



Sekunden retten Leben - desinfizieren Sie Ihre Hände!

WHO Slogan zum Welttag der Händehygiene 05.05.2021

ASH-Aktionstag 2021

Sicher sein!

Das Thema Sicherheit im Gesundheitswesen ist im Rahmen der Corona-Pandemie verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. Zu Beginn der Corona-Pandemie waren persönliche Schutzausrüstung, und Desinfektionsmittel knapp. Die Kenntnis über die Übertragungswege von SARS-CoV2, die Überlebensdauer auf Oberflächen, die Inkubationszeit, die Variabilität der klinischen Manifestation und die Reproduktionszahl war noch nicht ausreichend vorhanden. Das führte im klinischen Alltag zu Verunsicherung und Ängsten beim Personal.

Unabhängig von der Corona-Pandemie gilt es die Sicherheit der Patienten und des medizinischen Personals im Krankenhaus gleichermaßen zu gewährleisten. Häufig ist der Infektionsstatus eines Patienten zu Beginn nicht bekannt. Daher sind bei der Versorgung jedes Patienten Basishygienemaßnahmen erforderlich. Zudem ist bei infektiösen Patienten die Kenntnis des Übertragungsweges und die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen eine weitere wichtige Information, um Erregerübertragungen zu vermeiden und so die Sicherheit für Personal und Patienten zu erhöhen.

Nosokomiale Infektionen

Die während eines stationären oder ambulanten Krankenhausaufenthaltes erworbenen Infektionen werden als nosokomiale Infektionen bezeichnet.

Nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts liegt die Anzahl von nosokomialen Infektionen bei 400.000 bis 600.000 pro Jahr. Die jährliche Anzahl von Todesfällen liegt zwischen 10.000 bis 20.000 pro Jahr.

Lungenentzündungen, Harnwegsinfektionen, Wundinfektionen, Infektionen durch *Clostridioides difficile* und Blutstrominfektionen machen fast 80% der im Krankenhaus erworbenen Infektionen aus. Übertragungen von viralen Infektionen, wie Influenza oder Noroviren, führen immer wieder zu Ausbrüchen mit unmittelbaren Folgen für den Stationsbetrieb.

Neben den gesundheitlichen und persönlichen Folgen für jeden Betroffenen, führen nosokomiale Infektionen zu einer Verlängerung von Krankenhausaufhalten und somit einer Kostensteigerung im Gesundheitswesen.

Die meisten nosokomialen Infektionen werden direkt oder indirekt über die Hände des medizinischen Personals übertragen. Die hygienische Händedesinfektion ist daher die wichtigste Einzelmaßnahme, um Erregerübertragungen zu vermeiden.

Abbildung 1 Die 10 häufigsten Übertragungswege

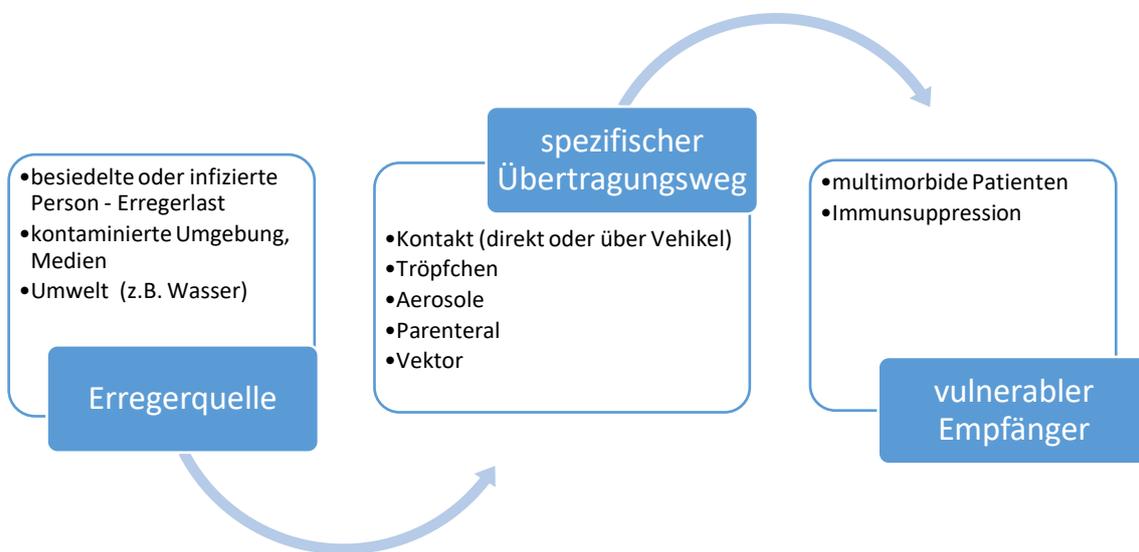


Übertragungswege

Infektionserkrankungen werden über verschiedene Wege weitergegeben. Unterschieden werden Kontaktinfektionen, Tröpfcheninfektionen, aerogene Infektionen, parenterale Infektionen und vektor-assoziierte Infektionen. Obwohl die meisten Erreger über mehrere Infektionswege übertragen werden können, gibt es in der Regel einen Hauptübertragungsweg.

Um eine Übertragung zu vermeiden, ist deshalb die Kenntnis des Übertragungsweges wichtig. Denn dadurch können gezielt erregerspezifische Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Außerdem können unnötige, Ressourcen verschwendende Maßnahmen vermieden werden.

Abbildung 2 Komponenten einer Übertragung



Kontaktinfektionen

Die Kontaktübertragung ist der häufigste Übertragungsweg von nosokomialen Infektionen.

Man unterscheidet dabei den direkten Kontakt und den indirekten Kontakt. Der direkte Kontakt findet über Haut- und Schleimhaut, Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen des Infizierten statt.

Der indirekte Kontakt findet über ein Übertragungsmedium statt, z.B. die Hände des medizinischen Personals. So ist auch eine Übertragung von einer besiedelten oder infizierten Körperstelle eines Patienten auf eine andere Körperstelle desselben Patienten möglich, z.B. MRSA vom Nasen-Rachenraum auf eine Wunde.

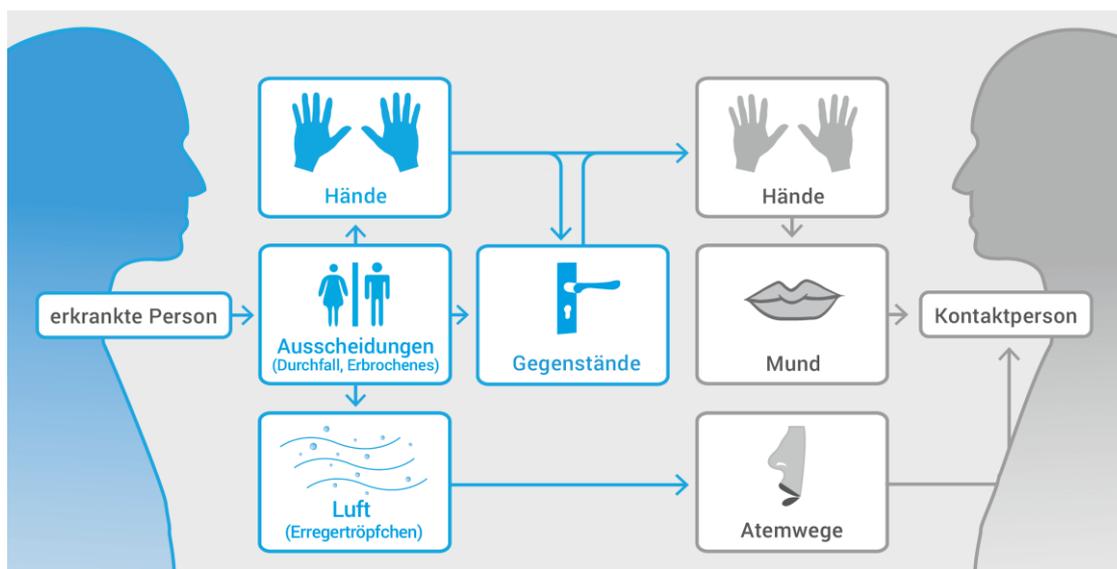
Wichtigste Einzelmaßnahme, um Kontaktübertragungen zu vermeiden, ist die hygienische Händedesinfektion.

Zur persönlichen Schutzausrüstung gegen Kontaktinfektionen gehören medizinische Einmalhandschuhe und Schutzkittel. Bei einer Kolonisation oder Infektion des Rachen-Nasen-Bereiches kann zusätzlich zur Kontaktübertragung auch eine Tröpfchenübertragung auftreten.

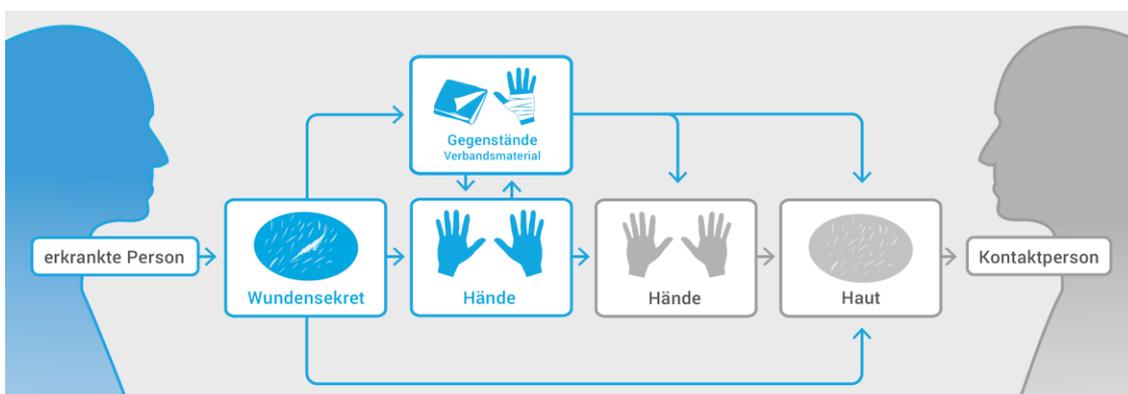
Beispiele für Kontaktinfektionen (bzw. deren Erreger) sind: Adenoviren, Rotaviren, Noroviren, *Clostridioides difficile*, Salmonellen, Shigellen, MRSA, MRGN.

Abbildung 3 + 4 Beispiele Kontaktübertragungswege

Übertragungswege von Magen-Darm-Infektionen



Übertragungswege von Hautinfektionen



Tröpfcheninfektionen

Krankheitserreger aus dem Nasen-Rachen-Raum und Respirationstrakt gelangen durch beschleunigte Speicheltröpfchen beim Husten, Niesen und Sprechen auf die Schleimhäute des Rachen-Nasen-Raumes (und Konjunktiven) des Empfängers.

Tröpfchen ($> 5 \mu\text{m}$) sinken, abhängig von Geschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur rasch zu Boden, weshalb eine Übertragung nur über eine kurze Distanz (1-2m) stattfinden kann.

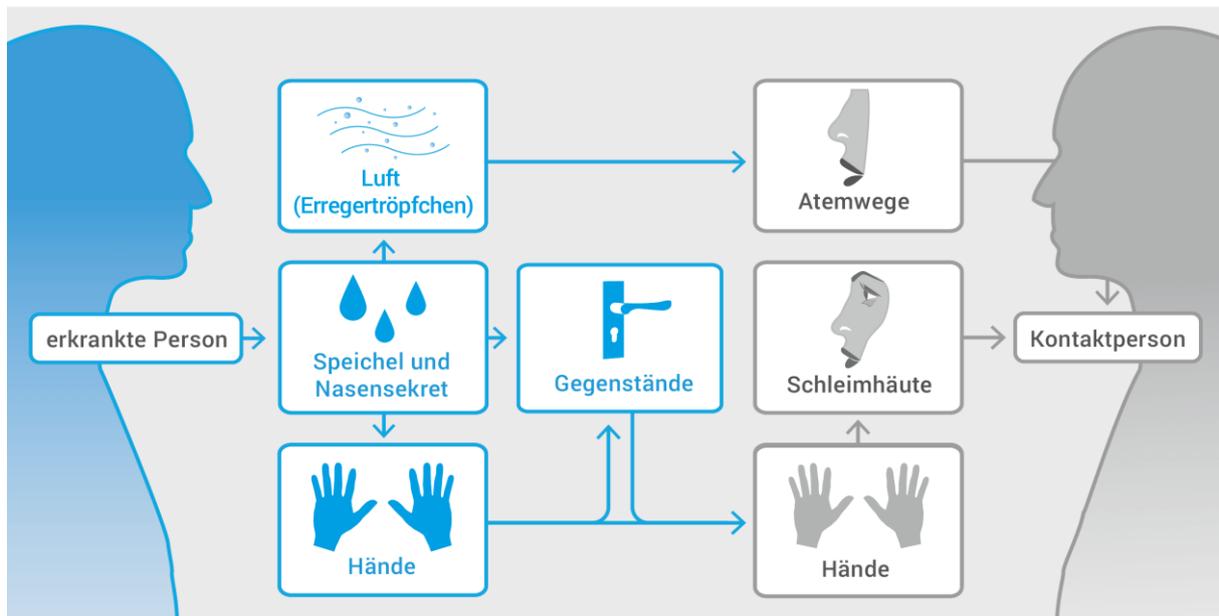
Einige durch Tröpfchen übertragbare Erreger können auch auf unbelebten Flächen eine gewisse Zeit überleben. Somit können sie auch über indirekten Kontakt übertragen werden.

Wichtigste Einzelmaßnahme, um Tröpfchenübertragungen zu vermeiden, ist das Tragen eines medizinischen Mund-Nasen-Schutzs. Zur persönlichen Schutzausrüstung gehören zusätzlich Schutzkittel und medizinische Einmalhandschuhe.

Beispiele für Tröpfcheninfektionen (bzw. deren Erreger) sind: Diphtherie, A-Streptokokken, Meningokokken, Pneumokokken, Mumps, Pertussis, Röteln, RSV, Influenza.

Abbildung 5 Tröpfcheninfektion

Übertragungswege von Atemwegsinfektionen



Aerogene Infektionen

Aerosole (Tröpfchenkerne $< 5\mu\text{m}$) können aufgrund ihrer Größe lange in der Luft schweben. Dadurch können sie sich auch über eine größere Distanz verbreiten. Sie werden bereits beim normalen Sprechen und Atmen ausgeschieden.

Wichtigste Einzelmaßnahme, um eine aerogene Übertragung zu vermeiden, ist das Tragen einer FFP-Maske. Zur persönlichen Schutzausrüstung gehören zusätzlich Schutzkittel, medizinische Einmalhandschuhe und bei Maßnahmen am Patienten mit Gefahr der Aerosolbildung auch eine Schutzbrille.

Beispiele für aerogene Infektionen (bzw. deren Erreger) sind: Offene Lungentuberkulose, Varizellen (Windpocken), Masern, Influenza, SARS-CoV2.

Parenterale Infektionen

Parenterale Infektionen werden durch den direkten Kontakt zu Blut oder Blutprodukten übertragen.

Wichtigste Einzelmaßnahme, um sich vor parenteralen Infektionen zu schützen, ist das Tragen von medizinischen Einmalhandschuhen bei invasiven Tätigkeiten am Patienten.

Beispiele für parenterale Infektionen (bzw. deren Erreger) sind: Hepatitis B, Hepatitis C, HIV.

Vektor-assoziierte Infektionen

Bei einer Vektor-übertragenen Infektion findet eine indirekte Übertragung über Arthropoden (z. B. Stechmücken oder Zecken) statt. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist nicht möglich.

Beispiele für vektor-assoziierte Infektionen sind: Malaria, FSME, Borreliose.

Schutzmaßnahmen

Die **Basishygiene** umfasst das Mindestmaß an Hygienemaßnahmen, das während der Patientenversorgung, Diagnostik und Therapie immer eingehalten werden muss. Auch bei unbekanntem Infektionsstatus kann durch Basishygiene das Übertragungsrisiko so gering wie möglich gehalten werden.

Kontaminationen und Übertragungen sollen mit routinemäßig eingesetzten Maßnahmen verhindert werden, z.B. dem Tragen von medizinischen Einmalhandschuhen und Schürzen beim Umgang mit Ausscheidungen oder dem Anlegen von Mund-Nasen-Schutz und Schutzbrille bei Tätigkeiten mit Verspritzungsgefahr. Weitere Maßnahmen sind auch die Flächendesinfektion, die Desinfektion von patientenübergreifend genutzten Geräten (Stethoskop, Ohrthermometer, Schallkopf), die Instrumentenaufbereitung und der korrekte Umgang mit Abfall und Wäsche.

Das größte Risiko einer Kontamination von Händen des Personals besteht bei direktem Patientenkontakt. Daher ist die hygienische Händedesinfektion die wichtigste Einzelmaßnahme um Erregerübertragungen zu vermeiden. Da medizinische Einmalhandschuhe eine Defektrate haben, ist die Händedesinfektion auch nach dem Ablegen von Handschuhen unbedingt erforderlich. Zur hygienischen Händedesinfektion müssen die Hände mit ausreichend Händedesinfektionsmittel befeuchtet und die Einwirkzeit von 30 Sekunden beachtet werden.

Voraussetzungen für eine hygienisch korrekte Händedesinfektion sind kurzärmelige Arbeitskleidung, kein Schmuck und Uhren an Händen und Unterarmen sowie saubere Fingernägel und der Verzicht auf Nagellack und Kunstnägel.

Es gibt 5 Indikationen der Händedesinfektion, die zum Schutz von Patienten, aber auch zum Eigenschutz dringend einzuhalten sind:

Hygienische Händedesinfektion...

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

Auch die persönliche Hygiene spielt bei der Vermeidung von Übertragungen eine wichtige Rolle. Hierzu zählen u.a. das richtige Verhalten beim Husten, Niesen, Schnäuzen, das Vermeiden von Hand-Gesichtskontakt und saubere Dienstkleidung.

Abbildung 4 Stufenschema der Schutzmaßnahmen

