



# Händehygiene

## Einleitung

Nosokomiale Infektionen sind Infektionen, die im Krankenhaus erworben werden („nosos“ - Krankheit, „komein“ - pflegen). Sie sind die häufigste Komplikation bei der medizinischen Versorgung. Längst ist bekannt, dass diese Infektionen nicht nur auf Krankenhäuser beschränkt sind, sondern in allen Gesundheitseinrichtungen, und sowohl infolge von wiederholten Behandlungen bei chronisch Kranken im ambulanten und niedergelassenen Bereich wie auch Langzeit-Pflegeeinrichtungen und Rehabilitationszentren auftreten können. Im anglo-amerikanischen Bereich ist man dazu übergegangen, von „health-care associated infections“ (HCAI, HAI) zu sprechen.

Die Gründe für nosokomiale Infektionen sind multifaktoriell: Zur Entstehung tragen patienteneigene Faktoren wie zum Beispiel schwere Grundkrankheit, behandlungsspezifische Faktoren wie zum Beispiel Operationsdauer, aber auch Hygienemängel bei (siehe Abb. 1).

Ignaz Semmelweis, Gynäkologe und Geburtshelfer im AKH Wien, war der Wegbereiter der Händehygiene. Lange vor der Entdeckung von Bakterien erkannte Semmelweis 1846 eine Übertragung von infektiösem Material als Ursache von Infektionen. Konkret handelte es sich um die Übertragung der Erreger des Kindbettfiebers offenbar durch Studenten und Ärzte, die aus dem Sezierraum kamen und die Wöchnerinnen untersuchten. Um die Infektionsübertragung durch die Hände zu beenden, führte Semmelweis als Intervention die Hände-Desinfektion mit Chlorkalk ein. Die Infektionsrate sank von 11,4 Prozent im Jahr 1846 auf 1,27 Prozent im Jahr 1848. Es folgte die große

Nicht das Händewaschen, sondern die Händedesinfektion ist die zentrale Hygienemaßnahme für Angehörige von medizinischen Berufen. Laut WHO gibt es fünf Momente der Händehygiene im Umgang mit dem Patienten und seiner Umgebung, um maximalen Schutz vor einer Übertragung zu gewährleisten.

**Von Elisabeth Presterl\***

Zeit der Antisepsis (Desinfektion und Sterilisation) von Operationsinstrumenten und Operationsumgebung, die die Grundlage für die moderne Medizin nicht nur im Operations- und Intensivbereich bilden. Durch die Entdeckung und den Einsatz von antimikrobiellen Substanzen und Antibiotika wurden Infektionen weiter eingedämmt und zunehmend als leicht heilbar eingeschätzt.

Aber es kam bald zu Rückschlägen: Bereits in den 1950er und 1960er Jahren kam es zum Auftreten von Antibiotika-resistenten Bakterien wie zum Beispiel Penicillin-resistenten Streptococcus pneumoniae, Beta-Laktamase produzierenden Neisseria gonorrhoeae, Sulfonamid-resistenten Neisseria meningitis etc. In den 1990er Jahren waren dann weltweit gehäufte Infektionen durch Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus ausschlaggebend dafür, dass Hygiene und die Erfassung von nosokomialen Infektionen zu einem wichtigen Thema im Gesundheitswesen wurden.

Die Europäische Kommission entschied 1999, auch nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenzen zu erfassen. Es wurden sowohl in Europa als auch in den USA Netzwerke zur Erfassung von nosokomialen Infektionen aufgebaut. Dennoch ist deren Erfassung komplex. Sie erfordert die Verwendung von standardisierten Kriterien sowie die Verfügbarkeit von mikrobiologischer Diagnostik und Expertise, um diese Surveillance durchzuführen, die Ergebnisse richtig zu interpretieren und entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung einleiten zu können.

Daher gilt es, bei der Infektionskontrolle zwischen nosokomialen Infektionen, das heißt Infektionen mit Symptomen und mikrobiologischen Befunden, die jedes Organ und jede Körperstelle betreffen können, und dem Nachweis von multi-resistenten Erregern, die Haut, Schleimhäute und Darm kolonisieren, zu unterscheiden. Kolonisierte Patienten können leicht zur Quelle eines Aus-

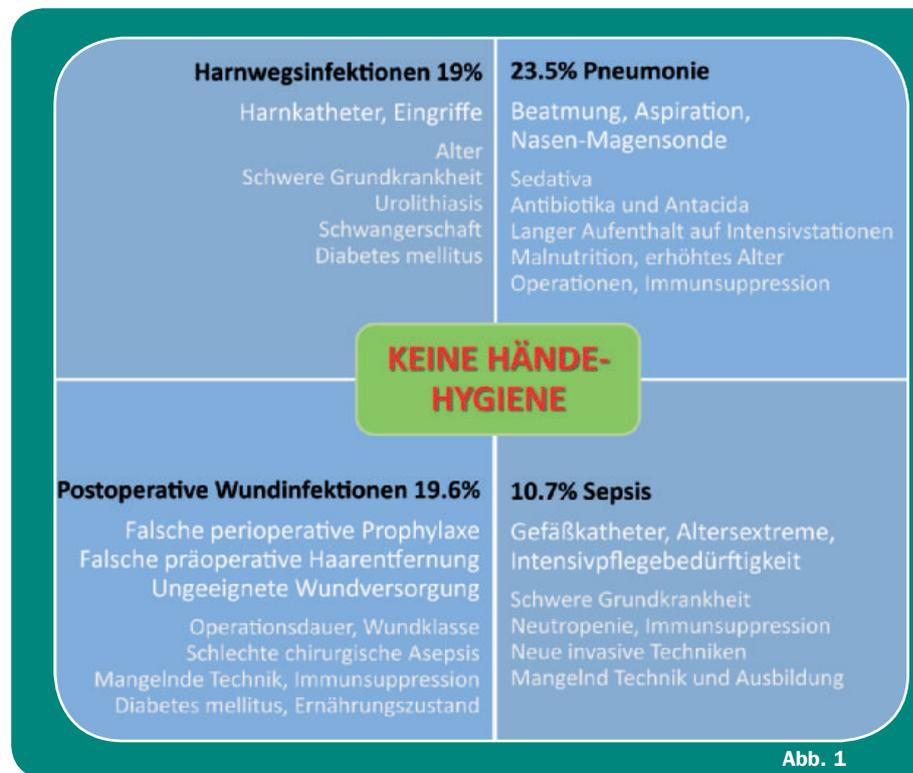


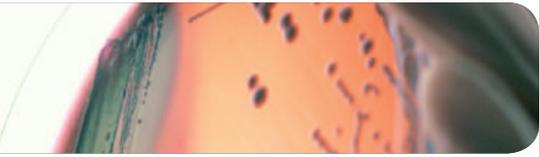
Abb. 1

bruches werden, vor allem dann, wenn auf hygienischen Umgang keinen Wert gelegt wird. Die Behandlung von Infektionen durch multi-resistente Erreger ist schwieriger, weil weniger Antibiotika für die Behandlung zur Verfügung stehen.

### Häufigste nosokomiale Infektionen

Die European Centers for Disease Control (ECDC) schätzen, dass an einem Tag circa 80.000 Patienten, das heißt einer von 18 Patienten, in europäischen Krankenhäusern an einer nosokomialen Infektion erkranken. Basis für diese Zahlen war die europaweite Punktprävalenzstudie der ECDC. Die Prävalenz aller nosokomialen Infektionen im untersuchten Patientenkollektiv lag durchschnittlich bei sechs Prozent (2,3 Prozent bis 10,8 Prozent). Das heißt bei insgesamt 273.753 untersuchten Patienten wurden 15.000 nosokomiale Infektionen festgestellt. Die häufigsten Infektionen waren Pneumonie und andere Atemwegsinfektionen (23,5

Prozent), postoperative Wundinfektionen (19,6 Prozent), Harnwegsinfektionen (19 Prozent), Septikämien (10,7 Prozent) und gastrointestinale Infektionen inklusive Clostridium difficile-Infektionen (7,7 Prozent). In dieser Studie wurden auch die Strukturqualität der Krankenanstalten und hygienische Aspekte berücksichtigt: So lag die Rate an Einzelzimmern im Median bei 9,9 Prozent bezogen auf alle Patientenzimmer in den teilnehmenden Krankenanstalten. Spitzenreiter bei Einzelzimmern ist Frankreich (> 50 Prozent). Unter fünf Prozent hingegen liegt der Einzelzimmer-Anteil in Südost-Europa. Der Verbrauch an alkoholischen Händedesinfektionsmittel lag durchschnittlich bei 18,7 Liter/1.000 Patiententage und war in Erstversorgungs-Krankenanstalten im Vergleich zu Zentralkrankenanstalten signifikant geringer. Ernüchternd ist es, dass es in 118 teilnehmenden Krankenanstalten aus zwölf Ländern keine Hygienefachkräfte gab. Am besten sind diesbezüglich Großbritannien und Schottland ausgestattet: Dort betreuen 2,14 ►►



- ▶▶ Vollzeit-Hygienefachkräfte 250 Betten. Diese Hygiene-Initiative in Großbritannien und Schottland zeigte Auswirkungen: Die MRSA-Rate konnte dort von fast 50 Prozent auf unter zehn Prozent im Jahr 2012 reduziert werden.

Österreich liegt bei der Rate von nosokomialen Infektionen mit 6,2 Prozent im europäischen Durchschnitt. Die häufigsten nosokomialen Infektionen sind wie im restlichen Europa Pneumonien, postoperative Wundinfektionen und Harnwegsinfektionen. Der Verbrauch an alkoholischen Hände-Desinfektionsmittel in Österreich lag bei 27 Liter/1.000 Patiententage. Österreich verfügt ebenso wie Deutschland und Italien über einen Einzelzimmer-Anteil von nur fünf bis zehn Prozent. Durchschnittlich eine Vollzeit-Hygienefachkraft auf 250 Betten war 2012 in allen österreichischen Krankenanstalten vorhanden.

Die WHO hat eine systematische Literaturanalyse über das weltweite Ausmaß von nosokomialen Infektionen veröffentlicht, in der aufgrund der Studienlage in Ländern mit hohem Einkommen die Infektionsrate 7,6 Prozent beträgt, während sie in Ländern mit geringem Einkommen bei 10,1 Prozent liegt. Am höchsten sind die Infektionsraten bei Patienten auf Intensivstationen (WHO 30 Prozent, ECDC-Prävalenzstudie 19,5 Prozent), wobei Risikofaktoren das Vorhandensein von invasiven Maßnahmen wie Harn- und Gefäßkatheter und künstliche Beatmung umfassen (siehe Abb. 1).

## Maßnahmen zur Prävention

Viele Experten vertreten die Ansicht, dass die Menschheit auf dem besten Wege ist, die Wirkung von Antibiotika zu verlieren. Ohne wirksame Antibiotika werden viele Infektionskrankheiten in Zukunft wieder tödlich verlaufen. Unter diesem Aspekt muss immer wieder an die Wichtigkeit der Prävention

der Übertragung von Infektionen und deren Erreger erinnert werden. Je nach Übertragungsweg sind unterschiedliche Maßnahmen zur Vorbeugung einer Infektionsübertragung notwendig, wobei die Basis-Hygienemaßnahmen die folgenden sind: Händehygiene, die räumliche oder organisatorische Trennung zwischen infektiösen und nicht infektiösen Patienten sowie die adäquate Aufbereitung von Medizinprodukten sowie aller Gegenstände, mit denen Patienten in Kontakt kommen.

## Händehygiene

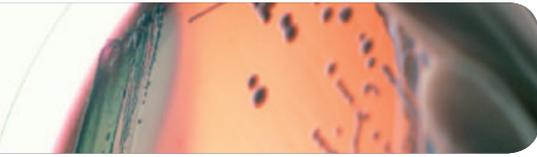
Die Händehygiene umfasst sowohl die Händedesinfektion mit dafür vorgesehenen, alkoholischen Einreibe-Präparaten und das Händewaschen als auch die Asepsis, die „Nicht-Kontamination“. Während eine Händedesinfektion zwischen den Patientenkontakten sowie vor allen aseptischen Arbeiten notwendig ist, müssen nur bei sichtbarer Verschmutzung die Hände auch gewaschen werden. Das oft zitierte Händewaschen ist also nicht die zentrale Hygienemaßnahme bei Medizinberufen. Es hat sich gezeigt, dass Händedesinfektion mit qualitativ hochwertigen Händedesinfektionsmitteln wesentlich weniger belastend ist als ständiges Händewaschen.

## „Clean Care is Safer Care“

Im Oktober 2005 startete die WHO die Aktion „Clean Care is Safer Care“ im Rahmen des ersten Programmes für weltweite Patientensicherheit (Global Patient Safety Challenge, GSPC), um die Rate der nosokomialen Infektionen weltweit zu reduzieren ([www.who.int/gpsc/en/](http://www.who.int/gpsc/en/)). Hauptaktivität von „Clean Care is Safer Care“ war die Positionierung von Händehygiene: Händehygiene ist einfach und effektiv. Es gibt klare Evidenz, dass durch Desinfektion der Hände mit einem alkoholischen Hände-Desinfektionsmittel die Inzidenz von nosokomialen Infektionen signifikant gesenkt wird.

Auch gibt es klare Evidenz, dass Hände und Handschuhe mit Bakterien wie zum Beispiel Gram-negative Erreger, *Staphylococcus aureus*, Enterokokken und *Clostridium difficile* nach Kontakt mit infizierten oder kolonisierten Patienten, Kontakt mit Patientenumgebung oder Kontakt mit Gegenständen kontaminiert werden. Mikroorganismen können auf Händen und Handschuhen, aber auch auf allen anderen Oberflächen bis zu 60 Minuten und länger überleben und somit bei mangelnder Hygiene leicht übertragen werden. Ohne Händehygiene summiert sich die Kontamination der Hände und Handschuhe durch laufenden Patientenkontakt, sodass die Keimzahl auf den Händen und Handschuhen mit Dauer und Zahl der Behandlungen steigt. Ausbrüche von nosokomialen Infektionen mit multi-resistenten Erregern wie *Serratia marcescens*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Acinetobacter baumannii* infolge mangelnder Händehygiene wurden immer wieder auf Intensivstationen, herzchirurgischen Abteilungen und auf neonatologischen Intensivstationen beschrieben.

Bei der Abklärung eines Ausbruchs mit Carbapenem-resistenten *Acinetobacter baumannii* wurden die Erreger bei Patienten, auf Oberflächen und Gegenständen sowie auf den Händen des medizinischen Personals nachgewiesen. Carbapenem-resistente Erreger können mit Standard-Antibiotika nicht mehr behandelt werden. Wenn es nun zu einem Ausbruch, das heißt zur Übertragung und Verbreitung von Carbapenem-resistenten Erregern kommt, muss eine Vielzahl an Maßnahmen, allen voran Händehygiene, Isolation, intensiviert Diagnostik und Typisierung, Personalaufstockung, Schulungen und Trainings sowie Antibiotic Stewardship-Programme, gesetzt werden, um weitere Erkrankungen und Todesfälle zu verhindern. Händehygiene im Umgang mit den Patienten - und deren Umgebung - schützt vor Übertragung und Ausbrüchen. ▶▶



►► **Die 5 Momente der Händehygiene (WHO)**

Es gibt fünf Momente der Händehygiene, um maximalen Schutz vor einer Übertragung zu gewährleisten:

- VOR Patientenkontakt
- VOR aseptischen Tätigkeiten (zum Beispiel Verbandswechsel, Infusion anhängen etc.)
- NACH möglichem Kontakt mit Körperflüssigkeiten (nach dem Ausziehen der Handschuhe!)
- NACH Patientenkontakt
- NACH Berührung der Patientenumgebung

Die Patientenumgebung umfasst alle Oberflächen, die der Patient mit seinen Händen, aber auch durch Niesen und Husten mit „seinen“ Bakterien besiedeln kann. Üblicherweise ist der Umkreis mit einem Radius von einem bis eineinhalb

Meter vom Patienten als Mittelpunkt aus gesehen. Strukturierte Beobachtungen des Einhaltens dieser „Fünf Momente der Händehygiene“ ergaben Raten von fünf bis 89 Prozent der Durchführung dieser Händedesinfektion.

Durch Aufmerksam-Machen, Kampagnen und Schulungen kann die Händehygiene-Compliance gesteigert werden. Wichtig ist, dass Desinfektionsmittelspender mit alkoholischen Händedesinfektionsmitteln leicht zugänglich und verfügbar sind. Zusätzlich eignen sich 100ml-Kittelflaschen mit alkoholischem Händedesinfektionsmittel für die Händehygiene zwischendurch, wenn der Spender in unerreichbarer Entfernung ist oder eine Tätigkeit nicht unterbrochen werden kann.

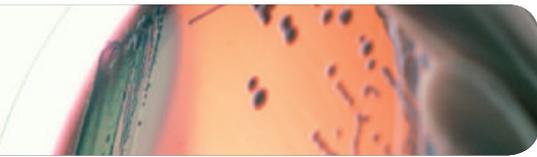
Unwissenheit, schlechtes Training, Adhärenz zu bisherigen Verhaltensweisen und schlechte Vorbilder sind nur einige

Gründe für die beobachteten geringen Händehygiene-Raten. Weitere Gründe sind Zeitmangel, Personalmangel, kein leicht erreichbares Hände-Desinfektionsmittel, Angst vor Hautschädigung, kein Verständnis der Übertragungswege von Erregern, Tragen von Handschuhen und Vergessen. Fortbildungen und Schulungen zum Thema Händehygiene und nosokomiale Infektionen verbessern das Verständnis. Dennoch sind eingepögrte Verhaltensweisen nur langsam zu ändern: Erfahrungsgemäß ist das Beobachten und Aufmerksam-Machen, dass nun Händehygiene notwendig wäre (gemäß der „5 Momente der Händehygiene“), der beste Weg, neues Verhalten einzuüben.

Ärzte und Ärztinnen haben eine besondere Verantwortung als Vorbilder. Dafür gibt es eine klare Evidenz und Händehygiene-Programme werden nachhaltig unterstützt. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass durch den Wegfall der Vorbildperson die Händehygienerate von 50 Prozent auf fünf Prozent absank. Aber auch die Bereitschaft des ganzen medizinischen Teams (Ärzte, Pflegepersonen, medizinisch-technische Assistenten und alle anderen in der Patientenversorgung eingebundenen Berufsgruppen), um Händehygiene zu den „Fünf Momenten“ durchzuführen. Zusätzlich muss Hände-Desinfektionsmittel einfach verfügbar sein. Das gegenseitige Erinnern und Helfen ist ein Teil einer guten medizinischen Praxis über Berufsgruppen-grenzen hinaus. Das gemeinsame Ziel ist das Wohl des Patienten.

Anstrengungen, Händehygiene zu verbessern, führen nachweislich zur Reduktion von Infektionsraten und Verbesserung der Patientenversorgung. Die Compliance, Händedesinfektion sowohl zu den „Fünf Momenten“ sowie in der richtigen Einreibe-technik durchzuführen, kann am besten durch eine strukturierte Beobachtung nach WHO („WHO Observation Sheet“) und indirekt durch den Verbrauch an Hände-Desinfektionsmittel ermittelt werden. Alle Aktionen zur Verbesserung der Händehygiene durch Fortbildungen, „Werbekampagnen“ ►►





▶▶ mit Poster und anderem „Werbematerial“, direkte Beobachtungen und Rückmeldung der Ergebnisse und vor allem die tatkräftige Unterstützung der Leitung von Abteilungen und der Krankenanstalt brachten eine signifikante Verbesserung der Händehygiene-Compliance. Diese Kampagnen werden auch in österreichischen Krankenanstalten mit besonderem Schwerpunkt jährlich um den 5. Mai, dem WHO-Tag der Händehygiene, durchgeführt.

Die Auswirkungen eines verbesserten Händehygiene-Verhaltens auf die Rate der nosokomialen Infektionen wurde in zahlreichen Studien bewiesen: Didier Pittet und sein Hygieneteam steigerten im Universitätskrankenhaus Genf durch eine engagierte Kampagne zur Verbesserung der Händehygiene die Händehygiene-Compliance und konnten innerhalb von zehn Monaten eine krankenhausesweite Reduktion der nosokomialen Infektionen um 42 Prozent und im Speziellen der MRSA-Übertragungen um respektive 87 Prozent erzielen. Dauernde Aktionen in Bezug auf Händehygiene sichern den Erfolg über Jahre nachhaltig. Weitere Studien in den USA, Großbritannien und Australien bestätigten diese Ergebnisse. Durch konsequentes Durchführen von Händedesinfektion vor Patientenkontakt, bei aseptischen Tätigkeiten, nach Kontaktmöglichkeit mit Patientenmaterial, nach Patientenkontakt und Berührung der Patientenumgebung konnten in einer orthopädischen Einrichtung postoperative Wundinfektionen signifikant von 8,2 Prozent auf 5,3 Prozent gesenkt werden; in einer neurochirurgischen Abteilung um 54 Prozent. Ebenso konnte die Übertragung von Rotavirus-Infektionen signifikant reduziert werden.

## Weitere Schutzmaßnahmen

Bezüglich der Isolierung von Patienten mit multiresistenten Erregern im Krankenhaus unterscheidet man Patienten, bei denen Kontaktübertragungen zu verhindern sind, von solchen, bei denen eine aerogene Übertragung der Infektionserreger

### Hygienische Händedesinfektion

1. Eine Portion alkoholisches Händedesinfektionsmittel (3ml = 1 Hohlhand) aus dem Spender entnehmen.
2. Handflächen gegeneinander reiben.
3. Handgelenke umschließen, mit drehenden Bewegungen verreiben.
4. Mit rechter Handinnenfläche linken Handrücken und mit linker Handinnenfläche rechten Handrücken reiben, dabei Finger ineinander verschränken.
5. Mit ineinander verschränkten Fingern Handinnenflächen gegeneinander reiben.
6. Hände ineinander verhaken und Finger gegeneinander bewegen.
7. Daumen mit gegenüberliegender Hand vollständig umschließen und rotierend reiben. Daumenkuppe nicht vergessen!
8. Fingerkuppen im Handteller kreisförmig reiben.

**Die Gesamtdauer einer hygienischen Händedesinfektion beträgt mind. 30 sec.!**

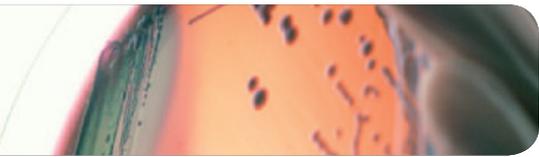
Abb. 2

möglich ist. In diesen besonderen Fällen der Streuung wie zum Beispiel massive Besiedelung oder Infektion der Atemwege oder große, mit multiresistenten Erregern besiedelte Wundflächen, mit multiresistenten Erregern besiedelte, schuppige Hauterkrankung oder bei Tätigkeiten mit der Möglichkeit einer Aerosolbildung werden die Keime auch an die Umgebungsluft abgegeben und verbreitet. Diese Patienten

(„Streuer“) müssen in Einzelzimmern streng isoliert werden und die betreuenden Personen müssen im Isolierzimmer komplette Schutzkleidung tragen.

## Verfahren und Techniken der Händehygiene

Zur Händehygiene zählen sowohl das Händewaschen als auch die hygienische ▶▶



- Händedesinfektion. Ein wichtiger Aspekt bei diesem Thema ist aber auch die Asepsis, die „Nichtkontamination“, Hände also wann immer möglich erst gar nicht zu kontaminieren.

### Hygienische Händedesinfektion

- Die Händedesinfektion ist wesentlich wirksamer in der Keimbeseitigung als das Händewaschen.
- Die hygienische Händedesinfektion soll transiente Keime beseitigen.
- Die chirurgische Händedesinfektion soll transiente und residente Keime beseitigen. Sie ist Teil der chirurgischen Händevorbereitung und gilt für alle operativen Eingriffe.

Händedesinfektion wirkt keimtötend und verhindert eine Verbreitung und Übertragung unerwünschter Mikroorganismen; im Gegensatz dazu werden beim Händewaschen die Erreger nur mechanisch abgespült. Um das Risiko einer Infektionsübertragung zu vermindern, werden Hände - entsprechend den „Fünf Momenten der Händehygiene“ laut WHO - desinfiziert. Der optimale Standort des Desinfektionsmittelspenders erleichtert und unterstützt die regelmäßige Anwendung.

### Durchführung:

- Eine Portion (etwa drei Milliliter) eines alkoholischen Händedesinfektionsmittels aus einem Desinfektionsmittelspender entnehmen und in die trockenen Hände einreiben
- Einreibetechnik: Die entnommene Portion Desinfektionsmittel muss so lange eingerieben werden, bis der Alkohol verdunstet ist (mindestens 30 Sekunden). Kein Händetrocknen mit Handtuch! (siehe Abb. 2)

Zur Bekämpfung der Ausbreitung von *Clostridium difficile*-Infektionen wird Händewaschen zum Abspülen der Sporen und nach Abtrocknen mit einem Einmal-Papiertuch eine Händedesinfektion empfohlen.

## Auswahl der Hände-Desinfektionsmittel

Die Auswahl eines geeigneten Hände-Desinfektionsmittels ist im Hinblick auf eine optimale Compliance sehr wichtig. Fast alle handelsüblichen Präparate in Österreich sind alkoholbasiert (n-Propanol, Iso-Propanol und Ethanol als alleinige alkoholische Basis oder in unterschiedlichen Kombinationen/Konzentrationen). Man unterscheidet zwischen flüssigen und gelförmigen alkoholbasierten Präparaten. Sie wirken bakterizid, fungizid und (begrenzt) viruzid, allerdings nicht sporozid. Daher empfiehlt es sich, bei der Bekämpfung von Bakteriensporen sich vor oder nach der hygienischen Händedesinfektion die Hände außerdem gründlich zu waschen, um die Bakteriensporen mit Wasserstrahl und Seife mechanisch zu entfernen. Da ein rein alkoholisches Desinfektionsmittel durch seine stark austrocknende Wirkung bei häufiger Anwendung zu Hautschäden führt, enthalten gute Einreibepreparate rückfettende und hautpflegende Zusatzstoffe. Vergleichende Untersuchungen zwischen flüssigen und gelförmigen alkoholbasierten Präparaten zur Händedesinfektion haben gezeigt, dass die bakterizide Wirksamkeit von einigen alkoholischen Gelen signifikant geringer ist als bei flüssigen Präparaten. Hier ist dann auf die eventuell notwendige längere Einwirkzeit zu achten. Die verwendeten Hände-Desinfektionsmittel sollten jedenfalls von einer anerkannten Desinfektionsmittelkommission wie beispielsweise von der Österreichischen Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (ÖGHMP; <http://oeghmp.at/expertisen/products/index/2>) oder dem deutschen Verbund für angewandte Hygiene (VAH) auf ihre Wirksamkeit überprüft worden sein. Nur diejenigen Produkte, die in einer solchen Expertenliste genannt sind, erfüllen auch verlässlich die überprüften Wirksamkeitskriterien. Die Qualitätssicherung durch den Nachweis einer Expertenliste ist für den medizinischen Sektor

unumgänglich und vom Desinfektionsmittelhersteller zu fordern.

- Rasche Wirkung (kurze Einwirkzeit)
- Breites Wirkspektrum
- Geringe Inaktivierung durch Blut und Eiweiße
- Gute Verträglichkeit und geringes Risiko für allergische Reaktionen
- Rückfettende Substanzen um ein Austrocknen der Haut zu verhindern

## Verträglichkeit der Händedesinfektion

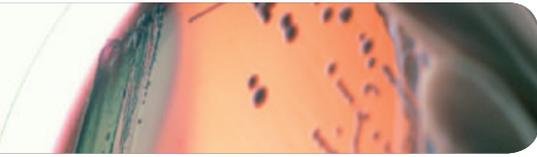
Durch die Beimischung von rückfettenden und hautpflegenden Substanzen sind für die Händehygiene vorgesehene alkoholische Desinfektionsmittel gut verträglich, wenn sie richtig - das heißt nicht auf nasser und gereizter Haut - angewendet werden. Unverträglichkeit von Hände-Desinfektionsmittel ist bei gesunder intakter Haut sehr selten. Wenn sie doch besteht, kann ein Wechsel der Präparate Abhilfe schaffen.

Keinesfalls ersetzt aber das Tragen von Handschuhen im klinischen Alltag die Händedesinfektion. Tragen von Handschuhen führt zum Schwitzen und zur Schädigung und Mazeration der Haut. Handschuhe müssen bei Möglichkeit des Kontaktes mit Körperflüssigkeiten oder anderem kontaminierten Material getragen werden. Handschuhe müssen bei jedem neuen Patienten gewechselt werden, da auch Handschuhe Mikroorganismen übertragen können. Abhängig von der Qualität der Handschuhe kann es bei längerem Tragen zu Mikroporen und Keimdurchlässigkeit kommen. Nach dem Ausziehen muss eine Händedesinfektion erfolgen. Allgemeine Hautpflege ist immer notwendig.

## Asepsis („Nichtkontamination“)

### a) „Fingerlose“ Techniken

Dazu zählt das Benutzen von Instrumenten (Pinzette, Sonde etc.) anstelle ►►



- ▶▶ von Händen und Fingern oder auch des Ellbogens oder Unterarms statt Händen bei Händedesinfektionsspendern oder Wascharmaturen, oder auch Finger (berührungslose Sensor-Armaturen).

#### b) Einmalhandschuhe

Handschuhe werden in drei Kategorien eingeteilt: sterile und nicht-sterile Untersuchungshandschuhe, sterile Operationshandschuhe und Schutzhandschuhe für die Verabreichung von Chemotherapie. Untersuchungshandschuhe und Schutzhandschuhe dienen vor allem dem Selbstschutz. Kontaminierte Handschuhe können ebenso wie Hände und andere kontaminierte Gegenstände Krankheitserreger übertragen. Daher müssen alle Handschuhe nach unreinen Tätigkeiten immer ausgezogen und kontaminationsfrei entsorgt werden.

Nicht-sterile Einmalhandschuhe soll man immer nur dann anziehen, wenn mit Körperflüssigkeiten hantiert wird oder bei einer Tätigkeit ein Kontaminationsrisiko besteht. Einmalhandschuhe müssen nach unreinen Tätigkeiten immer ausgezogen und kontaminationsfrei entsorgt werden. Langes Tragen von Handschuhen schädigt die Haut durch Feuchtigkeitsstau. Daher ist der Gebrauch auf die Notwendigkeit, Handschuhe zu tragen, abzustimmen und auf Hautpflege zu achten.

Handschuhe sind kein Universalenschutz. Beim Ausziehen kann es zur Kontamination von Händen und Umgebung kommen. Einmalhandschuhe können - abhängig von Qualität und zunehmender Tragedauer - porös werden. Daher müssen die Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe immer desinfiziert werden.

## Hände waschen und Hände trocknen

Händewaschen mit Seife und Wasser dient vorwiegend der mechanischen Entfernung von Schmutz und zu einem

geringeren Anteil lose anhaftender Bakterien. Bei der Bekämpfung von Bakteriensporen ist es wichtig, vor oder nach der hygienischen Händedesinfektion die Hände außerdem gründlich zu waschen, um die alkoholresistenten Bakteriensporen mechanisch abzuspülen.

Folgendes ist zu beachten:

- Das richtige Waschen der Hände zum richtigen Zeitpunkt ist eine zentrale Hygienemaßnahme.
- Händewaschen bewirkt keine so gute Keimreduktion wie eine wirksame Händedesinfektion.
- Beim Waschen können vermehrungsfähige Mikroben in die Umgebung verbreitet werden.
- Beim Händetrocknen dürfen die Hände nicht mit unerwünschten Keimen kontaminiert werden.
- Wasserhahn oder Flüssigseifenspender möglichst nicht mit verschmutzten Fingern angreifen (siehe berührungslose Techniken).
- Hände gründlich waschen und abspülen, dabei besonders die Fingerkuppen und Nagelfalze sowie die Fingerzwischenräume reinigen.
- Hände mit sauberem (Einmal-) Papiertuch trocknen. Einmal-Handtücher sind korrekt zu entsorgen.

## Hautpflege

Intakte und gesunde Haut ist die Voraussetzung für gute Hygiene; daher spielen Hautschutz und Hautpflege eine wichtige Rolle. In vielen Hände-Desinfektionsmitteln sind bereits hautpflegende Substanzen enthalten, sodass bei richtiger Durchführung der Händedesinfektion, das heißt nicht auf nasse und durch langes Handschuh-Tragen gereizte Haut, die Hände gepflegt werden.

### Hautschonung und Hautpflege

- Waschwasser nicht zu heiß einstellen;
- Bürsten nur wenn nötig und ausschließlich für die Fingernägel verwenden;

- Seifenreste gut abspülen;
- Schlusspülung mit Kaltwasser durchführen;
- Bei allen Arbeiten mit aggressiven Stoffen (zum Beispiel Erde, Zement) Schutzhandschuhe verwenden;
- Nicht mit alkohol-nassen Händen Einmalhandschuhe überziehen;
- Fettende Handcreme benutzen (vor allem über die Nacht).

## Zusammenfassung

- Händedesinfektion ist die schnellste und effektivste Maßnahme, Patienten vor Übertragung von Infektionserregern und Infektionen zu schützen.
- Die „Fünf Momente der Handhygiene“ sind: VOR Patientenkontakt, VOR aseptischen Tätigkeiten, NACH möglichem Kontakt mit Körperflüssigkeiten, NACH Patientenkontakt, NACH Berührung der Patientenumgebung.
- Das gemeinsame Ziel ist das Wohl des Patienten. ◀◀

Literatur bei der Verfasserin

*\*) Univ. Prof. Dr. Elisabeth Presterl, Universitätsklinik für Krankenhaushygiene und Infektionskontrolle, Medizinische Universität Wien, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien, Tel.: 01/40400/19040; E-Mail: elisabeth.presterl@meduniwien.ac.at*

### Lecture Board:

*Prim. Dr. Christoph Aspöck, Institut für Hygiene und Mikrobiologie/ Universitätsklinikum St. Pölten*  
*Univ. Doz. Dr. Magda Diab-Elschahawi, Universitätsklinik für Krankenhaushygiene und Infektionskontrolle/ Medizinische Universität Wien*

### Ärztlicher Fortbildungsanbieter:

*Institut für Hygiene und Mikrobiologie/ Landesklinikum St. Pölten*

## ➤ Händehygiene

Im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer ist es möglich, durch das Literaturstudium in der ÖÄZ Punkte für das DFP zu erwerben.

Nach der Lektüre des State of the Art-Artikels beantworten Sie bitte die Multiple choice-Fragen. Eine Frage gilt dann als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind.

Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein, damit zwei DFP-Fachpunkte im Rahmen des Literaturstudiums anerkannt werden. Schicken Sie diese Seite entweder per Post oder Fax an:

Verlagshaus der Ärzte GmbH  
z. H. Frau Claudia Chromy,  
1010 Wien, Nibelungengasse 13,  
Fax: 01/512 44 86/24  
Wir ersuchen Sie, uns den ausgefüllten Fragebogen bis zum 14. Jänner 2015 zu retournieren.

**Auch online** unter:  
[www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium](http://www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium)



### Fragen:

**1. Folgende Aussagen treffen bezüglich Händehygiene zu:**

(drei Antworten richtig)

- a) Händehygiene ist die einfachste und effektivste Maßnahme gegen nosokomiale Infektionen.
- b) Händehygiene muss vor dem Patientenkontakt stattfinden.
- c) Händehygiene muss nach dem Kontakt mit der Patienten-umgebung stattfinden.
- d) Händehygiene führt zu schweren Hautschäden.

**2. Welche der folgenden Punkte gehören zu den „Fünf Momenten der Händehygiene“? (drei Antworten richtig)**

- a) Händedesinfektion vor aseptischen Tätigkeiten
- b) Händedesinfektion nach Patientenkontakt
- c) Händewaschen nach dem Essen
- d) Händedesinfektion nach möglichem Kontakt mit Blut oder Harn des Patienten

**3. Welche Aussagen für nosokomiale Infektionen treffen zu?**

(drei Antworten richtig)

- a) Nosokomiale Infektionen treten nur im Krankenhaus auf.
- b) Nosokomiale Infektionen sind die häufigsten Komplikationen bei der Patientenversorgung.
- c) Nosokomiale Infektionen werden durch Übertragung von multi-resistenten Erregern verursacht.
- d) Zu nosokomialen Infektionen tragen auch Patienten-faktoren bei.

**4. Die häufigsten nosokomialen Infektionen sind:**

(drei Antworten richtig)

- a) Postoperative Wundinfektionen
- b) Pneumonie und andere respiratorische Infektionen
- c) Harnwegsinfektionen
- d) Shunt-assoziierte Meningitis

**5. Händewaschen und Hautpflege: (drei Antworten richtig)**

- a) Bei Kontakt mit Patienten mit Clostridium difficile-Infektionen müssen die Hände gewaschen, getrocknet und desinfiziert werden.
- b) Hautpflege und Eincremen der Hände ist ein Teil der Händehygiene.
- c) Händedesinfektion macht Händewaschen im Krankenhaus unnötig.
- d) Beim Waschen können vermehrungsfähige Mikroben in die Umgebung verbreitet werden.

**6. Welche Aussagen treffen für aseptische Techniken zu?**

(drei Antworten richtig)

- a) Handschuhe müssen bei Risiko des Kontaktes mit Patientenblut oder Patientenausscheidungen getragen werden.
- b) Handschuhe sind nach jedem Patienten zu wechseln.
- c) Handschuhe müssen immer getragen werden.
- d) Kontaminierte Handschuhe können auch Krankheitserreger übertragen.

### Absender:

**Bitte deutlich in Blockbuchstaben ausfüllen, da sonst die Einsendung nicht berücksichtigt werden kann!**

Name: \_\_\_\_\_

Meine ÖÄK-Arztnummer:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Adresse: \_\_\_\_\_

E-Mail-Adresse: \_\_\_\_\_

**Zutreffendes bitte ankreuzen:**

- Turnusarzt/Turnusärztin
- Arzt/Ärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt/Fachärztin für \_\_\_\_\_

- Ich besitze ein gültiges DFP-Diplom.
- Ich nutze mein DFP-Fortbildungskonto.  
Bitte die DFP-Punkte automatisch buchen.

**Altersgruppe:**

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| < 30                  | 31–40                 | 41–50                 | 51–60                 | > 60                  |
| <input type="radio"/> |

Mehr als zwei Drittel der Fragen richtig beantwortet: O

