubereiten (MPG; MPBetreibV).

Fragestellung:

Müssen unbenutzte Gelenkinstrumente vor der Behandlung im RDG geöffnet werden, auch wenn eine separate Entsorgung gesichert ist?

1. Weil sie in geschlossenem Zustand im RDG zusätzlich kontaminiert werden?
2. Weil sie in geschlossenem Zustand ungenügend trocknen?

Crille –Klemmen geschlossen / ohne Kontamination im RDG bei normaler Beladung mit kontaminierten Instrumenten gewaschen

Proteinbelastung

Untersuchungsergebnisse SMP Tübingen

Retourenschein-Klemmencode	Visuelle Bewertung		Restproteinnachweis					Bemerkungen
			OPA-Assay*				BCA-Assay**	
	Klemme	Eisal	µg	bis Warnwert (60µg) pro Instrument	über Warnwert (60µg) pro Instrument	über Grenzwert (120µg) pro Instrument	µg	
20150312-029-K8856	kein Befund	kein Befund	0	X			-	Geschlossen
20150312-029-K9016	kein Befund	kein Befund	0	X			-	Geschlossen
20150312-029-K8390	kein Befund	kein Befund	8	X			-	Geschlossen
20150312-029-K7810	kein Befund	kein Befund	5	X			-	offen
20150312-029-K8858	kein Befund	kein Befund	4	X			-	offen
20150312-029-K7343	kein Befund	kein Befund	6	X			-	offen
20150312-029-K8383	kein Befund	kein Befund	3	X			-	offen
20150312-029-K5872	kein Befund	kein Befund	2	X			-	Geschlossen
20150312-029-K9017	kein Befund	kein Befund	3	X			-	Geschlossen
20150312-029-K7080	kein Befund	kein Befund	19	X			-	offen
20150312-029-K7333	kein Befund	kein Befund	11	X			-	offen
20150312-029-K8351	kein Befund	kein Befund	0	X			-	Geschlossen
20150312-029-K8835	kein Befund	kein Befund	4	X			-	Geschlossen
20150312-029-K7059	kein Befund	kein Befund	7	X			-	offen
20150312-029-K7237	kein Befund	kein Befund	6	X			-	offen
20150312-029-K8090	kein Befund	kein Befund	0	X			-	offen
20150312-029-K9184	kein Befund	kein Befund	0	X			-	Geschlossen
20150312-029-K5641	kein Befund	kein Befund	7	X			-	Geschlossen
20150312-029-K7916	kein Befund	kein Befund	2	X			-	offen
20150312-029-K8975	kein Befund	kein Befund	0	X			-	Geschlossen

Trocknung

Testung -> Crile-Klemmen 17.4.2015

10x offen, 10x geschlossen im Programm 90°/5' desinfiziert

vor Desinfektion gewogen

nach Desinfektion erneut nach 30 Minuten gewogen

	vor Desinfektion			nach Desinfektion	
1	0,0415		1	0,0415	
2	0,0400		2	0,0400	
3	0,0335		3	0,0335	
4	0,0370		4	0,0370	
5	0,0395		5	0,0395	
6	0,0350		6	0,0350	
7	0,0400		7	0,0400	
8	0,0410		8	0,0410	
9	0,0370		9	0,0370	
10	0,0360	geschlossen	10	0,0360	

Die Instrumente werden vollständig trocken.

Beispiel 7:

Ist eine Desinfektion der Hände vor dem Anziehen von Schutzhandschuhen tatsächlich notwendig?

Ja :

1. Äußere Kontamination der Schutzhandschuhe beim Anziehen möglich
2. Remanenz auf Hautflora bei defekten Handschuhen

Indikationen Nr. 1/3 der „Aktion saubere Hände“ …….
das sind die Indikationen, gegen die bei Compliancebeobachtungen am häufigsten verstoßen wird!

Ist eine Desinfektion der Hände vor dem Anziehen von Schutzhandschuhen tatsächlich notwendig?

Nein:

1. Die Oberfläche der Handschuhe sind immer keimärmer als die desinfizierten Hände.
    - Wir akzeptieren an einer desinfizierten Hand etwa 25 KBE/ 24cm^2.
    - Auf der gesamten Oberfläche der Hand wären das etwa 500 KBE.
    - So stark kann ein Handschuh beim Anziehen nicht kontaminiert werden.
2. Die Akzeptanz bei medizinischen Personal wäre besser.

3. Die WHO sowie die CDC empfehlen das nicht!

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER.

TABLE 1. Summary of Recommended Indications for Routine (ie, Excluding Surgical Prep) Hand Hygiene from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Guidelines and the 2009 World Health Organization (WHO) Guidelines on Hand Hygiene in Health Care

	CDC guidelines[a,b]	WHO (2009)[b]
Wash hands with either nonantimicrobial or antimicrobial soap and water in the following clinical care situations		
When hands are visibly soiled	Y (IA), HH-2002	Y (IB)
After known or suspected exposure to *Clostridium difficile*	Y (II), ISO-2007	Y (IB, during outbreaks)
After known or suspected exposure to patients with infectious diarrhea during norovirus outbreaks	Y (II), NV-2011	ND
If exposure to *Bacillus anthracis* is suspected or proven	Y (II) HH-2002	Y (IB, spore-forming organisms)
Decontaminate hands with alcohol-based hand rub (preferentially) or soap and water (alternatively) in the following situations		
Before direct patient contact	Y (1B), HH-2002	Y (IB)
Before handling medication	ND	Y (IB)
Before donning sterile gloves to insert an invasive device	Y (IB), HH-2002	Y (IB, before handling)
Before and after handling respiratory devices, urinary catheters, and intravascular catheters (palpating, replacing, accessing, repairing, or dressing)	Y (IA), PNEU-2003 Y (IB), CAUTI-2009 Y (IB), BSI-2011	Y (IB, before handling)
After direct patient contact	Y (IB), HH-2002	Y (IB)
After removing gloves	Y (IB), HH-2002	Y (IB)
After contact with blood, body fluids, mucous membranes, nonintact skin, and wound dressings if hands not visibly soiled	Y (IA), HH-2002 Y (1A), PNEU-2003	Y (IA)
After contact with inanimate objects in the patients' immediate environment	Y (II), HH-2002	Y (IB)
If moving from a contaminated body site to a clean body site	Y (II)	Y (IB)

American Journal of Infection Control 41 (2013) 994-6

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

Major article

Is hand hygiene before putting on nonsterile gloves in the intensive care unit a waste of health care worker time?—A randomized controlled trial

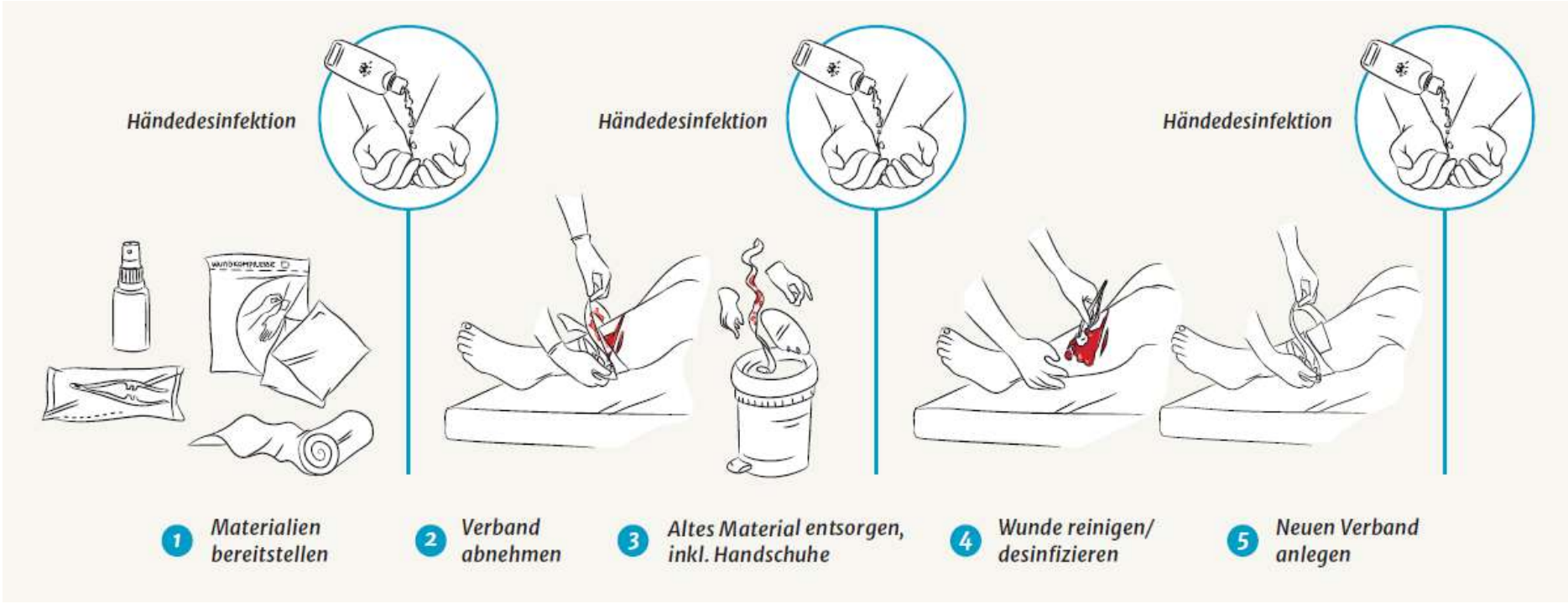
Clare Rock MD [a,*], Anthony D. Harris MD, MPH [a], Nicholas G. Reich PhD [b], J. Kristie Johnson PhD [a,c], Kerri A. Thom MD, MS [a]

[a] Department of Epidemiology and Public Health, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, MD
[b] Division of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health and Health Sciences, University of Massachusetts, Amherst, MA
[c] Department of Pathology, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, MD

CONCLUSION

Hand hygiene before nonsterile gloves in the ICU is time-consuming for health care workers and may be unnecessary. This report supports the premise that this hand hygiene step does not reduce transmission of pathogens to patients.

Händedesinfektion beim Verbandwechsel



„Die Aufgabe moderner Krankenhaushygiene ist vielmehr darin zu sehen, dem klinisch tätigen Mitarbeiter konsiliarisch wissenschaftlich fundierte Hygienestandards zu vermitteln und damit zur Prävention nosokomialer Infektionen beizutragen.

Kappstein I. Nosokomiale Infektionen. Praktische Hinweise zur Infektionsprävention in Klinik und Praxis. 2000

Wenn die Mitarbeiter es dann nicht umsetzen,…….. waren wir nicht überzeugend!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit