

Fachliche Grundlagen und Standards

1

Ausbrüche in stationären Einrichtungen der Pflege sind meist nosokomialen Ursprungs. Häufig könnten sie schon vermieden werden, wenn präventive Hygienemaßnahmen gewissenhaft beachtet würden.

Im Fokus des Ausbruchmanagements stehen Krankheitserreger und deren Toxine, die von einer oder mehreren Ausgangsquellen übertragen werden können. Wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Ausbruchmanagement ist es, zum einen Infektionskrankheiten zu erkennen und zum anderen über Infektionsquellen, Übertragungswege und mögliche Eintrittspforten Bescheid zu wissen. Es hat zum Ziel, die Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten frühzeitig zu unterbinden und das Ausbruchgeschehen zu stoppen.

1.1 Begriffe

Ausdrücke wie „nosokomiale Infektionen“, „Ausbrüche“, „gehäuft auftretende nosokomiale Infektionen“ wurden in der Einleitung bereits wie selbstverständlich benutzt. Doch was steckt genau dahinter?

1.1.1 Nosokomiale Infektionen

Nosokomiale Infektionen (*nosokomial* abgeleitet von: griechisch *nosokomeios* = Krankenhaus) sind „Infektionen mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die in zeitlichem Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme steht, soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand“ (Infektionsschutzgesetz (IfSG) § 2 Nr. 8).

Es handelt sich im ursprünglichen Wortsinn zunächst um Infektionen, die sich bei einem Aufenthalt im Krankenhaus oder ambulant infolge einer medizinischen Intervention ereignen können. Als „medizinische Intervention“ ist jede diagnostische, therapeutische oder pflegerische Maßnahme zu verstehen, in die ein Mitarbeiter des medizinischen Personals involviert sein kann (Kappstein 2004). Allerdings bedeutet dies nicht zwingend eine Schuldzuweisung. Viele dieser Infektionen sind endogen bedingt und vom Immunstatus der betroffenen Person abhängig, können also von der eigenen Körperflora ausgehen.

Zur Feststellung einer nosokomialen Infektion muss abgesichert sein, dass die Ansteckung während des Krankenhausaufenthalts oder der ambulanten medizinischen Behandlung erfolgte. Eine wichtige Hilfe zur Einordnung gibt die maximale Inkubationszeit einer spezifischen Infektionskrankheit. Wenn sich ein Patient bereits vor Beginn der Inkubationszeit (Zeit zwischen erstem Erregerkontakt und Ausbildung von Symptomen) in einer Einrich-



Schulungsfolien

tung befand, kann von einer nosokomialen Infektion ausgegangen werden.

Häufig werden allerdings nicht nur in Krankenhäusern und Arztpraxen, sondern auch in Einrichtungen der Alten- oder Behindertenpflege sowie von ambulanten Pflegediensten medizinische Eingriffe oder Maßnahmen auf Anordnung der behandelnden Ärzte durchgeführt. Die Infektionserkrankung eines Bewohners kann auch hier der Definition einer nosokomialen Infektion entsprechen. Gerade im ambulanten Bereich ist allerdings der Nachweis einer nosokomialen Ursache schwierig, wenn die Verbindung zu ambulanten, medizinischen Maßnahmen epidemiologisch nicht hergestellt werden kann. Typische nosokomiale Infektionen sind Wund-, Harnwegs- und Lungeninfektionen.

Es treten immer wieder auch Infektionskrankheiten auf, die nicht auf medizinische Interventionen zurückgeführt werden können, aber gemäß Definition der CDC (Robert Koch-Institut (RKI) 2008) im Krankenhausbereich dennoch „nosokomiale“ Infektionen darstellen. Ein gutes Beispiel hierfür sind Durchfallerkrankungen, welche während des stationären Krankenhausaufenthalts fäkal-oral, etwa durch den Verzehr erregerehaltiger Speisen (z.B. Salmonellose, Noroviren) oder zusätzlich durch Luftübertragung (z.B. Noroviren, Rotaviren), erworben wurden. Im weiteren Sinne können infektiöse Gastroenteritiden, die in Pflegeeinrichtungen auftreten, auch dazugerechnet werden.

MEMO Nosokomiale Infektionen sind Infektionen, die sich bei einem Krankenhausaufenthalt, in stationären Pflegeeinrichtungen und bei der ambulanten Pflege infolge medizinischer Interventionen ereignen. Im weiteren Sinne fallen hierunter auch lebensmittelbedingte Infektionen, die in den Einrichtungen erworben wurden.

1.1.2 Häufungen bzw. Ausbrüche

Die Begriffe „gehäuftes Auftreten“, „Häufung“ und „Ausbruch“ werden synonym für das gleiche Ereignis verwendet, wenn zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen festgestellt werden und ein epidemiologischer Zusammenhang zwischen ihnen wahrscheinlich oder zu vermuten ist (IfSG § 6 Abs. 1 Nr. 5, § 6 Abs. 3).

Wie die Erfahrungen zeigen, wird es nicht immer gelingen, trotz optimaler Hygiene in der Pflege übertragbare Infektionskrankheiten zu verhindern. Nicht ohne Grund wird von berufener Stelle bemerkt, dass „mit dem gegenwärtigen Wissen, unter den jeweils vorliegenden Verhältnissen, insbesondere aber auch wegen der Bedeutung patienteneigener disponierender Faktoren nicht alle Infektionsrisiken voll beherrschbar sind“ (Nassauer et al. 2009).

Hierzu zählt auch, dass Einrichtungen der Behinderten- und Altenpflege ebenso wie Krankenhäuser keine geschlossenen Systeme darstellen können. So

- ▶ beziehen viele Häuser Mahlzeiten für Bewohner ganz oder teilweise von externen Vertragsfirmen, haben also keine völlige Kontrolle über Hygiene

nemaßnahmen bei der Lagerung, Verarbeitung bzw. Zubereitung und beim Transport der Lebensmittel,

- ▶ werden Bewohner von Angehörigen und Bekannten besucht oder sind selbst in der Lage, die Einrichtung für persönliche Erledigungen zeitweise zu verlassen,
- ▶ kommen die Pflegekräfte täglich von außerhalb zur Arbeit.

Die Einrichtungen sind damit einem potenziellen Erregereintrag von außerhalb ausgesetzt, der – seien wir realistisch – nur bedingt kontrolliert werden kann. Noch verschärft gilt dies für den häuslichen Bereich bei der ambulanten Pflege.

Diese Tatsache verpflichtet umso mehr zur Wachsamkeit, zur strengen Einhaltung der Standardhygiene und zur Installation eines funktionsfähigen Ausbruchmanagements.

Durch Standardhygienemaßnahmen lassen sich nosokomiale Infektionen um ein Drittel verringern (Weidenfeller 2009). Sie sind darüber hinaus ein wichtiges Instrument, die Ausbreitung einer bereits vorhandenen Erkrankungshäufung wirkungsvoll zu bekämpfen.

Allerdings muss erwähnt werden, dass viele Ausbrüche nicht eskaliert wären, wenn die Beteiligten – vom Reinigungsdienst bis hin zu den Pflegekräften und der Leitung einer Einrichtung – adäquat geschult gewesen wären und entsprechend reagiert hätten. Richtiges Handeln setzt entsprechende Kenntnisse voraus. Darum ist es ein Muss für alle, die Verantwortung tragen, sich zu informieren und dann entsprechend konsequent zu handeln.

MEMO Von einer Häufung bzw. einem Ausbruch spricht man, wenn zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich oder zu vermuten ist.

1.2 Infektionsprävention

Jede Infektionsprävention hat zum Ziel, die Verbreitung von körpereigenen und körperfremden Keimen, also auch von Ausbruchsgeschehen, mithilfe von hygienischen und antiseptischen Maßnahmen zu verhindern und das infektionshygienische Risiko für Beschäftigte und Klienten zu minimieren. Hierbei gilt es, rechtliche, behördliche und lebensmittelhygienerechtliche Vorgaben zu beachten (Weigert 2005). Einschlägige Kenntnisse über die vielfältigen Möglichkeiten, Infektionskrankheiten vorzubeugen, und die Einhaltung hierfür entsprechend anerkannter Hygienestandards gehören somit zum Rüstzeug eines jeden Pflegeberufs. Eine effektive Infektionsprävention in einer Einrichtung kann nur zustande kommen, wenn alle erforderlichen Maßnahmen, Abläufe, Informationen, Schulungen und Ähnliches in Form eines betrieblichen Hygienemanagements als Teil des Qualitätsmanagements verbindlich festgelegt sind und die Einhaltung solcher Vorgaben in einem Haus gewährleistet ist. Hygiene und Infektionsprävention dürfen nicht nur auf dem Papier stehen, sie müssen gelebt werden!

Hygienestandards müssen verbindlich eingehalten werden



Schulungsfolien

1.2.1 Hygienemanagement

Ein Hygienemanagement baut sich aus verschiedenen, aber miteinander verwobenen Modulen auf. Festgelegt wird das Hygienemanagement in einem betrieblichen Hygieneplan. Dieser kann, wie in Abbildung 2.2.1-1 vorgeschlagen, verschiedene Themenkreise und Prozesse abdecken:

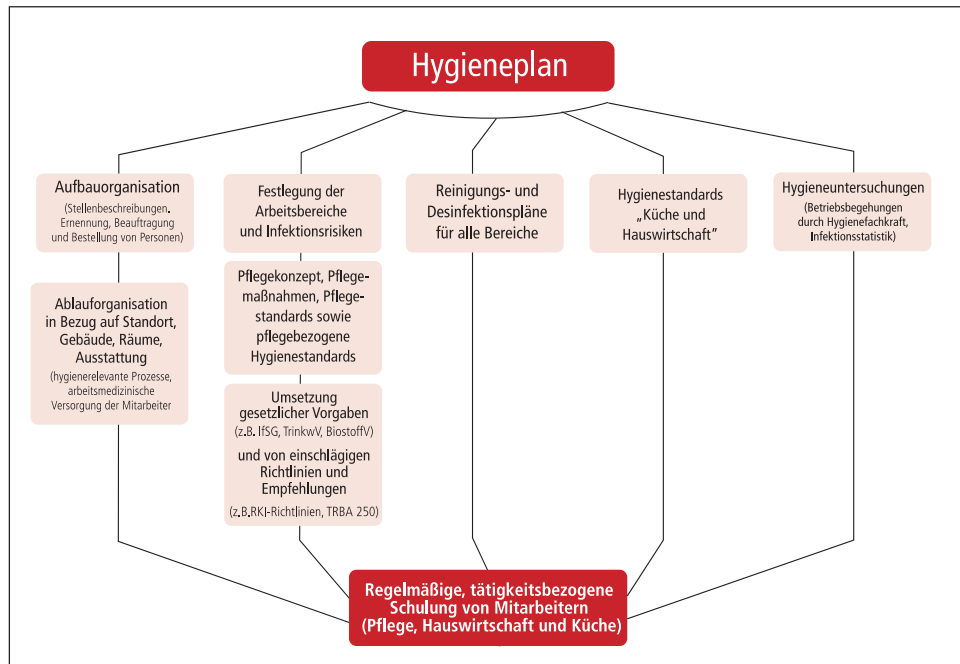


Abb. 1.2.1-1 Komponenten eines Hygieneplans
(verändert und vereinfacht nach Weigert 2005)

Mittlerweile wurden für einige Einrichtungsarten Rahmenhygienepläne entwickelt. Es sind Gerüstpläne, die noch individuell abgestimmt auf die eigenen Belange von einer Einrichtung ausgearbeitet werden müssen. Die Gesundheitsämter können Ihnen diese Arbeitshilfen zur Verfügung stellen.

Standardhygiene

Durch die strikte Umsetzung von Standardhygienemaßnahmen können Infektionen maßgeblich reduziert werden

Ein Teilbereich des Hygienemanagements beschäftigt sich mit der Standardhygiene. Wird diese konsequent angewandt, kann die Übertragung von Krankheitserregern und das Entstehen von Infektionen infolge pflegerischer Interventionen bereits maßgeblich verringert werden. Wichtige Bausteine sind die Händehygiene und, wenn es geboten ist, die Verwendung von Einmalhandschuhen, von Schutzkleidung, Mund-Nase-Schutz und Kopffhaube.



Abb. 1.2.1-2 *Mit multiresistenten Erregern besiedelte Wunden erfordern auch im ambulanten Bereich Schutzmaßnahmen beim Verbandswechsel*

Neben der Standardhygiene sind besondere tätigkeitsspezifische Vorgaben auf Basis von Herstellerangaben und verschiedenen Richtlinien bzw. Empfehlungen zu beachten, die von Fachgremien erarbeitet wurden und im Bedarfsfall aktualisiert werden. Diese beschreiben den hygienischen Umgang mit Medizinprodukten wie Spritzen, Pens, Infusionsbesteck, Kathetern, PEG-Sonden, Tracheostoma, deren Handhabung und Pflege, Hygienemaßnahmen beim Verbandwechsel, die Wundversorgung sowie Hygienemaßnahmen im Umgang mit Arzneimitteln.

Herstellerangaben, Richtlinien und Empfehlungen müssen genau befolgt werden



Abb. 1.2.1-3 *Die Behindertentoilette sollte nicht als Abstellplatz für einen Putzwagen missbraucht werden*

Händehygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Waschen der Hände mit Wasser und Seife nach sichtbaren Verschmutzungen, anschließend hygienische Händedesinfektion, wenn Kontakt zu infektionsverdächtigem Material vorausging (z.B. Blut, sonstige Körperausscheidungen, auch Ausscheidungen von Haustieren) • Hygienische Händedesinfektion vor und nach einer pflegerischen Tätigkeit (->vor Anlegen und nach Ablegen von Einmalhandschuhen) • Hygienische Händedesinfektion vor und nach dem Umgang mit Lebensmitteln (eventuell auch zwischen einzelnen Verarbeitungsschritten) • Gebrauch von Einmal- oder Haushaltshandschuhen beim Reinigen von Haustierkäfigen und Aquarien, anschließend Händewaschen und hygienische Händedesinfektion
Einmalhandschuhe	Tragen von Einmalhandschuhen bei Pflegetätigkeiten gem. einschlägiger Richtlinien und Empfehlungen
Dienstkleidung	Die Dienstkleidung sollte desinfizierend gewaschen werden können, sie ist nach Verschmutzung sofort zu wechseln
Schutzkleidung/ Schutzkittel	Schutzkleidung sollte bei allen Tätigkeiten getragen werden, bei denen die Gefahr einer Verschmutzung durch Körperausscheidungen besteht und/oder enger körperlicher Kontakt zu Infizierten oder zu Keimträgern unumgänglich ist
Mund-Nase-Schutz	Ein einfacher Mund-Nase-Schutz („OP-Maske“) schützt das Gegenüber bis zu einem gewissen Grad vor Ansteckung durch den Pflegenden. Beim Umgang mit infektiösen Bewohnern oder Klienten muss in Abhängigkeit von der Pflegetätigkeit auf Masken mit besserer Schutzwirkung zurückgegriffen werden (Schutzstufen FFP 1 bis FFP 3)
Kopfhabe	Kopfhäuben können als zusätzliches Schutzmittel eingesetzt werden, um eine Keimübertragung ausgehend von Haaren und Kopfhaut zu minimieren

Tab. 1.2.1-1 Standardhygiene (vgl. Tabori und Bauer 2009)

1.2.2 Epidemiologisches Denken

Ausreichende Kenntnisse über Erreger, deren Eigenschaften, die von ihnen hervorgerufenen Krankheitssymptome, Erregerquellen und Übertragungswege zusammen mit dem damit verbundenen epidemiologischen Denken sind Grundvoraussetzungen, drohende Ausbrüche zu verhindern oder im Anfangsstadium bereits zu kontrollieren.

Eine epidemiologische Vorgehensweise verläuft in mehreren Schritten. Zunächst wird man versuchen, den Zusammenhang zwischen dem gehäuftem Auftreten einer Erkrankung und Faktoren bzw. Merkmalen herzustellen, welche die Erkrankten gleichermaßen aufweisen. Beispielsweise kann die Verbindung zwischen bakteriellen Durchfallerkrankungen in einer Einrichtung und der Art der Nahrungsmittel, die ausgegeben wurden, unter-

sucht werden. Wichtig hierbei ist es zu wissen, welche Erregerart die Durchfälle hervorruft. Nahrungsmittel können dann als Quelle entweder ausgeschlossen werden oder es stehen diejenigen Speisen im Mittelpunkt der Untersuchungen, die während der bekannten Inkubationszeit eines durch Lebensmittel übertragbaren Erregers verbraucht wurden. Im nächsten Schritt wird die Kausalität überprüft. Dies lässt sich an diesem Beispiel über die Analyse von Rückstellproben der verdächtigten Lebensmittel oder über die Untersuchung von Stuhlproben derer, die mit der Zubereitung und Verteilung der ermittelten Nahrungsmittel betraut waren, bewerkstelligen.

Das strukturierte, epidemiologisch begründete Vorgehen hat zum Ziel, möglichst eine Erregerquelle ausfindig zu machen und auf Basis dieser Erkenntnis wirkungsvolle Maßnahmen zu beschreiben, die Übertragungswege zu blockieren. Entsprechende Strategien sollten für das Auftreten jedes für eine Einrichtung relevanten Erregers im Hygieneplan ausgearbeitet sein. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass es in bestimmten Fällen nicht zu umgehen ist, bereits erste Gegenmaßnahmen einzuleiten, bevor die Labordiagnostik eine übertragbare Infektionskrankheit bestätigt hat.

MEMO Bereits beim geringsten Verdacht auf eine übertragbare Krankheit sollte gehandelt werden, auch wenn noch keine labordiagnostische Bestätigung vorliegt!

Die epidemiologische Vorgehensweise erfolgt in mehreren Schritten

1.3 Erkennen übertragbarer Erkrankungen

Mitarbeiter in der Alten- und Behindertenpflege haben täglich engen Kontakt zu Bewohnern oder Klienten und sind oftmals die ersten, die Infektionszeichen wahrnehmen. Aufgabe der Pflegekräfte ist es nicht, eine Diagnose zu stellen. Sie sollen vielmehr dafür sorgen, dass behandelnde Ärzte bzw. Hausärzte umgehend informiert werden. Ein Arzt entscheidet dann ggf. in Kooperation mit der Pflegedienstleitung und der Leitung einer Einrichtung über weitere Maßnahmen.

Äußere Hinweise auf Infektionskrankheiten können sein:

- ▶ Entzündungen, Rötungen und Schwellungen der Haut, die mit Juckreiz oder Schmerzen und evtl. lokaler Erwärmung verbunden sind (wenn solche Reaktionen um Operationswunden und Wunddrainagen oder Punktionsstellen auftreten, z.B. suprapubischer Katheder, PEG-Sonden, Tracheostoma, venöse und arterielle Zugänge, liegt der Verdacht einer Wundinfektion nahe)
- ▶ Allgemeine Erwärmung (Fieber), Krankheitsgefühl, Kopf-, Glieder- und Gelenkschmerzen
- ▶ Husten mit oder ohne Auswurf
- ▶ Heiserkeit
- ▶ Schnupfen
- ▶ Schluckbeschwerden und oder Halsschmerzen, Veränderungen an der Mund- und Rachenschleimhaut
- ▶ Bauchschmerzen, Bauchkrämpfe, Durchfall und/oder Erbrechen

Hinweise auf Infektionskrankheiten müssen erkannt und beachtet werden



Schulungsfolien

- ▶ Unterbauchschmerzen, Schmerzen beim Harnlassen
- ▶ Ikterus (Gelbsucht)
- ▶ Anfangs kleine, später sich vergrößernde Blutungen unter der Haut (Petechien)

MEMO Das Pflegepersonal hat i.d.R. mehrmals täglich Kontakt zu den Pflegebedürftigen. Hierbei fallen Veränderungen, etwa äußere Hinweise auf Infektionen, am ehesten auf. Wichtig ist es daher, auffällige Symptome zu erkennen und umgehend den behandelnden Arzt zu informieren.

1.4 Wissenswertes über Infektionsquellen, Übertragungswege und Eintrittspforten

Krankheitserreger können auf verschiedenen Wegen übertragen werden



Schulungsfolien

Als potenzielle Erregerquellen kommen im Wesentlichen der Mensch selbst (Bewohner, Pflegekräfte, Ärzte, Besucher), Lebensmittel, Getränke und Trinkwasser, unsachgemäß aufbereitete und/oder gelagerte Medizinprodukte, unsachgemäß gelagerte Arzneimittel und auch Tiere infrage.

Erkrankt ein Mensch durch seine körpereigene Mikroflora, spricht man von einer endogenen Infektion. Erreger, die von außerhalb übertragen werden, verursachen sog. exogene Infektionen.

Die Übertragung von Erregern kann auf sehr unterschiedliche Weise erfolgen (verändert, nach Kappstein 2004):

Kontaktübertragung

- ▶ Übertragung durch direkten Kontakt von einer infizierten oder besiedelten Person auf eine Empfängerperson (z.B. Kontakt mit kontaminierten Händen)
- ▶ Übertragung durch Kontakt z.B. mit einem kontaminierten Gegenstand, einer Flüssigkeit oder einer verunreinigten Fläche sowie Verletzungen durch kontaminierte Medizinprodukte, z.B. Kanülen

Aerogene Übertragung

- ▶ Übertragung durch Kontakt mit großen Tröpfchen respiratorischen Sekrets ($> 100 \mu\text{m}$, kurze Reichweite von maximal 2 m)
- ▶ Übertragung kleiner Tröpfchen respiratorischen Sekrets durch die Luft und deren Inhalation (Tröpfchen $< 10 \mu\text{m}$, die als schwebende Partikel größere Distanzen überbrücken können)
- ▶ Übertragung durch kontaminierte Hautschuppen, Federfragmente, Staub oder ähnliche erregertragende Partikel

Übertragung durch orale Aufnahme

- ▶ Übertragung durch Lebensmittel, Getränke, Medikamente