



## Empfehlungen zur Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens

KRINKO Empfehlungen September 2016

Eine Zusammenfassung des Fachgebiets 14

Erstellt von Dr. Christin Perlitz

05/2017



- Diese Präsentation wurde vom RKI (FG14) erstellt. Sie darf frei vervielfältigt und verwendet werden, vorausgesetzt, es werden keine Änderungen vorgenommen und es wird auf die Urheber verwiesen. Eine kommerzielle Verwendung (Verkauf, Verwendung in bezahlten Vorträgen) ist ausgeschlossen.
- Die Präsentation ersetzt nicht die Lektüre des Empfehlungstextes und gestattet nicht die Entbindung von der Sorgfaltspflicht.
- Kontakt bei Fragen: [Infektionshygiene@rki.de](mailto:Infektionshygiene@rki.de)



- In den KRINKO Empfehlungen werden Hintergrundinformation und Empfehlungen in separaten Kapiteln behandelt. Aus didaktischen Gründen werden in dieser Präsentation die Hintergrundinformation und die Empfehlungen themengebunden dargestellt, nicht separat.
- In dieser Präsentation werden die Voraussetzungen für die Effektivität der hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion zusammengefasst dargestellt.



- Die vorliegenden Empfehlungen ersetzen die aktualisierten und erweiterten Empfehlungen aus dem Jahr 2000.
- Diese Präsentation stellt insbesondere wesentliche Änderungen gegenüber der Vorgängerversion zusammen.
  - Einige Aussagen wurden aktualisiert, z. B. bezüglich der Indikationen zur Händedesinfektion, Lokalisation von Handwaschplätzen.
  - Die Empfehlung wurde um einige Aspekte erweitert, z. B. die chirurgische Händedesinfektion inklusive der Produktauswahl, Einmalhandschuhe, Spender für Handwaschpräparate und Händedesinfektionsmittel, Compliance mit Händehygiene-Empfehlungen.



- Die nachfolgenden Empfehlungen gelten für alle in stationären und ambulanten Gesundheitseinrichtungen sowie in der ambulanten Betreuung pflegebedürftiger Menschen und der pflegerischen Betreuung von Heimbewohnern tätigen Personen, sofern sie in direkten ärztlichen oder pflegerischen Kontakt mit Patienten oder Bewohnern einschließlich der patientennahen Umgebung treten, nach Tätigkeiten mit erhöhtem Kontaminationsrisiko (z. B. Abfallentsorgung, Wechsel der Bettwäsche) oder vor reinen Tätigkeiten (z. B. Bereitstellung von Arzneimitteln, Wäsche u. ä.).



## Evidenzkategorien

<b>Kategorie IA</b>	Diese Empfehlung basiert auf gut konzipierten systematischen Reviews oder einzelnen hochwertigen randomisierten kontrollierten Studien
<b>Kategorie IB</b>	Diese Empfehlung basiert auf klinischen oder hochwertigen epidemiologischen Studien <b>und</b> strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen
<b>Kategorie II</b>	Diese Empfehlung basiert auf hinweisenden Studien / Untersuchungen <b>und</b> strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen
<b>Kategorie III</b>	Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende oder widersprüchliche Hinweise vorliegen, deshalb ist eine Empfehlung nicht möglich
<b>Kategorie IV</b>	Anforderungen, Maßnahmen und Verfahrensweisen, die durch allgemein geltende Rechtsvorschriften zu beachten sind



	Folie
■ Voraussetzungen für die Händedesinfektion	8-9
■ Hygienische Händedesinfektion	10-18
■ Chirurgische Händedesinfektion	19-22
■ Händewaschung	23-29
■ Med. Einmalhandschuhe und Schutzhandschuhe	30-37
■ Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen	38-43
■ Sterile Einmalhandschuhe	44-47
■ Vermeidung einer Kontamination	48
■ Anforderungen an HDM <sup>1</sup> - und HWP <sup>2</sup> -Spender	49-56
■ Qualitätssicherung der Händehygiene	57-69

<sup>1</sup>Händedesinfektionsmittel, <sup>2</sup>Handwaschpräparate



## Empfehlungen

- Wenn Mitarbeiter eine Händedesinfektion (HD) durchführen, ist Nagellack nicht zulässig [Kat. II].
- Das Tragen künstlicher und gegelter Fingernägel ist unzulässig [Kat. IB].
- Schmuckstücke (Ringe, Armbänder, Armbanduhren, Piercings) an Händen und Unterarmen behindern die sachgerechte Händedesinfektion und sind deshalb abzulehnen [Kat. IB/IV].



## Empfehlungen

- Ringdosimeter können bei sachgerechter Anwendung aus Personenschutzgründen unter dem Aspekt der Risikoabwägung toleriert werden.
- Getragene Ringdosimeter sind unter Berücksichtigung der Herstellerangaben aufzubereiten, z. B. durch Einlegen in ein alkoholisches Händedesinfektionsmittel (HDM) für die Dauer von 10 min. Danach kann der Ring ohne Klarspülen mit Wasser nach Lufttrocknung erneut auf die desinfizierte Hand angelegt werden.
- Ringdosimeter sind am OP-Ende abzulegen und erst nach deren Desinfektion wieder anzulegen [Kat. IB].



## Auswahl der Produkte

- Seit März 2017 wurde ein neuer Wirkungsbereich für HDM definiert: „begrenzt viruzid plus<sup>1</sup>“.
- Daraus ergibt sich folgende Empfehlung zur Auswahl der HDM mit Viruswirksamkeit:
  - behüllte Viren (z. B. Hep. C): begrenzt viruzid
  - unbehüllte Viren (Noro-, Adeno-, Rotaviren): begrenzt viruzid plus
  - andere unbehüllte Viren (z. B. Polio- ): viruzid [Kat. IB].
- Der Bereich „begrenzt viruzid plus“ wird künftig in beiden Listen (VAH- und RKI-Liste) enthalten sein.

<sup>1</sup> Bundesgesundheitsbl 2017 · 60:353–363 DOI 10.1007/s00103-016-2509-2



## Indikationen

- Die Indikationen für die Händedesinfektion wurden an das Modell „five moments“ der World Health Organization (WHO) angepasst.
- Das soll das Wiedererkennen der Indikationen bei hoher Arbeitsbelastung erleichtern.
- Auch können Beobachtungen zur Compliance auf Grundlage dieses Modells leichter standardisiert und verglichen werden.



## Übertragung des Handlungsmodells „vor und nach Patientenkontakt“ auf andere Bereiche

### ➤ Niedergelassener Bereich:

Begrenzung der HD auf die körperliche Untersuchung  
[<http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/module/ambulante-medizin/5-indikationen/>].

### ➤ Altenpflege:

Begrenzung der HD auf die Körperpflege oder auf die Lagerung eines Bewohners

[<http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/module/alten-und-pflegeheime/5-indikationen/>].



## Indikationen

### Empfehlungen

- Bei den von der WHO unterschiedenen fünf Indikationsgruppen („five moments“) ist ausnahmslos eine HD durchzuführen [Kat. IA]:
  - Vor Patientenkontakt
  - Vor einer aseptischen Tätigkeit
  - Nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material
  - Nach Patientenkontakt
  - Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung.



## Spenderausstattung

### Empfehlungen

- Überall dort, wo eine HD durchgeführt werden muss, sind in unmittelbarer Nähe Desinfektionsmittelspender vorzuhalten [Kat. IB].
- Für Patientenzimmer wird in Abhängigkeit von der Anzahl der Patientenbetten bettennah als Mindestausstattung ein Spender pro Patientenbett auf Intensiv- und Dialysestationen und auf Nicht-Intensivstationen ein Spender für je zwei Patientenbetten sowie in der Sanitärzelle empfohlen.



## Art der Spender

### Empfehlungen

- Die Art der eingesetzten Spender richtet sich nach räumlichen Verhältnissen und den zu versorgenden Patienten. Z. B. kann es in der Geriatrie, Psychiatrie und Pädiatrie sowie ambulanten Diensten sinnvoll sein, auf Kittelflaschen sowie auf Spender am Visiten- oder Verbandwagen zurückzugreifen, um Gefährdungen der Patienten durch das Desinfektionsmittel auszuschließen.
- Ferner sind mobile oder montierte Spender an saubereren Arbeitsplätzen, am Visiten- oder Verbandwagen und in Schleusen vorzuhalten [Kat. II].



## Sonderform des Spenders: Kittelflasche

- Benutzer von Kittelflaschen müssen darauf achten, dass die Flaschen sauber, ggf. mit Anbruchdatum beschriftet und das Etikett lesbar ist.
- Anwendung:
  - Leere Kittelflaschen werden verworfen und sind nicht wieder zu befüllen.
  - Nach ausreichender Benetzung beider Hände ist die HD erst nach dem Verschließen der Kittelflasche und ihrer Zurückführung in die Tasche durchzuführen, um eine Rekontamination der Hände von Seiten der Kittelflasche zu verhindern.



## Desinfektion der Unterarme

### Empfehlungen

- Im Falle des direkten Kontakts der Unterarme mit dem Patienten oder mit kontaminierten Oberflächen, sind diese in die Durchführung der Desinfektion einzubeziehen [Kat. II].



## Patienten und Besucher

### Empfehlungen

- Es ist zu empfehlen, Patienten und Besucher in die Maßnahmen der Händehygiene einzubeziehen. Hierfür empfiehlt es sich, durch geeignete Formen der Aufklärung (z. B. Flyer, Plakat, Patientenbroschüre) das Interesse für dieses Präventionsanliegen zu wecken und dadurch ein zusätzliches Präventionspotential zu etablieren [Kat. II].



## Hintergrund

- Die chirurgische Händedesinfektion ist Standard vor jedem operativen Eingriff, um präoperativ die transiente Flora der Hände zu eliminieren und die residente Flora der Hände für die Dauer der OP größtmöglich zu reduzieren.
- Für aseptisches Arbeiten an klinischen Reinraumplätzen z. B. in einer Hornhautbank, ist die chirurgische Händedesinfektion mit nachfolgendem Anlegen steriler Handschuhe zu empfehlen.



## Empfehlungen

- Die chirurgische Händedesinfektion ist vor dem Anlegen der sterilen OP-Handschuhe bei beabsichtigtem direkten Kontakt zum OP-Feld und zu sterilen Medizinprodukten oder Materialien sowie vor sonstigen Eingriffen mit gleichen Anforderungen an die Asepsis wie bei einer Operation durchzuführen [Kat. IB].



## Auswahl chirurgischer HDM<sub>1</sub>

### Empfehlungen

- Für die chirurgische Händedesinfektion sind Alkohol basierte Formulierungen einzusetzen [Kat. IB], wobei keine zusätzliche tuberkulozide, fungizide oder viruzide Wirksamkeit benötigt wird.
- Die Einwirkungszeit ist gemäß Produktdeklarierung einzuhalten [Kat. IB/IV].

<sup>1</sup> Die Auswahl chirurgischer HDM wurde in den vorherigen Empfehlungen „Händehygiene“ (2000) nicht thematisiert.



## Empfehlungen

- Für den Einsatz von Präparaten mit Zusatz antimikrobiell remanent wirksamer Wirkstoffe kann wegen der ungeklärten Nutzen-Risiko-Bewertung derzeit keine Empfehlung gegeben werden [Kat. III].
- Alkohol basierte Präparate mit Zusatz von PVP-Iod sind wegen der Schilddrüsengefährdung für die wiederholte Anwendung ungeeignet [Kat. IB].
- Auch Alkohol basierte Präparate mit Zusatz von Chlorhexidin sind wegen erhöhter Irritabilität, dem Risiko von Allergien und Anaphylaxien sowie der Möglichkeit der Resistenzentwicklung für den täglichen Einsatz kritisch zu bewerten [Kat. II].



## Empfehlungen

- Händewaschungen sind auf das notwendige Minimum zu beschränken, weil diese im Unterschied zur HD durch ein ausgeprägtes Irritationspotential charakterisiert sind und ihr Einfluss auf die Prävention nosokomialer Infektionen zu vernachlässigen ist [Kat. IB].
- Eine Ausnahme bildet die Entfernung von Krankheitserregern, die gegen alkoholische HDM unempfindlich sind, wie bei *C. difficile*, Helminthen oder Protozoen.



## Ausstattung medizinischer Handwaschplätze

### Empfehlungen

- Nach wie vor gilt: Der Wasserstrahl sollte nicht direkt in den Siphon bzw. auf den Abfluss gerichtet sein [vormals Kat. III, neu Kat. II].



## Ausstattung medizinischer Handwaschplätze<sub>1</sub>

### Empfehlungen

- Falls Arbeitsflächen für aseptische Arbeiten an den Waschplatz angrenzen, sind diese durch einen Spritzschutz so abzuschirmen, dass es nicht zu einer Kontamination der Umgebung kommen kann [Kat. IB].
- Der Waschplatz muss abhängig von den räumlichen Bedingungen mit wandmontierten Spendern für HDM und Handwaschpräparat sowie mit Einmalhandtüchern ausgestattet sein [Kat. IV].

<sup>1</sup>Diese nachfolgend genannten Punkte wurden in den vorherigen Empfehlungen „Händehygiene“ (2000) nicht thematisiert.



## Armaturen an medizinischen Handwaschplätzen

### Empfehlungen

- Alle Armaturen, die von Beschäftigten mit direktem Patientenkontakt genutzt werden oder sich in kritischen Bereichen befinden, sollen mit verlängerter Hebelarmatur zu bedienen sein [Kat. II].
- Armaturen mit Sensor bergen ein hygienisches Risiko, weil sich z. B. Gram-negative Nonfermenter ansiedeln können. Ihr Einsatz ist nur unter sorgfältiger hygienisch-mikrobiologischer Überwachung vertretbar [Kat. II].



## Lokalisation medizinischer Handwaschplätze

### Empfehlungen

- Handwaschplätze müssen in Räumen vorhanden oder in der Nähe erreichbar sein,
  - in denen diagnostische oder invasive Maßnahmen stattfinden,
  - die der Vorbereitung oben genannter Maßnahmen dienen, sowie
  - in unreinen Arbeitsbereichen bzw. in deren Nähe, aber z. B. nicht im Arztdienstzimmer.



## Bedeutung der Händetrocknung

- Da nach Händewaschung durch sorgfältige Händetrocknung die Übertragung von Bakterien von den Händen auf Kontaktflächen signifikant herabgesetzt wird, ist auch unter diesem Gesichtspunkt die Händetrocknung wichtig.
- **Durch Papier- oder Textilhandtuch wird signifikant mehr Restflora entfernt als durch Heißluftrockner.**



## Händetrocknung

### Empfehlungen

- Einmalhandtuchspender müssen eine einfache Entnahme ermöglichen, ohne dass die nachfolgenden Handtücher und die Entnahmeöffnung kontaminiert werden [Kat. II].
- **Alternativ kommen Retraktivspender mit automatischem Vorschub des Textilhandtuchs in Betracht.**
- Wegen der im Vergleich zum Papierhandtuch geringeren Trocknungswirkung und der fehlenden mechanischen Entfernung von Rückständen sind elektrische Warmlufttrockner für Gesundheitseinrichtungen ungeeignet [Kat. II].



## Hintergrund und Definitionen

- Je nach Schutzziel (Patient vs. Personal) ist zwischen Medizinprodukten (MP) und persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zu unterscheiden.
- Die Bezeichnung „keimarm“ Handschuh sagt nichts über die mikrobielle Unbedenklichkeit aus, weil der Begriff bisher nicht geregelt ist.
- Einführung des Begriffs „pathogenfreier medizinischer Einmalhandschuh“: Da medizinische Einmalhandschuhe zur Anwendung in nicht sterilen Bereichen nicht nur mit intakter Haut, sondern auch mit Schleimhäuten in Kontakt kommen, sollten sie frei von potentiell pathogenen Mikroorganismen sein.



## Auswahl von Handschuhen

- Der Einsatz von Einmalhandschuhen, die kein MP oder PSA sind und daher nicht den Qualitätskriterien der Normenserie EN<sup>1</sup> 455 und EN 374 entsprechen, sind abzulehnen.
- Von einer Unbedenklichkeit medizinischer Einmalhandschuhe in Hinblick auf den Patientenschutz ist auszugehen, wenn in 100 ml Sammelflüssigkeit keine potentiell pathogenen Erreger nachweisbar sind. Für die Deklaration der Eigenschaft pathogenfrei („keimarm“) wird in Hinblick auf künftige Normungsarbeiten die Beschränkung auf je eine Indikatorspezies vorgeschlagen, mit *S. aureus* als typischem Vertreter der Hautflora und *E. coli* als typischem Vertreter der Darmflora.

<sup>1</sup>Europäische Norm



## Empfehlungen<sub>1</sub>

- Nach wie vor gilt: Bei vorhersehbarem oder wahrscheinlichem Kontakt mit Körperausscheidungen, Sekreten und Exkreten einschließlich Krankheitserregern sind pathogenfreie, medizinische Einmalhandschuhe anzulegen [Kat. IB/IV].
- Da Alkohole nicht gegen Bakteriensporen, Helminthen, Protozoen und Oozysten wirken, sind bei gegebenem Übertragungsrisiko medizinische Einmalhandschuhe anzulegen.
- Nach dem Ablegen und durchgeführter HD ist eine gründliche Seifenwaschung vorzunehmen [Kat. IB].
- Die Handschuhe sind nur auf vollständig trockenen Händen anzulegen [Kat. II].

<sup>1</sup>Die unter Punkt 2 genannten Aspekte wurden in den Empfehlungen „Händehygiene“ (2000) nicht thematisiert.



## Empfehlungen

- Der Wechsel der Handschuhe korreliert mit den Indikationen zur HD. Immer wenn die Indikation für eine HD gegeben ist, aber Handschuhe getragen werden, müssen die Einmalhandschuhe gewechselt werden, sofern nicht eine Handschuhdesinfektion vertretbar ist [Kat. IB].
  
- Ein Handschuhwechsel soll in jedem Fall erfolgen [Kat. II] bei:
  - jeder sichtbaren Perforation,
  - bei Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten sowie mit unbehüllten Viren sowie
  - nach jeder Patientenwaschung.



## Desinfektion der behandschuhten Hand

### Empfehlungen

- Behandschuhte Hände sollen nur in Ausnahmefällen desinfiziert werden, wenn z. B. der Handschuhwechsel zu einer Unterbrechung des Arbeitsflusses führt. [vorher Kat. III, neu Kat. IB]
  - z. B. bei Tätigkeiten am selben Patienten aber Kontakt mit unterschiedlich kontaminierten Körperbereichen,
  - oder bei aufeinanderfolgenden Blutentnahmen an mehreren Patienten.



## Empfehlungen

- Für eine evtl. Desinfektion der behandschuhten Hand müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:
  - Chemikalienbeständigkeit des Handschuhs gemäß EN 374. Bezüglich der Anzahl möglicher Desinfektionen ist die Produktinformation zum Handschuh zu beachten.
  - Nur während der Versorgung an ein und demselben Patienten und Wechsel nach jeder Tätigkeit mit Indikation für eine hygienische HD.
  - Der Handschuh ist nicht sichtbar perforiert und weist keine Kontamination (Blut, Sekrete, Exkrete) auf.



## Bewertung der Desinfektion von Handschuhen durch die WHO

- Allerdings ordnet die WHO die Desinfektion der behandschuhten Hände trotz nachgewiesener Effektivität als ungelöste Frage ein, solange die Konsequenzen für die Materialintegrität unbekannt sind.



## Bereitstellen von Einmalhandschuhen

- Medizinische Einmalhandschuhe sollten mit einem automatischen Handschuhspender bereitgestellt werden oder aus einer Box entnommen werden, die den ersten Handschuh nur soweit freigibt, dass die Entnahme ohne Berührung der Box und weiterer Handschuhe möglich ist.
- Bei Entnahme aus üblichen Pappboxen ist vor der Entnahme des Handschuhs eine HD durchzuführen.
- Angebrochene Boxen sollen vor Kontamination durch Staub, Spritzwasser, Tröpfchen geschützt werden.
- Eine Bevorratung einzelner Handschuhe in der Kitteltasche ist nicht zulässig.



## Anforderungen

- Je nach Verwendung müssen Schutzhandschuhe geprüft sein:
  - auf Unschädlichkeit, Ergonomie und Widerstand gegen Wasserdurchdringung gemäß EN 420,
  - zum Schutz vor Chemikalien und Mikroorganismen sowie auf mechanische Festigkeit gemäß EN 374 Teile 1, 2, 4, 5,
  - auf Widerstand gegen Krankheitserreger, die über Blut übertragen werden und/oder auf deren Barrierefunktion gegenüber Zytostatika, gemäß amerikanischer Standards,
  - auf Widerstand gegen Chemikalien gemäß DIN EN 374-4, wobei für die Durchbruchzeit 6 Klassen unterschieden werden.



- Sofern die Handschuhe für die Unterhaltsreinigung eingesetzt werden, ist auf die adäquate Auswahl (z. B. lange Stulpen) zu achten.
- Überschreitet die Tragedauer z. B. 2 Stunden, ist Klasse 4 auszuwählen, sofern der Hersteller des Flächendesinfektionsmittels keine andere Angabe macht.



## Empfehlungen

- Soll zugleich eine Schutzfunktion gegen Chemikalien erreicht werden, sind als PSA deklarierte Handschuhe bzw. Handschuhe mit dualer Deklaration als MP und als PSA einzusetzen [Kat. II/IV].
- Falls aufbereitbare Haushaltshandschuhe eingesetzt werden, muss sowohl die Schutzfunktion vor Chemikalien als auch vor Mikroorganismen für die deklarierte Tragedauer gewährleistet sein [Kat. II]. Alternativ sind mechanisch belastbare Einmal-Schutzhandschuhe mit langen Stulpen zu empfehlen.



- Die Handschuhe sind für die deklarierte Tragedauer personengebunden zu verwenden.
- Am Ende der Arbeitsschicht sind die Handschuhe zu entsorgen oder im Fall der Aufbereitbarkeit einem validierten Desinfektionsverfahren zuzuführen und danach hygienisch zu lagern.



- Werden Isoliereinheiten der desinfizierenden Reinigung unterzogen, sind beim Verlassen der Einheit die Handschuhe abzuwerfen und eine HD durchzuführen.
- Bei der Aufbereitung von Patientenzimmern oder anderen Räumen ohne bekanntes Risiko einer Kontamination mit MRE oder Erregern, mit dem Potenzial einer epidemischen Ausbreitung, sind bei jedem Raumwechsel die behandschuhten Hände einer HD zu unterziehen.



## Empfehlungen

- Beim Einsatz von medizinischen Einmalhandschuhen oder Schutzhandschuhen ist eine Weiterverbreitung von Krankheitserregern zu unterbinden [Kat. IB].



## Empfehlungen

- Vor allen invasiven Eingriffen, die über die Basishygienemaßnahmen hinausgehende Barrieremaßnahmen erfordern, im Umgang mit sterilen Medizinprodukten oder bei direktem Kontakt mit sterilem Material, sind sterile OP-Handschuhe anzulegen [Kat. IB].
- Nach Ablegen der OP-Handschuhe ist eine hygienische Händedesinfektion zu empfehlen [Kat. II]<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>vergleichbar zu den Empfehlungen „Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet“ (2007)



## Empfehlungen

- Für OP-Handschuhe sind latexallergenarme<sup>1</sup> Fabrikate zu bevorzugen [Kat. II].
- Gepuderte Latexhandschuhe sind wegen der Allergiegefahr untersagt [Kat. IV].
- Die Verwendung von Talkum und Ersatzprodukten vor dem Anlegen des OP-Handschuhs auf den Händen ist nicht zu empfehlen [Kat. II].
- Zur OP von Patienten mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung einer Latexallergie (insbesondere Spina bifida, urogenitale Fehlbildungen und Ösophagusatresie) sollen naturlatexfreie OP-Handschuhe getragen werden [Kat. IB].

<sup>1</sup>Proteingehalt weniger als 30µg/g



## Empfehlungen

- Bei chirurgischen Eingriffen mit erhöhtem Perforationsrisiko und/oder chirurgischen Eingriffen an Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko wird für das operativ tätige chirurgische Team das Tragen von zwei Paar übereinander gezogenen OP-Handschuhen („double gloving“) empfohlen [Kat. II]<sup>1</sup>.
- Andernfalls ist abhängig von der OP-Dauer und der Art des Eingriffs ein intraoperativer Handschuhwechsel zu empfehlen [Kat. II].
- Im Bereich der Endoprothetik sollte vor Annahme eines Implantats generell ein Handschuhwechsel erfolgen [Kat. II].

<sup>1</sup>vergleichbar zu den Empfehlungen „Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet“ (2007)



## Empfehlungen

- Ob vor dem Anlegen neuer steriler OP-Handschuhe bei sichtbarer intraoperativer Perforation eine HD durchgeführt werden sollte, ist eine ungeklärte Frage, erscheint aber entbehrlich, da nur im OP-Gebiet gearbeitet wurde [Kat. III].



## Begrüßendes Händeschütteln durch das Personal

- Wenn die von der WHO empfohlenen 5 Indikationsgruppen zur Händedesinfektion konsequent eingehalten werden, ist ein Verzicht auf ein begrüßendes Händeschütteln nicht begründbar.
- In Anbetracht der Schwierigkeit, eine indikationsumfassende Compliance der Händedesinfektion zu erreichen, kann zumindest in Risikobereichen auf das begrüßende Händeschütteln verzichtet werden.



- Im Gesundheitswesen sollen für HDM vorzugsweise als MP deklarierte Spender eingesetzt werden. Daraus ergibt sich die Verpflichtung für den Hersteller, in der Packungsbeilage Angaben zur sachgerechten Aufbereitung zu machen.
- Alternativ können auch HDM-Spender zum Einsatz kommen, die keine MP sind, wenn der Hersteller eine sachgerechte Aufbereitungsvorschrift zur Verfügung stellt.
- Sofern aufbereitbare Spendersysteme für HWP eingesetzt werden, ist bei der Auswahl darauf zu achten, dass der Hersteller eine Vorschrift zur Aufbereitung bereitstellt.



## Dokumentation

- Das Anbruch- oder das Ablaufdatum muss auf dem Desinfektionsmittelbehältnis oder separat dokumentiert sein. In Bereichen mit hohem Verbrauch von HDM kann es ausreichend sein, die Einhaltung der Verbrauchsfrist über die Verbrauchsstatistik nachzuweisen.
- Für Handwaschpräparate entfällt die Verpflichtung der Anbruchdokumentation. Trotzdem ist diese zu empfehlen, sofern dazu Herstellerangaben vorhanden sind. Dies lässt sich ableiten aus der höheren Kontaminationsanfälligkeit von Spendern für Handwaschpräparate im Vergleich zu Desinfektionsmittelspendern.



- Es soll eine Bestückung mit nicht wieder befüllbaren Behältern (Einmalflaschen), die Möglichkeit der Verwendung von Produkten unterschiedlicher Hersteller (z. B. durch Bereitstellung von Eurospendern) sowie die Vermeidung der mikrobiellen Kontamination des Pumpkopfs während der Nutzung möglich sein.
- Die im Spender verwendeten HDM oder HWP, einschließlich wichtiger Herstellerhinweise und der Füllstand, müssen ohne Manipulation identifizierbar sein.
- Aufgrund der einfacheren Handhabung empfiehlt sich sowohl für HDM als auch für HWP die Verwendung von Einmalflaschen.



## Aufbereitung beider Spendertypen

- Bei beiden Spenderarten müssen die fixen Außen- und Innenteile aufbereitbar sein. Das ist auch maschinell möglich.
- Für das Aufbereitungsintervall gibt es keine Evidenz.
- Sichtbare Verunreinigungen des äußeren Gehäuses und aller ohne weitere Manipulation zugänglichen Teile sowie Tropfnasen am Auslass sind durch Wischdesinfektion zu beseitigen.
- Für Bedienhebel empfiehlt sich eine tägliche Wischdesinfektion durch den Reinigungsdienst.
- Umfang und Frequenz der Kontrollen und der Innenaufbereitung von Spendern sollten im hauseigenen Hygieneplan festgelegt werden, z. B. halbjährig.



## Betreiben und Aufbereiten von HDM-Spendern

### Empfehlungen

- Spender müssen so zu betreiben und zu warten sein, dass eine mikrobielle Kontamination des Pumpkopfes problemlos vermieden wird. Der Füllstand muss gut erkennbar sein [Kat. II].
- Sofern keine Einmalgebinde verwendet werden, müssen die Außen- und Innenteile des Spenders aufbereitbar sein und so gewartet werden, dass ihre mikrobielle Besiedelung verhindert wird [Kat. II]. Das Anbruchdatum eines Spenders muss für HDM dokumentiert werden [Kat. IV].
- Desinfektionsmittelspender sollten wegen des Risikos der Kontamination mit nicht wiederbefüllbaren Behältern (Einmalflaschen) bestückt werden [Kat. II]



## Spender für Handwaschpräparate - besondere Risiken

- Im Hinblick auf das Risiko der mikrobiellen Besiedelung sind Spender für HWP kritischer einzuschätzen als mit alkoholischen HDM befüllte Spender.
- Hinzu kommt, dass nach einem Handkontakt mit dem Auslass des Spenders, anders als beim HDM-Spender, die Hände nicht zwangsläufig desinfiziert, wohl aber abgespült werden.
- Günstig ist daher bei Spendern für HWP die Verwendung von Einmalpumpen am Gebinde, die mit dem leeren Gebinde entsorgt werden.



## Spender für Handwaschpräparate – manuelle Aufbereitung

- Die manuelle Aufbereitung beinhaltet konstruktionsabhängig folgende Schritte: Abwischen des Steigrohrs mit Einmaltuch, Reinigung der Dosierpumpe unter fließendem heißen Wasser, Trocknen, Reinigung des Spendergehäuses unter fließendem heißen Wasser, Trocknen, Wischdesinfizieren von Spendergehäuse, Rückwand und Dosierpumpe, Zusammensetzen des Spenders und wiederholtes Durchpumpen eines Desinfektionsmittels.



## Aufbereitung von Spendern für Handwaschpräparate

### Empfehlungen

- Das Nachfüllen nicht entleerter und nicht nachfolgend aufbereiteter Spender für Handwaschpräparate ist wegen des Kontaminationsrisikos zu unterlassen [Kat. IB].



## Erreichen der maximalen Compliance

- Auf Grund des Stellenwerts der Händehygiene müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, eine maximale Compliance in ihrer Durchführung zu erreichen.
- Dazu gehören die Etablierung von Messverfahren zur Compliance sowie die Analyse und Optimierung von Routinearbeitsabläufen.
- Neben der Verbesserung der Händedesinfektions-Compliance, ist auch die korrekte Durchführung ein weiterer wichtiger Aspekt.



## Erfolgsfaktoren für die Compliance

- Anders als beim Waschen der Hände, bei dem Schmutz gewaschen wird, ist bei der Händedesinfektion der Effekt nicht sichtbar.
- Insofern ist die Motivation einer der Schlüsselpunkte zur Verbesserung der Compliance.
- Das Herausbilden einer Motivation setzt Interventionen, vor allem in den Bereichen Risikowahrnehmung, Handlungsergebnis-Erwartung und Selbstwirksamkeitserwartung (also die Überzeugung der eigenen Kompetenz, ein Verhalten mittels eigener Ressourcen ausführen zu können) voraus.



## Erfolgsfaktoren für die Compliance

- Die Motivation allein führt allerdings nur in einem kleinen Prozentsatz auch zum Handeln.
- Um diese sog. Intentions-Verhaltens-Lücke zu schließen, sollten entsprechende psychosoziale Faktoren, wie die Verhaltensplanung und -kontrolle sowie die Zusammenarbeit im Stationsteam gefördert werden.



## Die Verbesserung der Compliance ist ein fortlaufender Prozess

- Um die Einhaltung der Indikationen für die HD im Interesse der Patientensicherheit zu erreichen, sind alle Anstrengungen zu bündeln und fortlaufend zu evaluieren, wobei die praktische Umsetzung durch Festlegung von Zwischenschritten oder Etappenzielen gefördert werden kann.



## Maßnahmen zur Verbesserung der Compliance

### Empfehlungen

- Interventionen zur Verbesserung der Compliance für die Händehygiene, insbesondere regelmäßige Evaluation und Feedback, sind unverzichtbare Maßnahmen des Qualitätsmanagements und als solche in jeder Einrichtung zu implementieren [Kat. IA/IV].
- Als Messsysteme stehen die direkte Beobachtung der Mitarbeiter, elektronische Systeme und als Surrogatparameter, die Bestimmung des HDM-Verbrauchs zur Verfügung.



## Maßnahmen zur Verbesserung der Compliance

### Empfehlungen

- Für stationäre Einrichtungen wird empfohlen, die Verbrauchsdaten für HDM nach Organisationseinheiten aufgeschlüsselt jährlich der ärztlichen und der pflegerischen Leitung mitzuteilen und für den entsprechenden Zeitraum gemäß Empfehlung im Modul HAND-KISS in Händedesinfektionseinheiten pro Patiententag (3 ml = eine Händedesinfektionseinheit) im Krankenhaus darzustellen [Kat. IB].



## Bewertung der Compliance im Krankenhaus

### Empfehlungen

- In Auswertung dieser Ergebnisse ist eine interdisziplinäre Diskussion sowohl in der Organisationseinheit als auch in der Hygienekommission zu führen (hier kommt es v. a. darauf an, die Situation in Organisationseinheiten mit sehr niedrigem Verbrauch pro Patiententag kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls dort gezielt zu intervenieren) [Kat. IB].



## Bewertung der Compliance außerhalb des Krankenhauses

### Empfehlungen

- Auch für ambulante Einrichtungen und Pflegeeinrichtungen kann die jährliche Bewertung des HDM-Verbrauchs durchgeführt werden, z. B. in Bezug auf die Anzahl der Behandlungsfälle pro Tag [Kat. III].



## Direkte Compliance-Beobachtung bei Bedarf

### Empfehlungen

- 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 Händehygiene ableiten zu können [Kat. II].



## Schulung und Training

### Empfehlungen

- Alle neuen Mitarbeiter müssen im Rahmen der Unterweisung in den Infektions- und Arbeitsschutz in die Festlegungen der Einrichtung zur Händehygiene unterwiesen werden, bevor sie mit der Aufnahme ihrer patientennahen Tätigkeit beginnen [Kat. IA/IV].
- Abhängig von ihrem Ausbildungsstand kann eine Schulung bzw. ein Training sinnvoll sein und sollte in diesem Fall angeboten werden [Kat. II].



## Schulung und Training

### Empfehlungen

- Zur Gewährleistung der Compliance der Händehygiene ist mindestens jährlich (und zeitnah bei Hinweisen auf Probleme in diesem Bereich) eine Schulung aller Mitarbeiter zu den Indikationen der Händedesinfektion in Verbindung mit einem Training, z. B. mit fluoreszierendem Farbstoff im HDM, zu gewährleisten [Kat. IB].



## Einrichtungsspezifische Verfahrensweisen

### Empfehlungen

- Die Empfehlungen der KRINKO zur Händehygiene müssen im Hygieneplan und hierzu relevanten SOPs berücksichtigt werden [Kat. IA/IV].
- Im Hygieneplan sind die Indikationen, die Durchführung der Händedesinfektion, die ausgewählten HDM, sowie Auswahl und Umgang mit nicht sterilen und sterilen Einmalhandschuhen festzulegen [Kat. IA/IV].
- Gleichzeitig sind die Bestimmungen des Arbeitsschutzes einzuarbeiten [Kat. IB/IV].



## Einrichtungsspezifische Verfahrensweisen

### Empfehlungen

- Die Empfehlung der KRINKO zur Händehygiene sollte den Mitarbeitern (z. B. in elektronischer Form als im Intranet abrufbare Datei) zur Verfügung stehen.
- An gleicher Stelle können weitere klinikspezifische Materialien zum Thema abgelegt werden (Hygieneplan, einrichtungsverbindliche SOPs, Schulungsfolien, Videos, Handouts, Poster, Broschüren usw.) [Kat. II].



- Das Titelfoto stammt von: © TommL/iStockphoto.com