



Standardhygiene aktuell – bei unentwegt zirkulierenden resistenten Keimen

von Frank Sitzmann

Weltweit sind Infektionskrankheiten die häufigste Todesursache und auch in den Industrienationen ein ernst zu nehmendes Problem. Hauptursache ist die zunehmende Resistenzentwicklung bakterieller Erreger. So entstehen vor dem inneren Auge plötzlich Bilderwelten „alter Seuchen“, und wir fühlen uns zurückgeworfen in die Zeit vor Beginn der antibiotischen Ära. Doch Mikroben übertragen sich nicht selbst, sie werden übertragen. Meist ist der Immun- bzw. Infektionsstatus der Patienten primär nicht bekannt. Daher sollte sich als bester Schutz eine gute hygienische Praxis durchsetzen, insbesondere in Ländern wie Deutschland, wo durch medizinischen Fortschritt und Hochleistungsmedizin fast alles machbar zu sein scheint. Trotz dieser Logik besteht in Kliniken meist die Vorstellung, dass „alles Erdenkliche“ erst beim Auftreten von Infektionskrankheiten und multiresistenten Keimen (MRE) getan werden müsste. Eine Steigerung der vorbeugenden Praxis von Standardhygiene oder Basishygiene ist dringend erforderlich.

Die derzeitigen Verhältnisse erfordern eine Intensivierung der Hygienebemühungen. Gefährliche Keime sind das eine, die besonders anfälligen, besonders schwer kranken und zunehmend älter werdenden potenziellen Opfer dieser Keime das andere.

Diese Verkettungen werden komplettiert durch einen geeigneten Übertragungsweg, und hier kommen die Mitarbeiter

von Krankenhäusern, Arztpraxen und Pflegeheimen ins Spiel: Zwanzig bis dreißig Prozent aller nosokomialen Infektionen wären allein durch eine bessere Einhaltung der bekannten Regeln der Infektionshygiene vermeidbar – so die Meinung von Experten.

Beim Thema Hygiene gibt es zurzeit immer eine Klinik oder ein Problem, mit denen noch mehr Effekt erreicht werden

kann. Nach oftmals dramatisierenden Medienberichten folgen aktualisierte und forcierte gesetzliche Ansprüche. Dabei rücken die obendrein tatsächlich zunehmenden Resistenzen gegen Antibiotika den Patienten in den Mittelpunkt mit seinen konkreten Infektionsgefährdungen.

Die steigende Prävalenz multiresistenter Mikroorganismen, wie beispielsweise

Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) oder multiresistenten gramnegativen Mikroben (3MRGN oder 4MRGN, Anonym, 2013), früher als „*extended spectrum beta-lactamase*“ (ESBL)-Bildner bezeichnet, stellt eine immer größere Herausforderung im Hygienemanagement dieser Patienten dar.

Diese Entwicklungen verdeutlichen, wie essenziell Hygiene gegenwärtig ist und zukünftig sein wird.

Fortschritte beim Hygieneprinzip der Standardhygiene

- Die Formulierung der Prinzipien zur Standardhygiene gehen auf Leitlinien der US-amerikanischen CDC (Centers for Disease Control and Prevention) zurück (Garner, 1996). Sie wurden dort als „Standard Precautions“ (Standard-Vorsichtsmaßnahmen, -Vorsorge, -Präventionsmaßnahmen) bezeichnet, die von allen Mitarbeitern mit Patientenkontakt anzuwenden sind (Tab. 1). In Deutschland haben sich insbesondere die

erfolgreichen Aktivitäten von Ines Kappstein (Kappstein 2006; Kappstein, 2009a; 2009b) positiv auf die Fortentwicklung und Akzeptanz der Standardhygiene ausgewirkt.

Bei diesem grundlegenden Hygieneprinzip werden Blut, Körperflüssigkeiten, Sekrete und Ausscheidungen (außer Schweiß) sowie die Schleimhaut und nicht intakte Haut als Hauptreservoir nosokomialer Infektionen angesehen. Ein direkter Kontakt bei der Versorgung des Patienten, seinen Körperöffnungen und seinen Körperflüssigkeiten wird durchgehend als infektiös betrachtet, gleichgültig, ob die jeweilige Person als Träger bestimmter Mikroorganismen identifiziert wurde oder nicht. Die Standardhygiene wird in einzelnen Situationen, z. B. bestimmten Infektionen, durch spezielle Barrieremaßnahmen der Hygiene und des Arbeitsschutzes ergänzt.

Wirkungsvoll gegen MRSA

In langjähriger Praxis zeigte es sich (Kappstein, 2009b), dass sich die Realisierung des Hygieneprinzips Standard-

hygiene aus Sicht der Infektionsprävention generell und speziell im Hinblick auf die Reduktion der Übertragung multiresistenter Erreger, speziell des MRSA, bewährt hat. Beim Beherzigen der Standardhygiene mit hoher Compliance und absolutem Vorrang beim Umgang mit allen Patienten war selbst das Risiko, MRSA in der Klinik zu erwerben, nicht erhöht.

Nicht das Prinzip der Isolierung nach dem Nachweis eines multiresistenten Erregers wurde in der über sechs Jahre laufenden Studie realisiert, sondern die Standardhygiene durch alle Mitarbeiter mit Patientenkontakt als Basis des Infektionsschutzkonzepts.

Dagegen besteht vielfach bei den Befürwortern des Hygieneprinzips der Isolierung (Barriereprinzip) immer noch die Auffassung, dass die Krankenhaus-Mitarbeiter zur Praktizierung einer exzellenten Standardhygiene aus unterschiedlichen Gründen, z. B. Überbelastung, unzureichende Motivation, nicht genügend in der Lage sind. Diese institutionsbezogenen Defizite werden dann durch

Entwicklung Konzept Standardhygiene	Akzeptanz; springender Punkt
CDC-Guidelines (1983), die auf Übertragungswegen und Diagnosen basieren, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • Kontakt-Isolation • Isolation vor Tröpfcheninfektion • Isolation vor TBC • Isolation vor Infektion durch Blut- und Körperflüssigkeiten 	Probleme bei <ul style="list-style-type: none"> • fehlendem Erregernachweis, später / oder • Fehldiagnose (HIV, MRE) → ineffektiv
CDC-Guidelines (1985) stellen ein diagnose-unabhängiges System in den Vordergrund (Infektionsstatus des Patienten ist meist nicht bekannt) „Universal Precautions“	→ Schwerpunkt liegt überwiegend auf Arbeitsschutz, Maßnahmen zum Patientenschutz sind gering vertreten
1987 (Seattle/San Diego): Schutz vor allen flüssigen/feuchten Körpersubstanzen (u. a. durch Propagierung von Schutzhandschuhen, Kittel)	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnis war: Schutzhandschuhe statt Händehygiene → Ergebnis war ein falsches Sicherheitsgefühl (Handschuhgebrauch gilt per se als hygienisch!?) → Mikroben auf trockener Haut (<i>C. difficile</i>, MRE, aerogene Infektion: TBC) wurden nicht berücksichtigt
CDC-Guideline (1996) Standard Precautions! (Standardhygiene; Basishygiene)	<ul style="list-style-type: none"> • mit ergänzenden übertragungsspezifischen Maßnahmen bei bestimmten Infektionen → internationale Akzeptanz
CDC-Guideline (2007) Standard Precautions (Standardhygiene; Basishygiene)	In das Prinzip der Standardhygiene wurden Ergänzungen aufgenommen: <ul style="list-style-type: none"> • Empfehlung zum Husten/Niesen/Schnäuzen, • sichere Injektions-/Infusionstechnik, • sichere Punktion des Wirbelkanals

Tabelle 1: Entwicklung des Konzepts der Standardhygiene (mod. n. Schulze-Röbbecke, 2009)

zwangsweise Barrieremaßnahmen nach der Labordiagnose von MRE für die Patienten ausgeglichen. Selbst im Wohn- und Lebensraum von Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen, in denen die Würde sowie die Interessen und Bedürfnisse grundgesetzlich geschützt werden müssen, werden ohne Not Absonderungsmaßnahmen durchgesetzt.

Beachte: Im Sinne der mit MRSA besiedelten oder infizierten Patienten ist mit allen verfügbaren Kräften darauf hinzuwirken, das un-menschliche Barriereprinzip ohne Gefährdung durch potenziell pathogene Keime anderer Patienten und der Mitarbeiter zu ersetzen und die Standardhygiene bei allen Patienten zu intensivieren.

(Standard-)Hygiene nicht neu, aber existenziell

„Oft hört man sagen, die Hygiene oder Gesundheitslehre sei eine neue Wissenschaft, und erst jetzt beginne eine erfolgreiche, rationelle Gesundheitspflege; aber die Hygiene ist ihren tatsächlichen Grundlagen nach so alt, wie das Menschengeschlecht, welches sie von jeher erfahrungsgemäß und instinkt-mäßig betrieben hat, gerade so wie Essen und Trinken. Wenn die Menschen hätten warten müssen, bis ihnen die Wissenschaft Anleitung gegeben hätte, wenn sie nicht von Anfang an praktisch hygienisch vorgegangen wären, so hätten sie sich nie über den thierischen Zustand hinaus entwickeln, sich nie über die ganze Erdoberfläche verbreiten können, gerade so wie sie verhungert und verdurstet wären, wenn der Gebrauch von Speise und Trank davon abhängig gewesen wäre, daß man zuvor die Gesetze der Ernährung gekannt hatte. Neu ist nur, daß man jetzt nach einer wissenschaftlichen Begründung der praktischen Hygiene sucht. Es muß Alles erst tatsächlich bestehen oder, wie man gewöhnlich sagt, „geschaffen sein“, ehe man etwas wissenschaftlich erkennen und durchdringen kann ...“

So wie hier Max von Pettenkofer (1818-1901) hygienisches Vorgehen als Lebensgrundlage des Menschen begrün-

det, ist festzustellen, dass in unserem momentanen gesellschaftlichen Leben eine zukunftsgerichtete Vorsorge aus der Mode gekommen ist. Nur selten noch wird unfallverhindernd und materialschonend Vorsorge betrieben. Dazu können wie selbstverständlich wirkende Praktiken der (Standard-)Hygiene aus den Kliniken ein Wiederaufleben hygienischer Bedingungen in unserem Leben fördern.



Praktiken der Standardhygiene

Die meisten nosokomialen Infektionen werden durch die körpereigene Flora des Patienten hervorgerufen, etwa durch Mikroben der Haut, Schleimhaut oder im Darm des Patienten. Übertragen werden die Keime in die normalerweise sterilen Körperbereiche vorzugsweise durch sogenannte „devices“ wie Harnwegkatheter, Gefäßkatheter und Trachealtuben. Vielfach sind jedoch auch Mitarbeiter und andere Patienten Quellen nosokomialer Infektionen. So können sie Träger von Hepatitis-B- oder -C-Viren in Körperflüssigkeiten oder von Staphylococcus aureus auf der Haut oder in der Nase sein. Gegenstände in der Umgebung der Patienten sind dagegen eher selten Übertragungsursache nosokomialer Infektionen.

Konsequent ausgeführte Praktiken der „Standardhygiene“ können hier nützlich sein und umfassen die Maßnahmen, die grundsätzlich bei allen Patienten durch alle Mitarbeiter zu beachten sind. Sie schließen folgende Elemente ein:

1. Händehygiene mit den Zielen „Beherrschen“ der Hände, Distanzierung, korrektes Einreiben von Alkohol, Hautpflege,
2. Nutzen persönlicher Schutzausrüstung bei direktem Patientenkontakt

und Kontaminationsgefahr mit Blut, Körperflüssigkeiten, Exkreten: gezielt je nach Erfordernis Schutzschürze oder Schutzkittel, Schutzhandschuhe, Mund-Nasen-Schutz, Schutzbrille,

3. Vermeiden von Verletzungen durch spitze oder scharfe Gegenstände,
4. gezielte Desinfektion der Umgebungskontamination kleiner Flächen mit Blut, Exkreten u. Ä. bevorzugt mit 70 % Alkohol + Einmaltuch
5. adäquates Umgehen mit Bettwäsche und Abfällen.

Definition: Als Standardhygiene bezeichnet man summarisch Maßnahmen, die erforderlich und ausreichend sind für eine gute hygienische Grundversorgung aller Patienten in jeder Situation bei Diagnostik, Therapie und Pflege und die die Mitarbeiter vor Kontakten mit potenziell pathogenen Keimen schützen (Sitzmann, 2012b).

Maßnahmen der Standardhygiene (Sitzmann, 2012b)

Schutzkittel/Schutzschürze

- Schutzschürze bei jeder zu erwartenden Kontamination der Berufskleidung (Körperkontakt) und mit potenziell infektiösem Material (z. B. Stuhl, Urin, Blut, Sekrete)
 - Schutzkittel bei speziellen Isolierungsmaßnahmen (MRSA, anderen MRE, Infektionskrankheiten)
- vor dem Ausziehen: hygienische Händedesinfektion

Hygienische Händedesinfektion

Eine hohle Hand voll – etwa 3 ml des Händedesinfektionsmittels – gründlich einreiben bis zur vollständigen Abtrocknung für mind. 30 sec entsprechend der WHO-Kampagne: „My five Moments on Hand Hygiene“

- unmittelbar vor Patientenkontakt
- unmittelbar vor aseptischen Tätigkeiten
- nach Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien

- nach Patientenkontakt
- nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung

oder bei/vor den folgenden Tätigkeiten (Auswahl):

- Vor „invasiven“ Tätigkeiten an Patienten, z. B. Legen von Venenkathetern oder Manipulationen daran, Injektionen (auch in Infusionssysteme), Blutentnahmen
- Legen von Harnwegskathetern oder Manipulationen daran
- Absaugen, Manipulationen an Tubus und Beatmungsschläuchen
- Manipulationen an allen Arten von Drainagen (z. B. Liquor-, Wunddrainagen)
- Vor dem Richten von Injektionen, Medikamenten, Infusionen
- Immer, wenn eine Berührung mit potenziell infektiösem Material erfolgt ist (z. B. Stuhl, Urin, Blut, Sekrete)
- Nach jedem direkten Kontakt mit Patienten bei speziellen Isolierungsmaßnahmen (z. B. Kontaktisolierung bei MRSA, Isolierung bei Übertragung durch Tröpfchen bei Influenza, Meningokokken)
- Nach dem Ausziehen von Handschuhen und vor dem Ausziehen von Schutzkitteln
- Nach Husten und Niesen



Schutzhandschuhe

- Bei zu erwartendem Kontakt mit potenziell infektiösem Material (z. B. Stuhl, Urin, Sekrete) zum Mitarbeiterschutz
- Vor Berühren von Schleimhäuten und nicht intakter Haut (zum Patientenschutz, ggf. sterile Handschuhe)

- Im Rahmen spezieller Isolierungsmaßnahmen

Begrenzt sind Schutzhandschuhe desinfektionsfähig!

- Nach dem Ausziehen: hygienische Händedesinfektion

Schutz vor Stichverletzungen

- Bei Umgang mit spitzen oder scharfen Gegenständen, Abwurfgefäß patientennah nutzen

- Ordnung auf Spritzen- und Blutentnahmetablett

Mund-Nasen-Schutz

Normal: chirurgischer Mund-Nasen-Schutz, ggf. FFP 2- oder FFP 3-Halbmaske mit Schutzbrille, wenn die Gefahr besteht, dass sich Tröpfchen/Aerosole bilden z.B. endotracheales Absaugen, Influenza

- Mitarbeiterschutz

Aspekt	Dos and Don'ts der hygienischen Praxis
Beherrschen der Hände	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten in Medizin und Pflege sind berührungsintensive Professionen, berufliche Handkontakte bedenken! • Kontaminationsmöglichkeiten durch eigene Körperflora (u. a. Nase, Mund, Haare), durch Gegenüber (potenziell pathogene Keime) und Umgebung mit erzielbarer Prävention • Nicht in die Hände niesen, sondern in Oberarme • Eigene Hand-Gesichts-Kontakte vermeiden, bevor die Hände desinfiziert oder die Handschuhe ausgezogen sind • Haare oder Gesicht sollen nicht unkontrolliert aus Gewohnheit befingerter werden, insbesondere bei hygiene relevanten Tätigkeiten, wie dem Vorbereiten von Injektionen, Essen-Eingeben, Verbandwechsel, sterilen Absaugen
Distanzierung von einer möglichen Keimübertragung	<ul style="list-style-type: none"> • Gezieltes, kurzes Benutzen von Schutzhandschuhen • Schutzkleidung wie Schürze oder Kittel nutzen • Praktizieren der Non-touch-Technik mit Nutzen steriler Instrumente wie Pinzette, Kornzange, Handschuhe
Nutzen von Wasser, Seife und (Einmal-) Handtuch	<p>Korrektes Händewaschen mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • richtiger Wassertemperatur (unbedingt < 40 °C), wärmeres Wasser entfettet die Haut stärker • Flüssigseife aus Armhebel-Spender • gründlichem Abspülen der Tensidreste • re-kontaminationsfreiem Abdrehen des Wasserhahns mit nur dafür genutztem Papierhandtuch • Kombination von Händewaschung und Händedesinfektion nur selten nötig und nicht empfehlenswert (Hautschutz); lediglich stark verschmutzte Hände zunächst waschen, dann desinfizieren (bei C. difficile = Sporenbildner erst desinfizieren, dann waschen) <p>Häufiges Waschen der Hände mit qualitativ schlechter Waschlotion und mangelnder Hautpflege wirkt stärker schädigend auf die Haut als konsequente häufige Händedesinfektion</p> <p>Indikationen (Auswahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende • Vor Essenzubereitung und Essenverteilung • Nach dem Naseputzen • Vor und nach der Pflege bzw. Versorgung nicht infizierter Patienten • Nach Toilettenbenutzung

Tabelle 2: Aspekte professioneller Händehygiene (modif. nach Sitzmann, 2012b)

Bei Atemwegsinfektionen der Mitarbeiter
→ Patientenschutz

Im Rahmen spezieller Isolierungsmaßnahmen (z.B. aerogene Übertragung von TBC)

Flächendesinfektion

- Desinfektion der Arbeitsfläche vor dem Aufziehen von I.-v.-Medikamenten und -Infusionen, vor Richten einer sterilen Arbeitsfläche

- Desinfektion aller Flächen bei Kontamination mit potenziell infektiösem Material (Blut, Sekret, Ausscheidungen), sichtbare Verschmutzungen sind vorher zu entfernen
- 70 % Alkohol + Einmaltuch für kleine (1-2 qm) Flächen

In der Folge werden einzelne Elemente der Standardhygiene näher erläutert, auch wenn sie bekannt und vielfach als Binsenweisheit angesehen werden.

Händehygiene

Eine professionelle Händehygiene umfasst eine Reihe sich gegenseitig beeinflussender Aktivitäten und bedeutet keinesfalls lediglich die Desinfektion der Hände, die aber indikationsgerecht im Alltag zu realisieren ist. Zu einer optimalen Händehygiene gehören:

- das Vermeiden unkontrollierter Hand-Gesichts-Kontakte („Beherrschen der Hände“)
- das Beachten von Prinzipien der Distanzierung
- das Waschen der Hände mit Seife
- das richtige Abtrocknen
- das Einreiben alkoholhaltiger Desinfektionsmittel
- die heilende Hautpflege (Tab. 3).

Gesichtspunkte gegen antiseptische Waschungen mit synthetischen Präparaten

Es existieren inzwischen Beziehungen zur Qualität der Seifen. Oft werden antibakterielle Seifen mit synthetisch hergestellten antiseptischen Substanzen zu Dekontaminationskonzepten bei MRSA und in Körperpflegeprodukten für den Consumer-Bereich empfohlen.

Ganzkörperwaschungen unter Einschluss der Haare sollen täglich ausgeführt werden und als synthetische Wirkstoffe für Ganzkörperwaschung, Duschen oder Bäder triclosanhaltige Lösungen genutzt werden.

Vor Kurzem hat die US-Aufsichtsbehörde FDA (Anonym, 2013b) die Hersteller antibakterieller Seifen und Körperpflegeprodukte aufgefordert, die Sicherheit und Effektivität ihrer Produkte wissenschaftlich zu belegen oder die antibakteriellen Bestandteile – nach einer Frist von einem Jahr – aus den Produkten herauszunehmen.

Triclosan und Triclocarban sollen mittlerweile in mehr als der Hälfte aller Pflegeprodukte enthalten sein, wobei wahrscheinlich die öffentliche Diskussion um die Ausbreitung multiresistenter Keime wie MRSA die Nachfrage gefördert hat. Problematisch an dieser Praxis ist, dass der Nutzen von Desinfektionsmitteln wie Triclosan (in flüssigen Seifen) und Triclocarban (in festen Seifen) Risiken in

Aspekt	Dos and Don'ts der hygienischen Praxis
Hygienische Händedesinfektion	<p>Korrekte Technik: ausreichend Händedesinfektionsmittel in die trockenen Hände geben, Hände vollständig benetzen, gründlich verreiben in eigenverantwortlicher Anwendungstechnik, bis Hände trocken sind</p> <p>Indikationen (Auswahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor invasiven Techniken, auch wenn dazu Schutzhandschuhe getragen werden (z. B. Legen von Venen- und Blasenkathetern, Endoskopie, Injektionen, Punktionen) • Vor Kontakt mit besonders infektionsgefährdeten Patienten (z. B. Leukämie-, polytraumatisierte, Verbrennungs-Patienten, bestrahlte Patienten) • Vor Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr (z. B. Richten von Infusionen, Herstellen von Mischinfusionen, Aufziehen von Medikamenten) • Vor und nach jeglichem Kontakt mit Wunden • Vor und nach Kontakt mit dem Bereich der Einstichstellen von Kathetern, Drainagen u. Ä. • Nach Kontakt mit potenziell oder definitiv infektiösem Material (Blut, Sekret oder Exkremente) oder infizierten Körperregionen • Nach Kontakt mit potenziell kontaminierten Gegenständen, Flüssigkeiten oder Flächen (Urinsammelsysteme, Absaug- und Beatmungsgeräte, Beatmungsmasken, Trachealtuben, Drainagen, Schmutzwäsche, Abfälle u. Ä.) • Nach Kontakt mit Patienten, von denen Infektionen ausgehen können oder die mit Keimen von besonderer krankenhaushygienischer Bedeutung besiedelt sind (z. B. MRSA, VRE) • Nach Ablegen von Schutzhandschuhen bei stattgehabtem oder wahrscheinlichem Keimkontakt oder massiver Verunreinigung
Hautpflege	<p>Zum Vermeiden von Hautschädigung Hautpflege</p> <ul style="list-style-type: none"> • während Arbeitszeit • vor Pausen • zum Arbeitsende und zu Hause <p>entsprechend dem individuellen Hauttyp durchführen</p>
Schutzhandschuhe	<ul style="list-style-type: none"> • Gesichts-Haar-Kontakte vermeiden • Tragezeit möglichst begrenzen • Nur mit vollständig trockenen Händen anziehen • Bei falscher Ausziehtechnik Kontaminationsmöglichkeit der Haut mit Handschuh-Außenseite

sich birgt. Die Substanzen stehen seit Jahren im Verdacht, dass sie Bakterienresistenzen fördern (Sitzmann, 2006; 2007). Dass die Verwendung von antibakteriellen Seifen Infektionen verhindert, ist aus Sicht der FDA wissenschaftlich nicht erwiesen.

Weitere Bedenken betreffen die Auswirkungen von Triclosan auf den menschlichen Organismus (Wirkung auf den Hormonstoffwechsel) und die Umwelt (Akumulation in Gewässern). Triclosan wird vom Körper teilweise aufgenommen, es ist in Spuren im Blut und im Urin nachweisbar.

Gewicht korrekter Händehygiene. Die Bedeutung der Händehygiene als Schutz vor Keimübertragungen ist bewiesen. Übertragungen von MRE erfolgen nachweislich zum größten Teil von einem Patienten zum anderen über die Hände der Mitarbeiter.

Beachte: Händehygiene, u. a. Händedesinfektion und bei Erfordernis Schutzhandschuhe, sind die Grundlage der Standardhygiene und gleichzeitig die wichtigste Maßnahme zum Schutz vor der Übertragung von Mikroben – unabhängig von deren Antibiotikaempfindlichkeit.

Insbesondere im Rahmen der Einarbeitung müssen alle Mitarbeiter über die Bedeutung der Händedesinfektion informiert und in die richtige Technik (Verteilung, Einwirkzeit) eingeführt werden.

Die Durchführung der hygienischen Händedesinfektion bei tatsächlicher wie auch fraglicher mikrobieller Kontamination der Hände, vor allem vor und nach jedem direkten Kontakt zu immungeschwächten Patienten, ist eine Kategorie-IA-Empfehlung der KRINKO, d. h. mit unbezweifelnder Evidence.



Nicht ins Gesicht fassen

Beherrschen der Hände

Aus der Beobachtung, dass eine Besiedlung von Menschen mit *S. aureus* insbe-

sondere in der vorderen Nasenhöhle sowie die Überlebensrate von *S. aureus* auf feuchter Haut besonders groß ist (vordere Nasenhöhle und Hautfalten = intertriginöse Areale), kommt dem Prinzip des „Beherrschens der Hände“ im Rahmen der Händehygiene größte Bedeutung zu. Dazu müssen eigene Hand-Gesichts-Haar-Kontakte vermieden werden, bevor die Handschuhe ausgezogen sind und/oder die Hände desinfiziert wurden.

Beachte: Wiederholte Hand-Gesichts-Haar-Kontakte sind normal; Aufgabe eines persönlichen Trainings in der Patientenbetreuung ist es, diese meist nicht bewussten Kontakte mit dem Gesicht und den Haaren zu vermeiden, solange die Hände nicht desinfiziert bzw. die Einmalhandschuhe nicht ausgezogen wurden (Sitzmann, 2012b).

Trotz allen Wissens um die Bedeutung der Händehygiene als Schutz vor Keimübertragungen existieren in der täglichen Praxis Irrtümer und unsinnige Vorstellungen, von denen einige in Tab. 3 zusammengestellt sind.

Irrtümer der Händehygiene	Korrektur
Grob verschmutzte Hände erst desinfizieren	Stark verschmutzte Hände zunächst erst vorsichtig abspülen, waschen, abtrocknen und dann ausnahmsweise nachfolgend desinfizieren. Sonst Waschung und alkoholische Desinfektion aus Verträglichkeitsgründen nicht kombinieren!
Händedesinfektion (HD) vor und nach jedem Patientenkontakt	Ist (aus Stellenplangründen) nicht zu realisieren! Richtig ist eine gezielte HD, z. B. vor aseptischen Prozeduren und nach Körperflüssigkeitskontakt. Ziel ist das Erreichen einer hohen Compliance, indikationsgerecht und eine korrekte Ausführung.
Tragen von Schutzhandschuhen ersetzt eine HD	Schutzhandschuhe weisen in unterschiedlicher Häufigkeit Löcher auf, daher muss nach dem Ausziehen von Handschuhen eine HD folgen.
Einwirkzeit der HD immer 30 Sekunden	Einwirkzeit ist je nach Präparat und bei einigen Mikroben unterschiedlich zu beachten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> • TBC-Verdacht 2x30 Sekunden, • Noroviren 2 Min. Unbedingt sind die Herstellerangaben zu beachten.
„Waschen ist besser als desinfizieren“	Aussage trifft nur für die sporenbildenden <i>Clostridium difficile</i> (speziell beim Umgang mit Nahrung) zu, andernfalls müsste man sich 100x die Hände waschen, um die Keimreduktion einer HD zu erreichen.
„Hautpflege ist Frauensache“	Auch stark strapazierte Haut des „starken“ Geschlechts benötigt sorgfältige Pflege.

Tabelle 3: Korrektur von Irrtümern zur Händehygiene

Mani pulite und politische Verhältnisse

Der Name Aktion „Saubere Hände“ mag politisch interessierte Italiener sofort an die „Mani pulite“ erinnern, jene legendäre juristische Großoffensive gegen Korruption, Amtsmissbrauch und illegale Parteienfinanzierung in den 1990er-Jahren.

Hintergründe mangelnder Händehygiene weisen allerdings auch in Deutschland auf dauernde politische Missstände im Gesundheitswesen hin.



Kontaminierte Mitarbeiter-Hände sind der wichtigste Weg für Transmissionen mikrobieller Pathogene, das bestreitet niemand mehr. Gefährden daraus resultierende exogene Infektionen primär die immer häufigeren älteren und multimorbiden Patienten, fördert mangelnde Händehygiene im „Krankmachhaus“ zugleich die Verbreitung multiresistenter Mikroben.

Das Verhältnis der tatsächlich erfolgten Händedesinfektion (HD) im Vergleich zur Anzahl an Gelegenheiten, bei denen sie erfolgen sollte, wird als Compliance bezeichnet. Sie ist zu niedrig, liegt wenig höher als 50 %. Wichtige negative Einflüsse auf die Compliance sind ständige Unterbrechungen in den Arbeits-

abläufen und hohes Arbeitsaufkommen. Sie sind Synonym für Arbeitslast oder das unzureichende Verhältnis des Arbeitsaufkommens zur Mitarbeiterzahl und -qualifikation (s. Schulte-Sasse, 2011).

Analysen zeigen, dass sich auf einer operativen Intensivstation pro Patiententag Indikationen für knapp 200 Händedesinfektionsvorgänge ergeben. Die überwiegende Zahl (ca. 150) fällt wegen des häufigeren Patientenkontakts von Pflegenden auf sie zu. Bei einer Relation Pflegekraft zu Patient von 1:3, wie in vielen Kliniken realistisch, kommt man rechnerisch auf ca. 150 HD pro Arbeitsschicht. Im Arbeitsalltag addiert sich dieser Akt, der 30 Sekunden dauern soll, auf unrealistische 1-2 Stunden während einer Arbeitsschicht.

Bei Mitarbeitermangel kommt es sehr schnell zu Situationen, bei denen Handlungen am Patienten, wie Infusionsflaschen- oder Verbandswechsel, Messen von Blutdruck etc., von dem Mitarbeiter ungeplant durchgeführt werden müssen, mit zusätzlichen Wegen während der Tätigkeiten und erhöhtem Übertragungsrisko. In derartigen Fällen ist es schwierig bis gar nicht möglich, die erforderliche Compliance der HD zu gewährleisten. Die immer sinnvolle Optimierung der Arbeitseinteilung durch klare Gliederung der Tätigkeiten gelingt eben nicht, wenn der Mitarbeiter von einem zum anderen Patienten „springen“ muss.

Drastisch zeigen sich die Folgen, wenn, wie speziell in Deutschland, zu wenig „patientennahe Hände“ sich korrekt desinfizieren sollen. Diese Mängel in der pflegerischen Versorgung stellen seit

Jahren nicht mehr die Ausnahme, sondern die Regel dar.

Die enorme Arbeitsdichte der Pflegenden lässt immer weniger Zeit, sich indikationsgerecht die Hände zu desinfizieren.

„Eine Entschuldigung von Politikern und Ökonomen: ‚Das haben wir nicht gewusst‘ gilt zukünftig nicht mehr! Klargestellt wurde der eindeutige, durch Studien belegbare Zusammenhang zwischen dem erhöhten Risiko krankenhauserworbener Infektionen, professioneller und engagierter Krankenhaus-Hygiene und der Qualifikation der Stationsmitarbeiter und ihrer absoluten Zahl.“ (Sitzmann, 2008, zitiert in Anonym, 2012a).

Wandel durch „Patient Empowerment“?

Wenn es weiterhin schwierig ist, Professionelle im Gesundheitswesen und die Politik vom Wert korrekter Händehygiene zu überzeugen, wäre es einen Versuch wert, Patienten aktiv miteinzubeziehen. Es geht darum, Patienten darin zu bestärken, eine sorgfältige HD vor allen möglichen Behandlungen von Mitarbeitern einzufordern. Es kann z. B. Ziel sein, dass Patienten den Mitarbeiter fragen: „Haben Sie sich die Hände desinfiziert, bevor Sie den Verband auf meinem Bauch anfassen?“

Es gibt noch wenige Studien, die untersuchen, wie Patienten das Verhalten von Mitarbeitern hinsichtlich der Händehygiene beeinflussen können und welchen Effekt dies auf die Prävention nosoko-



IMMER

APP

TO

DATE



mialer Infektionen hat. Analysen zur Beeinflussung der Arzt-Patienten-Interaktion im ambulanten Bereich existieren. Entscheidend dazu ist, das historische Verhältnis zwischen medizinischen Mitarbeitern und Patient zu verändern. Bisher ist es meist geprägt durch die Ansicht, dass

- der Patient bloß passiver Empfänger von Pflege und Versorgung sei,
- alle Entscheidungen nur auf dem Wissen der Mitarbeiter basieren,
- der Arzt ganz und gar Führer der Patienteninteressen und gänzlich unter dem Prinzip der Wohltätigkeit tätig sei.

Um hier Erfolge zu erreichen, kommt es darauf an, die gefühlte direkte Abhängigkeit des Patienten vom Krankenhauspersonal, verbunden mit Unsicherheiten und Ängsten, sehr deutlich zu verändern. Dazu müssen Patienten und Mitarbeiter aktiv unterstützt werden, um zu einer Akzeptanz der jeweilig neuen Rollen zu gelangen.

Persönliche Schutzausrüstung bei Patientenkontakt mit Kontaminationsgefahr

Beim Nutzen von Schutzkleidung im Sinne des Infektionsschutzes handelt es sich je nach Erfordernis, analog zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) zur Arbeitssicherheit, um

- Schutzkittel und (Plastik-) Schürzen
- Augenschutz
- Mund-Nasen-Schutz und Atemschutz
- Handschuhe
- Haarschutz
- Schuhe.

Schutzkleidung dient einerseits dem Mitarbeiter zum Schutz vor schädigenden Einwirkungen bei der Arbeit. Wird sie patientenbezogen getragen, hat sie die wichtige Funktion einer patientenschützenden Wirkung bei:

- der Möglichkeit einer Kontamination der üblichen (Bereichs-)Kleidung durch potenziell infektiöses Material wie Speichel, Bronchialsekret, Blut oder Stuhl (Schutz vor Kreuzkontamination durch Berufskleidung),

- besonders infektionsgefährdeten und infizierten Patienten,
- der Pflege von Patienten, die mit multiresistenten Mikroben, z. B. MRSA, besiedelt sind (Schutz vor Verbreitung auf andere Patienten).

Patientenbezogene Schürze

(Plastik-)Schürzen oder Schutzkittel haben ihre Bedeutung als Maßnahme der Standardhygiene bei jedem Kontakt mit Patienten mit Kontaminationsmöglichkeit. Das Tragen einer Schürze ist angebracht, sobald damit zu rechnen ist, dass Rumpf oder Arme der Mitarbeiter in Kontakt mit Körperflüssigkeiten kommen; Beispiele bei der Körperpflege und dem Betten des Patienten, der Assistenz bei Koloskopie, bei der Pflege inkontinenter Patienten, bildgebenden Verfahren mit Körperkontakt.

Weiter sind sie kombiniert mit einem Mund-Nasen-Schutz, Augenschutz und evtl. einem Haarschutz je nach Expositionsrisiko zu tragen, wenn mit dem Verspritzen von Blut, Körperflüssigkeiten, Sekreten und Exkreten zu rechnen ist; Beispiele: Verbandwechsel, endotracheales Absaugen (Abb. 1).



Abb. 1: Korrektes Tragen von Schutzkleidung

Fehlerbeobachtung: Ein eindeutiger Fehler ist das Tragen der (Plastik-)Schürze außerhalb des Patientenzimmers oder Feuchtarbeitsplatzes.

Mund-Nasen-Schutz

Mund-Nasen-Schutz (OP-Maske) und Augen-/Gesichtsschutz werden meist einzeln getragen, z. B. als OP-Maske und Schutzbrille. Mund-Nasenschutz in Form der üblichen chirurgischen Masken sollte generell als Eigenschutz, z. B. als Schutz vor Verspritzen von potenziell infektiösem Material beim endotrachealen Absaugen oder bei möglichem Verspritzen von Blut, getragen werden.

Zum Schutz der Patienten müssen sie z. B. bei der Versorgung großflächiger Wunden verwendet werden. Indiziert ist eine Maske zudem bei Atemwegsinfektionen mit der Gefahr der Verbreitung infektiöser Tröpfchen.

Praxistipp: Wenn es nicht bereits zweckmäßig ist, dass der Mitarbeiter zu Hause bleibt, ist das Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes ratsam, wenn er eine obere Atemwegsinfektion mit Schnupfen und Husten hat und dabei ein naher (< 1 m) Kontakt von Angesicht zu Angesicht nicht zu vermeiden ist. Gleiches gilt für den Fall, wenn der Patient eine solche Infektion hat. Dazu gehört bei oberer Atemwegsinfektion eine Händedesinfektion vor jedem Patientenkontakt.

Fehlerbeobachtung

Bei nicht sachgemäßem Benutzen des Mund-Nasen-Schutzes, z. B. Herunterziehen zum Hals und erneutes Hochziehen, kann es durch das Berühren der Maske mit den Händen eher zu einer Übertragung von Keimen, die sich im Nasen-Rachen-Raum des Mitarbeiters befinden, kommen als ohne Mund-Nasen-Schutz.

Arbeitssicherheit bezüglich blutübertragener Erkrankungen

Auch wenn gegenwärtig die Übertragung durch sexuelle Kontakte der bedeutendste Übertragungsweg der Hepatitis B ist (60–70 % der Neuinfektionen), besteht für Mitarbeiter des Gesundheitswesens die überwiegende Infektionsgefahr während der Arbeit durch Blutkontakt.

Im Sinne der Standardhygiene sind Verletzungen mit Kanülen und anderen spitzen oder scharfen Gegenständen in erster Linie zum Schutz der Mitarbeiter zu vermeiden. Passende Präventionsmaßnahmen sind in Deutschland durch die TRBA 250 geregelt (Anonym, 2012):



Abb. 2: Überfülltes Abwurfgefäß mit spitzen (nicht korrekt gebrauchten) Verweilkanülen

- das patientennahe Eingeben von Kanülen, Nadeln, Skalpellklingen und anderen spitzen oder scharfen Gegenständen in durchstichsichere Abwurfgefäße, die sich verschließen lassen
- das Vermeiden übervoller Abwurfgefäße (Abb. 2)
- das möglichst maschinelle Reinigen scharfer, wieder verwendbarer Gegenstände
- das Vermeiden des sog. Recappings
- das sinnvolle Tragen von Schutzhandschuhen
- weitere hygienisch einwandfreie Arbeitstechniken. Das kann beispielsweise bedeuten, Touchpads von Monitoren oder patientennahe Flächen nicht mit blutigen Schutzhandschuhen zu berühren und mindestens einmal pro Dienstschrift derartige Arbeitsflächen mit 70 % Alkohol zu desinfizieren.

Sobald derartige Handlungsweisen berufliche Standardhygiene geworden sind, ist das berufliche Risiko blutübertragener Erkrankungen gering.

Zusammenfassung: Hilfreiche Vermeidungspraktiken blutübertragener Erkrankungen

- Korrekte Injektionstechnik
- gezieltes kurzfristiges Tragen von Schutzhandschuhen
- Kein Recapping
- Patientennahe Kanülenabstreifen nach Injektion
- Vermeiden von Chaos auf dem Sprizentablett
- Nutzen von Sicherheitsinstrumenten

Patientenbezogene, durch Pflegende ausgeführte gezielte Flächendesinfektion

Im Vergleich zur Händehygiene spielen Flächendesinfektionsmaßnahmen eher eine untergeordnete Rolle, soll es doch im Krankenhaus überall sehr sauber sein! Diese Verpflichtung bezieht sich auch auf das hygienische Verhalten der Mitarbeiter aus den Unterstützenden Diensten, wie Reinigungsdienst, Holz- und Bringedienst, Patientenbegleitdienst, Küche u. a.

Wie verhalten Sie sich als qualifizierter Pfleger?

Wochenende auf Station mit geringer Zahl qualifizierter Mitarbeiter: Welche Flächen können nicht warten, bis sie von der Reinemachefrau am Montag desinfiziert werden?

Antwort:

- Patientennahe Flächen, die häufig mit den Händen berührt werden, z. B. Display Spritzenpumpe, Monitore, Handkontaktflächen am Beatmungsgerät, am Inkubator. Zweckmäßig ist es, sie drei Mal täglich zu desinfizieren, d. h. in jeder Dienstschrift einmal!
- die Arbeitsflächen für das aseptische Vorbereiten von Injektionen, Infusionen
- die Sitzfläche des Toilettenstuhls unseres «Durchfall-Patienten»

WISSEN VERMITTELN

Sozialrecht und Organisation in der außerklinischen Intensivversorgung

Die Herausforderungen an Unternehmen in der außerklinischen Intensivversorgung sind groß. Sie müssen sich über die Qualität ihrer Dienstleistung und ein effektives Management auf dem Markt behaupten.

Kompaktes Managementwissen praxisnah

IHCC Intensive Home Care Consulting GmbH



Anja Hoffmann
LL.M. Eur., Rechtsanwältin



Christoph Jaschke
IHCC GmbH

Das Management Seminar für Führungskräfte findet in Berlin, Dresden, Stuttgart, Hamburg, Düsseldorf und Frankfurt a.M. statt.

Anmeldung:

www.ihcc.mobi

 **terre des hommes**
Hilfe für Kinder in Not



Kinder auf der Flucht

Weltweit sind mehr als 43 Millionen Menschen auf der Flucht. Fast die Hälfte davon sind Kinder unter 18 Jahren, die vor Krieg, Gewalt, Armut oder Zwangsarbeit fliehen müssen. terre des hommes setzt sich für den Schutz von Flüchtlingskindern ein. Wir versorgen und betreuen die Kinder und helfen dabei, ihnen den Schulbesuch zu ermöglichen.

Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit – mit Ihrer Spende!
 Weitere Informationen unter Telefon 0541/7101-128



www.tdh.de

Weltweit zunehmende Akzeptanz

An vielfältigen nationalen, z.B. der Aktion „Saubere Hände“ und internationalen Aktivitäten, z.B. der gut akzeptierten CDC-Guideline zu Standardmaßnahmen (Siegel, 2007) sowie dem WHO-Hände-Projekt „Clean care is safer care“, ist zu erkennen, dass das Konzept der Standardhygiene weltweit zunehmend als Basis der Mitarbeiter- und Patientensicherheit akzeptiert wird. Insbesondere zur Intensivierung der Händehygiene als einfache und kosteneffektive Komponente der Standardhygiene werden Erfolge erreicht.

- Eine gute hygienische Praxis im Umgang mit allen Patienten stellt zunächst sicher, dass einerseits Patienten und Mitarbeiter vor exogener Kontamination (z. B. Hände der Pflegenden, Umgebungskeime) geschützt werden. Zum anderen werden durch eine gute Compliance, d. h. Bereitschaft zur aktiven Mitwirkung, bei korrekter Standardhygiene Patienten und Mitpatienten vor evtl. infizierenden Kontakten, z. B. bei invasiven Eingriffen, vor der eigenen potenziell pathogenen Keimbeseidlung behütet.

Zusammenfassung

Situationsgerecht angewendete Standardhygiene, insbesondere eine korrekte Händehygiene, leistet wertvolle Hilfe zur Förderung der Sicherheit von Mitarbeitern und Patienten.

Überzeugt vom Konzept Standardhygiene wurde ich durch die bedeutenden Veröffentlichungen von I. Kappstein (2009a) und R. Schulze-Röbbecke (2009). Eine derartige Hygienepaxis konzentriert sich auf eindeutige, klar abgrenzbare Verhaltensregeln und als bester Schutz sollte sich eine gute hygienische Praxis bei allen Patienten durchsetzen (Abb. 3).



Abb. 3: Eines ist klar: Alles wird so bleiben wie es ist, es sei denn, wir machen es anders!

Im Laufe der Jahre zeigt sich jedoch, dass dieses Hygieneprinzip heute zu erweitern ist um Mindeststandards der Stellenbesetzung in Mitarbeiterzahl und beruflicher Qualifikation sowie um Mindeststandards des Patientenschutzes bei seiner Unterbringung, z.B. dem Lärmschutz auf Intensivstationen.

Franz Sitzmann

Fachkrankenschwester für Krankenhaushygiene, Lehrer für Pflegeberufe, Autor zahlreicher Fachpublikationen. 14089 Berlin

www.klinik-hygiene.de