



## Basishygiene – Händehygiene

### Dienstanweisung der Krankenhausleitung

#### 1. Hintergrund

Durch künstliche, gelackte oder gegelte Fingernägel und das Tragen von Schmuck können Mitarbeitende und Patienten gefährdet werden. Diese Dienstanweisung wird daher aus Gründen der Arbeitssicherheit, aus Haftungs- und insbesondere aus Hygienegründen erlassen.

#### 2. Anweisung für die Arbeit in der Patientenversorgung – mit direktem Patientenkontakt

- Hände und Unterarme müssen bei Aufnahme der Arbeit sauber und ohne Wunden oder entzündliche Erkrankungen sein.
- Fingernägel sind kurz und rund geschnitten zu tragen.
- Das Tragen von Schmuck an Händen, Handgelenken und Unterarmen ist nicht zulässig.  
Dazu zählen u.a. Ringe, auch Ehering, Armbänder auch sog. Freundschaftsbänder, Armbanduhren und Piercings.
- Das Tragen von künstlichen, gelackten oder gegelten Fingernägeln ist nicht zulässig.
- Dermatologische Probleme an den Händen/Unterarmen werden im Einzelfall mit dem Betriebsarzt besprochen.

Diese Vorgaben zur Händehygiene entsprechen einer Dienstanweisung für alle Mitarbeitenden im Krankenhaus, die Patientenkontakt haben und in Bereichen (z.B. Labor) in denen eine hygienische Händedesinfektion erforderlich ist.

Ersteller:	Dokumentverantwortlicher:	Freigeber:	AA-DKADKFDKHhyg-002
Lassahn, Christoph	Lassahn, Christoph	Fantini, Michael, Prof. Dr.	[2019.10] - Seite 1 von 10

# Basishygiene – Händehygiene

## Kurzversion

### 1 Hintergrund

Über Hände des Personals werden sehr häufig Krankheitserreger auf Patienten, aber auch auf das Personal übertragen (Transmission). Dies ist eine wesentliche Ursache für vermeidbare nosokomiale Infektionen im Krankenhaus und für die Verbreitung von multiresistenten Erregern (MRE). Dabei können die Erreger direkt oder indirekt (z.B. von kontaminierten Flächen oder von Medizinprodukten) auf den Patienten/Personal übertragen werden. Händehygiene dient also dem Patienten- aber auch dem Arbeitsschutz des Personals.

### 2 Zustand der Hände

- Hände sauber und ohne Wunden oder entzündliche Erkrankungen
- Fingernägel kurz geschnitten und gereinigt, kein Nagellack oder künstliche Nägel
- Kein Schmuck – keine Armbanduhren, auch keine Eheringe
- Hautschutzplan beachten (Arbeitsschutz)
- Hände waschen bei Dienstbeginn (um Sporen zu entfernen)
- Hände und Handgelenke sollen nicht durch Ärmel bedeckt sein.

Merke: Händewaschen belastet die Haut mehr als die Händedesinfektion (Rückfettung), daher Händewaschen nur bei Dienstbeginn, sichtbaren Verschmutzungen, nach dem Essen und Toilettengang sowie bei Patienten mit Clostridium difficile Infektionen (Sporenbildner).

### 3 Hygienische Händedesinfektion

Zur weitgehenden Entfernung der transienten Hautflora:

- vor Patientenkontakt
- vor aseptischen Tätigkeiten
- nach Patientenkontakt
- nach Kontakt mit der direkten Patientenumgebung
- nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material

Ca. 3 ml Händedesinfektionsmittel über 30 sec verreiben, Daumen, Nagelfalz und Fingerkuppen nicht vergessen, *Handgelenk und bei z.B. Patientenkontakt den kompletten Unterarm einschließen!*

Merke:

Auch **Patienten und Besucher** sollen aktiv aufgefordert werden eine Händedesinfektion durchzuführen. Keimarme Schutzhandschuhe ersetzen nicht die Händedesinfektion!

### 4 Keimarme Schutzhandschuhe

Keimarme Schutzhandschuhe sind wichtiger Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Zu häufiger Gebrauch und langes Tragen belastet die Haut und kann, wie die zu häufige Händewaschung, zu Hautproblemen führen. Nutzen Sie die Schutzhandschuhe also nur, wenn eine Kontamination zu erwarten ist: mit Sekreten, Exkreten oder infektiösem Material. Bei bestimmten Erregern (MRE und C. difficile) wird der kontinuierliche Handschuhgebrauch bei jedem Patientenkontakt empfohlen (s. Erregerleitfäden).

### 5 Chirurgische Händedesinfektion

Vor Eingriffen und Operationen zur weitgehenden Entfernung der transienten und der residenten Hautflora:

- Schrittweise Verteilung des Händedesinfektionsmittels für die Dauer von 3 Minuten. Zunächst Hände und Unterarme bis zum Ellenbogen einreiben, anschließend bis Unterarmmitte und schließlich nur noch die Hände unter Einschluss des Handgelenks. Daumen, Nagelfalz und Fingerkuppen nicht vergessen!
- Einwirkzeit 3 min einhalten – Zeit messen!

Merke: Die Händewaschung gehört nicht mehr zu Vorbereitung einer Operation!  
Nach einer Händewaschung sollen 10 min bis zur nächsten chirurgische Händedesinfektion vergehen. (siehe 4.3)

*Hinweis: Es folgt die Langversion auf den Folgeseiten*

Ersteller:	Dokumentverantwortlicher:	Freigeber:	AA-DKADKFDKHhyg-002
Lassahn, Christoph	Lassahn, Christoph	Fantini, Michael, Prof. Dr.	[2019.10] - Seite 2 von 10

## **Basishygiene – Händehygiene**

### **1. Hintergrund**

Über die Hände des Personals werden Erreger (z.B. Bakterien, Viren) sehr häufig auf Patienten, aber auch vom Patienten auf das Personal übertragen (Transmission). Dies ist der mit Abstand wichtigste Übertragungsweg. Nicht jede Übertragung führt zu einer Infektion - gleichwohl hat eine Vielzahl von vermeidbaren Infektionen als Ursache, dass Erreger über die Hände des Personals übertragen wurden. Multiresistente Erreger (MRE) werden auch auf diesem Weg übertragen. Viele MRE führen zunächst zu einer Besiedelung (Kolonisation) des Patienten und erst später, z.B. bei einer medizinische Maßnahme, zu einer Infektion. Bei allen Tätigkeiten direkt am Patienten oder in dessen unmittelbarem Umfeld hat die Händehygiene daher eine herausragende Bedeutung. Das gilt für das gesamte Krankenhauspersonal mit Patientenkontakt und auch für Patienten und Besucher.

### **2. Allgemeines**

#### **2.1 Zustand der Hände**

Hände und Fingernägel sollen vor Betreten des Arbeitsbereichs sauber sein

- Fingernägel müssen kurz und unlackiert sein, keine künstlichen Fingernägel oder Gel-Nägel
- Es darf an den Händen und Unterarmen kein Schmuck getragen werden, z.B. Ringe (incl. Ehering) oder Uhren
- Es dürfen keine Nagelbettverletzungen oder entzündliche Prozesse vorhanden sein
- Bei Vorliegen infektiöser Krankheitsprozesse der Haut des Personals ist jede mit einem Infektionsrisiko verbundene Tätigkeit, z.B. Operieren, Pflege und Behandlung protektiv isolierter Patienten, Speisenzubereitung bis zur Sanierung zu unterlassen.
- Hände und Handgelenke sollen nicht durch Ärmel bedeckt sein

#### **2.2 Händereinigung**

Durch das Waschen der Hände wird mechanisch eine Keimverminderung (inkl. Sporen) erreicht, jedoch ist der Reduktionserfolg beim Waschen wesentlich geringer als bei der Händedesinfektion. Häufiges Händewaschen führt zur Entfettung der Haut und fördert dadurch die Entstehung von Hauterkrankungen. Bitte beachten Sie den Hautschutzplan des betriebsärztlichen Dienstes (AA-DDH-174). Für den eigenen Hautschutz ist jeder Mitarbeitende selbst verantwortlich.

Es gibt Indikationen, bei denen die Hände mit Wasser und Seife gewaschen werden müssen:

#### **Waschen der Hände (mit warmem Wasser und Handwaschlotion):**

- bei Dienstbeginn (zum Entfernen von Schmutz und Sporen)
- zur Entfernung von sichtbaren Verschmutzungen / Kontaminationen
- nach dem Toilettenbesuch
- vor und nach Umgang mit Lebensmitteln (um fettige Verschmutzungen zu entfernen)
- nach Niesen, Naseputzen oder Husten
- bei Sporenbildnern z.B. *Clostridoides difficile* Infektionen (CDI)  
(s. Erregerleitfaden - *Clostridoides difficile*)

## Basishygiene – Händehygiene

### Waschen der Hände vor Betreten des OP-Bereichs:

- Bei Dienstbeginn vor Anlegen der Dienstkleidung bzw. OP-Bereichskleidung
- Mit warmem Wasser und Handwaschlotion
  - Hände und Unterarme bis zum Ellenbogen
  - Abtrocknen mit einem Papiertuch
- Zwischen mehreren Operationen ist das Händewaschen für Personal am OP-Tisch nur bei sichtbarer Verschmutzung der Hände (z.B. Körperflüssigkeiten), nach Toilettengang oder nach Nahrungsaufnahme notwendig.
- Nach einer Händewaschung sollen 10 min bis zur chirurgische Händedesinfektion vergehen.

### Keimarme Schutzhandschuhe

Keimarme Schutzhandschuhe sind wichtiger Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Zu häufiger Gebrauch belastet allerdings die Haut und kann, wie die eine zu häufige Händewaschung, zu Hautproblemen bzw. Hauterkrankungen führen, die dann häufig fälschlicherweise dem Händedesinfektionsmittel angelastet werden. Im Zweifel soll bei Hautproblemen bzw. Hauterkrankungen eine Vorstellung beim betriebsärztlichen Dienst erfolgen s.u..

#### Nutzen Sie die Schutzhandschuhe als PSA also nur :

1. wenn eine Kontamination zu erwarten ist bzw. Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Sekreten, Exkreten oder infektiösem Material.

#### **oder**

2. bei bestimmten Erregern (MRE und C. difficile) wird der kontinuierliche Handschuhgebrauch bei jedem Patientenkontakt empfohlen (s. Erregerleitfäden).

Wichtig ist, dass Sie die Handschuhe möglichst schnell wieder ausziehen, um Luft an die Haut zu lassen.

Nach jedem Ausziehen von Schutzhandschuhen muss eine immer *hygienische Händedesinfektion* erfolgen, denn die Schutzhandschuhe sind nicht zu 100 % dicht und können Mikroperforationen aufweisen, durch die Erreger auf die Haut der Hände gelangen können.

#### **Wichtiger Hinweis:**

Keinesfalls darf mit Schutzhandschuhen Material aus Schränken oder mobilen z.B. Verbandwagen entnommen werden, da hierdurch sowohl der Wagen (Handkontaktpunkte), als auch das dort gelagerte Material kontaminiert wird! Sprechen Sie Ihre Kollegen an, wenn Sie dieses Verhalten bemerken.

## Basishygiene – Händehygiene

### Richtig ist:

- Verbessern Sie die Planung und schaffen eine ausreichend große Arbeitsfläche, auf der das benötigte Material abgelegt werden kann (Tablett oder Arbeitswagen).
- Nutzen Sie eine Assistenz bei komplexen Arbeitsvorgängen z.B. aufwändiger Verbandwechsel.

Falls etwas vergessen wurde, müssen die Handschuhe ausgezogen werden und eine *hygienische Händedesinfektion* durchgeführt werden – bevor ein Schrank oder eine Schublade geöffnet wird.

### **2.3 Hautproblemen bzw. Hauterkrankungen**

Hautproblemen bzw. Hauterkrankungen können vorbestehen oder sich während der Arbeit entwickeln. Im Zweifel soll bei Hautproblemen bzw. Hauterkrankungen eine Vorstellung beim betriebsärztlichen Dienst erfolgen. Es kann eine dermatologische Abklärung erforderlich sein.

#### Bekannte häufig vermeidbare Ursachen für Hautproblemen bzw. Hauterkrankungen sind:

- zu häufiges Händewaschen
- zu häufiges und zu langes Tragen von keimarmen Schutzhandschuhen (die Haut wird feucht und „kann nicht atmen“)
- keine Nutzung der individuellen Hautpflegemittel (Hautschutzplan)
- ggf. hautbelastende Tätigkeiten im privaten Bereich

### **2.4 Händehygiene von Patienten und Besuchern**

Sowohl die Hände von Patienten, als auch die von Besuchern übertragen Erreger auf ihre Umgebung, d.h. auf Flächen. Insbesondere in Mehrbettzimmern werden Erreger vom Patienten auf Flächen z.B. in Sanitärräumen und Handkontaktpunkte übertragen. Mitpatienten, Personal und Besucher können diese Erreger von den Flächen mit den Händen aufnehmen und weiterverbreiten. Viele im Krankenhaus relevante Erreger haben eine hohe Tenazität (= Umweltresistenz, d.h. können auf unbelebten Flächen lange Zeit – bis zu 60 Tagen - überleben).

Aus diesem Grund hat die DIAKOVERE Hygienekommission die Strategie beschlossen Patienten und Besucher aktiv in das Hygienepräventionskonzept einzubeziehen, d.h.:

- In den DIAKOVERE Krankenhäusern sollen daher Patienten und Besucher aktiv von Ärzten und Pflege ermuntert werden eine Händedesinfektion durchzuführen. Ein Informationsflyer auf jedem frischen (aufbereiteten) Patientenbett gibt hierzu weitere Informationen.
- Patienten und Besucher dürfen und sollen alle ihnen zugänglichen Händedesinfektionsmittelspender benutzen.

## Basishygiene – Händehygiene

### 3. Hygienische Händedesinfektion

Durch die hygienische Händedesinfektion werden Krankheitserreger auf den Händen stark reduziert (3 – 5 log-Stufen d.h. von 100.000 kbE verbleiben nur 1 – 100 kbE). Die hygienische Händedesinfektion ist eine der wichtigsten und effektivsten Maßnahmen zur Vermeidung der Transmission von Erregern und zur Prävention nosokomialer Infektionen. Bei der Händedesinfektion erfolgt eine Rückfettung. Daher ist der Händedesinfektion in der Regel der Vorzug gegenüber der Händewaschung mit Wasser und Seife zu geben.

#### 3.1 Einreibemethode für die Händedesinfektion:

Alkoholisches Händedesinfektionsmittel, (z.B. Sterillium Med<sup>®</sup>) auf die trockenen Hände geben.

- Die Hände und Handgelenke komplett mit Desinfektionsmittel benetzen (ca. 3 ml)
- Daumen, Fingerkuppen und Nagelfalz bewusst besonders gründlich einreiben.
- Die Hände sind während der Einwirkzeit gleichmäßig feucht zu halten (in der Regel etwa 30 Sekunden). Wichtig ist, die Händedesinfektion durchzuführen.

#### **Hinweis:**

Bei engem Kontakt mit Patienten z.B. bei der Lagerung oder Umlagerung kommen i. d. Regel auch die Unterarme mit dem Patienten in direkten Kontakt. In diesen Situationen sollen die Unterarme in die hygienische Händedesinfektion einbezogen werden.

#### Somit gilt:

Im Fall des direkten Kontakts der Unterarme

- mit dem *Patienten* oder
- mit *kontaminierten Oberflächen*,

sind diese in die Durchführung der Desinfektion einzubeziehen.



## Basishygiene – Händehygiene

### 3.2 Indikationen zur Händedesinfektion nach dem WHO-Modell

#### 1. Vor Patientenkontakt

Die Händedesinfektion muss *vor direkter Berührung* („before touching“) des Patienten erfolgen

Zum Beispiel:

- Messen der Vitalfunktionen
- auskultieren, palpieren, Patienten lagern
- Hände schütteln
- Körperpflege

#### 2. Vor aseptischer Tätigkeiten

Die Händedesinfektion erfolgt unmittelbar vor einer aseptischen Tätigkeit

Zum Beispiel:

- vor Kontakt mit invasiven Devices, z.B. PVK, ZVK, Drainagen, Katheter bei Konnektion oder Diskonnektion
- vor Kontakt mit nicht intakter Haut, z.B. Wunden, Verbände
- vor sämtlichen invasiven Maßnahmen, z.B. Infusionen, Punktionen und Injektionen
- vor Schleimhautkontakt, z.B. Verabreichen von Augentropfen, Mundpflege, absaugen
- vor der Vorbereitung von Infusionen
- vor dem Stellen der Medikamente (Tabletten, Tropfen)

#### 3. Nach Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien

Die Händedesinfektion erfolgt unmittelbar nach Kontakt zu potentiell infektiösem Material

Zum Beispiel:

- nach Patientenwaschung
- nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Schleimhäuten, nicht intakter Haut oder Wundverbänden

#### 4. Nach Patientenkontakt

Die Händedesinfektion erfolgt nach (direktem) Patientenkontakt

Zum Beispiel:

- nach klinischen Tätigkeiten wie : Vitalzeichen messen, auskultieren, palpieren
- nach dem Händeschütteln beim Verlassen des Bettplatzes

#### 5. Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung (Berührung)

Die Händedesinfektion erfolgt nach Verlassen der unmittelbaren Patientenumgebung, auch ohne den Patienten berührt zu haben. Die Umgebung ist mit der Patientenflora kontaminiert.

Zum Beispiel:

- nach Kontakt mit dem Bett
- nach Kontakt mit dem Infusionsständer/ dem Infusionssystem
- nach Kontakt mit Medizinischen Geräten (z.B. Monitor, Beatmungsgerät etc. )
- nach Kontakt mit persönlichen Gegenständen des Patienten (Rollator, Hilfsmittel)
- nach Kontakt mit dem Nachttisch

## Basishygiene – Händehygiene

### 3.3 Weitere Indikationen für die hygienische Händedesinfektion sind z.B.

1. vor Anlegen der keimarmen Bereichskleidung in der Personalschleuse (OP, ZSVA)
2. vor Betreten des OP-Bereichs
3. nach dem Toilettengang
4. nach Ablegen von sterilen oder keimarmen Schutzhandschuhen

### 3.4 Sonderfälle der Händehygiene

Bei bestimmten Erregern ist das Standardhändedesinfektionsmittel nicht vollständig wirksam, daher müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

1. NORO – Viren (unbehülltes Virus) - Wirkungsbereich „begrenzt viruzid PLUS“
  - Hygienische Händedesinfektion mit Sterillium® Med, jeweils Einwirkzeit 30 Sek
2. Unbehüllte Viren z.B. HAV, Polio - Wirkungsbereich „voll viruzid“
  - Sterillium® Virugard, Einwirkzeit 2 min
3. Clostridium difficile (Sporenbildner)
  - Zunächst erfolgt die hygienische Händedesinfektion und anschließend die gründliche Händewaschung der (trockenen) Hände.
  - Die Regeln der Händedesinfektion vor der Durchführung von Maßnahmen an (anderen) Patienten bleiben davon unberührt.

## 4. Chirurgische Händedesinfektion

Die Händewaschung gehört *nicht* mehr zu Vorbereitung einer Operation! Nach einer durchgeführten Händewaschung sollen 10 min bis zur nächsten chirurgische Händedesinfektion vergehen. Die chirurgische Händedesinfektion ist eine wichtige Maßnahme vor allen invasiven/operativen Eingriffen zur Prävention nosokomialer Infektionen und postoperativer Wundinfektionen. Durch die chirurgische Händedesinfektion werden die Hauterreger der transienten und der residenten Flora weitgehend eliminiert. Der Zustand der Hände s. 2.1. gilt hier entsprechend. Der Zustand der Hände nach der Prozedur ist „desinfiziert“ aber *nicht* „steril“! Steril sind die desinfizierten Hände erst mit angelegten sterilen, chirurgischen Handschuhen.

### 4.1 Durchführung

Vor jeder Operation führt das gesamte OP-Team die chirurgische Händedesinfektion durch. Die Einwirkzeit von mindestens 3 Minuten muss eingehalten werden. Die Zeit sollte dabei in geeigneter Weise *gemessen* werden (z.B. Eieruhr). Während der Prozedur muss eine Rekontamination durch Berührung von Händen und Unterarmen mit Flächen oder Kleidung verhindert werden. Es muss daher ein Sicherheitsabstand eingehalten werden. Ggf. ist bei Rekontamination die Prozedur neu zu

Ersteller:	Dokumentverantwortlicher:	Freigeber:	AA-DKADKFDKHyg-002
Lassahn, Christoph	Lassahn, Christoph	Fantini, Michael, Prof. Dr.	[2019.10] - Seite 8 von 10

## Basishygiene – Händehygiene

beginnen. Aus diesem Grund sollte der Sitz von Haar- und Mund-Nasenschutz und ggf. Brille / Lupenbrille vor der chirurgischen Händedesinfektion überprüft werden.

1. Entnahme von ca. 5 ml Händedesinfektionsmittel – mehrfach - mit dem Ellenbogen am Spender. Verteilen und einreiben des Desinfektionsmittels stufenweise, dabei Hände beim Einreiben immer über Ellenbogenniveau halten:
  - Schritt 1 (1Min): Hände und Unterarme bis zu den Ellenbogen
  - Schritt 2 (1Min): Hände und Unterarme bis Mitte der Unterarme
  - Schritt 3 (1Min): Hände und Handgelenke
2. besonders Daumen, Fingerkuppen, Nagelfalz und Fingerzwischenräume sorgfältig einreiben und über die gesamten 3 min feucht halten.
3. Abtrocknung abwarten, bevor der OP-Saal betreten wird. Ein Fächeln bzw. Wedeln mit den Händen ist zur schnelleren Trocknung nicht korrekt, einreiben bis zur vollständigen Trocknung.

### 4.2 Weitere Hinweise:

- Die Bereichskleidung darf nicht zu groß d.h. nicht zu weit gewählt werden, weil dadurch die Gefahr besteht, dass die Unterarme bei der chirurgischen Händedesinfektion rekontaminiert, d.h. „unsteril“ werden können.
- Bürsten der Hände und Unterarme ist wegen der entstehenden Hautirritationen und - Verletzungen und der erhöhten Erregerabgabe der Haut aus tieferen Hautschichten sowie Haarbälgen zu unterlassen.
- Spender müssen berührungsfrei, z.B. mit dem Ellenbogen bedient werden.
- Nach Ablegen der OP-Handschuhe erfolgt grundsätzlich zum Selbst- und Fremdschutz, eine *hygienische* Händedesinfektion
- Bei sichtbarer Verschmutzung der Hände muss vor der Händedesinfektion eine Händewaschung erfolgen.
- Keine Seifenwaschung unmittelbar (10 min zeitlicher Mindestabstand) vor der chirurgischen Händedesinfektion, da die Restfeuchtigkeit auf der Haut die Wirkung des Händedesinfektionsmittels deutlich herabsetzen kann.

### 4.3 Vorgehen zwischen zwei Operationen

- Im Anschluss an die vorangegangene Operation sollten die Hände nur gewaschen und gründlich abgetrocknet werden, sofern eine sichtbare Kontamination vorliegt.
- Nach der Händewaschung sollen 10 min bis zur nächsten chirurgische Händedesinfektion vergehen (s.o.).
- Vor der nächsten Operation ist eine chirurgische Händedesinfektion von 3 min erforderlich.

## **Basishygiene – Händehygiene**

### **Literatur:**

- Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI), Bundesgesundheitsbl 2016, 59:1189–1220
- Prävention postoperativer Wundinfektionen, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut, Bundesgesundheitsbl 2018, 61:448–473
- Hübner NO, Schwebke I: Ein Beitrag zum Internationalen Tag der Händehygiene. Dichtung und Wahrheit – von Mythen, Irrtümern und Begleitumständen zur Händedesinfektion. Epid Bull 2019;19:157 – 161
- Brunke M, Schwebke I, Kramer A, Arvand M: Ein Beitrag zum internationalen Tag der Händehygiene am 5.5.2019 Wie eine zweite Haut? Vom Nutzen und Risiko bei der Verwendung von pathogenfreien medizinischen Einmalhandschuhen. Epid Bull 2019;19:161 – 164
- Schwebke I, Eggers M, Gebel J, Geisel B, Steinmann J, Hübner NO, Rapp I, Rabenau HF: Händedesinfektionsmittel: Welche Bedeutung und Konsequenzen hat der neue Wirkbereich "begrenzt viruzid PLUS"? Epid Bull 2017;18/19: 171 – 172
- Krafczyk-Korth J, Dittmann K, Heidecke CD, Diedrich S, Kramer A, Hübner NO: Aktive Einbeziehung von Patienten und Pflegebedürftigen in die Händedesinfektion. Epid Bull 2017;18/19: 166 – 168
- Perlitz C, Arvand A, Walter J, Kramer T, Bunte-Schöneberger K, Gastmeier P: Händehygiene first! Aktionstag der Händehygiene am 5.5.2017. Epid Bull 2017;18/19: 165 –166