

Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten

C. WENDT

Bekanntmachungen - Amtliche Mitteilungen

Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:1151–1170
DOI 10.1007/s00103-015-2234-2
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015



Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten

Empfehlung der Kommission für
Krankenhaushygiene und Infektionsprä-
vention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut

Inhalte

- ▶ Inhaltsverzeichnis
- ▶ 1 Einleitung und Hintergrund
- ▶ 2 Basishygiene
- ▶ 3 Erweiterte, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen
- ▶ 4 Umsetzung in der medizinischen Einrichtung

Basishygiene

- ▶ 2.1 Händehygiene
- ▶ 2.2 Barrieremaßnahmen
 - ▶ 2.2.1 Einmalhandschuhe
 - ▶ 2.2.2 Schürzen und Schutzkittel
 - ▶ 2.2.3 Mund-Nasen-Schutz und Augenschutz
- ▶ 2.3 Flächendesinfektion
- ▶ 2.4 Aufbereitung von Medizinprodukten
- ▶ 2.5 Abfallentsorgung
- ▶ 2.6 Umgang mit Wäsche
 - ▶ 2.6.1 Bettenhygiene und Bettwäsche
 - ▶ 2.6.2 Wäscheentsorgung , -aufbereitung und -versorgung
 - ▶ 2.6.3 Bekleidung für Personal und Patienten
- ▶ 2.7 Umgang mit Geschirr
- ▶ 2.8 Aufklärung und Schulung von Patienten und deren Besuchern
- ▶ 2.9 Art der Unterbringung

Basishygiene

- ▶ 2.1 Händehygiene
- ▶ 2.2 Barrieremaßnahmen
 - ▶ 2.2.1 Einmalhandschuhe
 - ▶ 2.2.2 Schürzen und Schutzkittel
 - ▶ 2.2.3 Mund-Nasen-Schutz und Augenschutz
- ▶ 2.3 Flächendesinfektion
- ▶ 2.4 Aufbereitung von Medizinprodukten
- ▶ 2.5 Abfallentsorgung
- ▶ 2.6 Umgang mit Wäsche
 - ▶ 2.6.1 Bettenhygiene und Bettwäsche
 - ▶ 2.6.2 Wäscheentsorgung , -aufbereitung und -versorgung
 - ▶ 2.6.3 Bekleidung für Personal und Patienten
- ▶ 2.7 Umgang mit Geschirr
- ▶ 2.8 Aufklärung und Schulung von Patienten und deren Besuchern
- ▶ 2.9 Art der Unterbringung

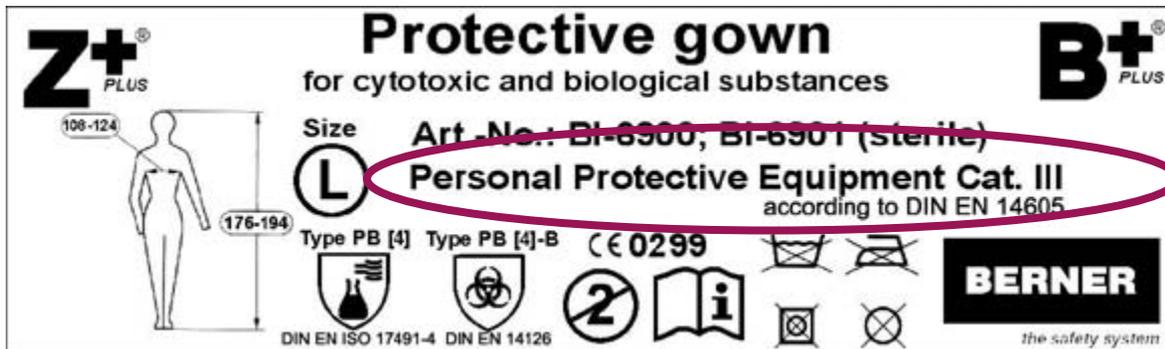
Basishygiene

BARRIEREMAßNAHMEN

- ▶ Tragen nicht-steriler Einmalhandschuhe, wenn die Wahrscheinlichkeit des Kontaktes mit Blut, Sekreten, Exkreten oder wahrscheinlich kontaminierten Flächen besteht.
 - Als nicht sterile Einmalhandschuhe dienen mindestens medizinische Handschuhe, die entsprechend TRBA 250 nach DIN EN 455 „Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch“ hinsichtlich der Dichtheit ein akzeptiertes Qualitätsniveau (AQL) von <1,5 aufweisen. Da im medizinischen Bereich häufiger Kontakt zu Chemikalien wie Desinfektionsmitteln besteht, kann es sinnvoll sein Schutzhandschuhe zu verwenden, die zunächst den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 420 (Schutzhandschuhe) entsprechen und zudem nach DIN EN 374 Teil 1 „Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen“ Chemikalienbeständigkeit aufweisen.
- ▶ Tragen einer Schürze oder eines Schutzkittels, um Arbeitskleidung bei Eingriffen oder Pflegemaßnahmen vor direktem Kontakt mit Blut, Sekreten, Exkreten oder mit anderen kontaminierten Materialien zu schützen.
 - Im medizinischen Bereich sollten nur Schürzen und Schutzkittel zum Einsatz kommen, die Anforderungen an Medizinprodukte und Schutzkleidung genügen (z.B. CE Kennzeichnung (Gruppe 3) oder DIN EN 14126).
- ▶ Tragen von Mund-Nasen-Schutz und Schutzbrille oder eines Gesichtsschutzschildes, wenn mit Verspritzen von Blut oder Sekreten zu rechnen ist.

Kennzeichnung von Schutzkleidung

1. Name oder Handelsname des Herstellers
2. Bezeichnung des Produkttyps, Handelsname oder Code
3. Größenbezeichnung
4. Nummer der entsprechenden europäischen Normen
5. Piktogramme und Leistungsstufen



Die EU-Richtlinien 89/686/EWG über die Persönliche Schutzausrüstung unterscheidet zwischen drei verschiedenen Schutzkategorien:

Kategorie I: Schutz vor geringen Risiken

Kategorie II: Schutz vor Risiken, die weder in Kategorie I noch in Kategorie III fallen

Kategorie III: Schutz vor tödlichen, hohen, irreversiblen Risiken

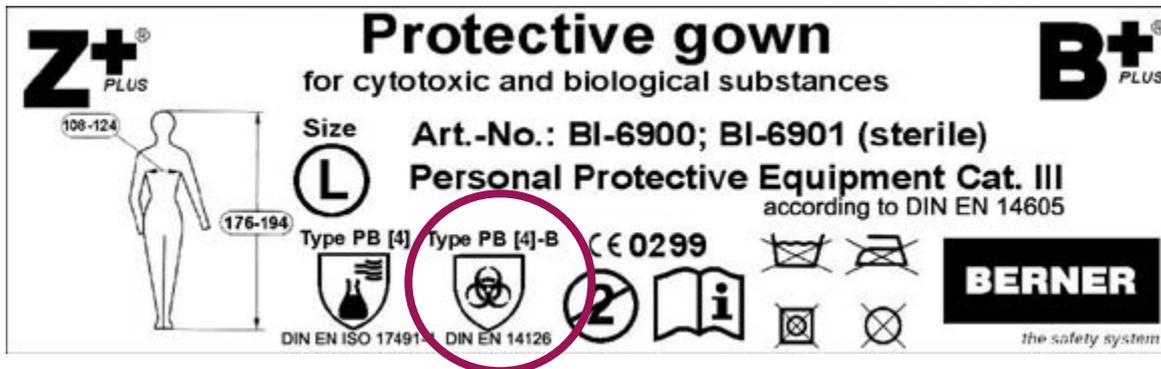
Die nachstehende Anwendungsübersicht gibt einen Überblick über die verschiedenen Kategorien:

Kategorien	Beschreibung	Vorgesehene Verwendung
Kategorie I	Schutz vor geringen Risiken	Risiken bei der Handhabung von: <ul style="list-style-type: none">• Verdünnten Desinfektionsmittel• Verdünnten Reinigungsmittel• Verdünnten Chemikalien
Kategorie II	Schutz vor Risiken, die weder in Kategorie I noch in Kategorie III fallen	<ul style="list-style-type: none">• Schutz des Anwenders gegen Bakterien und Keime• Desinfektion von Arbeitflächen
Kategorie III	Schutz vor tödlichen, hohen, irreversiblen oder lebensgefährlichen Risiken	<ul style="list-style-type: none">• Als Spritzschutz beim Umgang mit konzentrierten Desinfektionsmitteln und Chemikalien• Beim Ansetzen von verdünnten Lösungen

FINAL_Peha-soft_Salesfolder.pdf

Kennzeichnung von Schutzkleidung

- ▶ 1. Name oder Handelsname des Herstellers
2. Bezeichnung des Produkttyps, Handelsname oder Code
3. Größenbezeichnung
4. Nummer der entsprechenden europäischen Normen
5. Piktogramme und Leistungsstufen



DIN EN 14605 - Grundlegende Einteilung von Chemikalienschutzkleidung nach Anwendungsfall

Kategorie:	Schutzkleidungstyp:
Typ 3	Chemikalienschutzanzüge mit flüssigkeitsdichten Verbindungen
Typ 4	Chemikalienschutzanzüge mit spraydichten Verbindungen
Typ PB [3]	Schutzkleidung für Teile des Körpers mit flüssigkeitsdichten Verbindungen
Typ PB [4]	Schutzkleidung für Teile des Körpers mit spraydichten Verbindungen

Schutzkleidungstypen nach EN 14126:2003

Typ	Beschreibung	Relevante Norm
1aB, 1bB, 1cB, 2B	gasdicht, nicht gasdicht	nach EN 943-1, EN 943-2
3B	Schutz gegen Druckbeaufschlagung mit flüssigen Chemikalien	nach EN 466
4B	Schutz gegen flüssige Aerosole	nach EN 465
5B	Schutz gegen luftgetragene Partikel	nach pr EN ISO 13982-1
6B	Begrenzter Schutz gegen Flüssigkeitsnebel	nach prEN 13034
	Teilkörperschutz	nach EN 467

Die EN 14126 umfasst folgende Material-Tests:

Penetrationstest mit künstlichem Blut (ISO/FDIS 11603)

- Widerstand gegen Viren (ISO/FDIS 16604),
- Widerstand gegen Bakterien (ISO/DIS 22610),
- Widerstand gegen Bio-Aerosole (ISO/DIS 22611),
- Widerstand gegen kontaminierten Staub (ISO/DIS 22612).

Tabelle 2 — Einstufung der Widerstandsfähigkeit gegen die Penetration von Infektionserregern aufgrund mechanischen Kontakts mit Substanzen, die kontaminierte Flüssigkeiten enthalten

Klasse	Durchbruchszeit t min
6	$t > 75$
5	$60 < t \leq 75$
4	$45 < t \leq 60$
3	$30 < t \leq 45$
2	$15 < t \leq 30$
1	≤ 15

Basishygiene

FLÄCHENDESINFEKTION

- ▶ Aufbereitung von Risikoflächen mit häufigem Hand- und Hautkontakt mindestens täglich so, dass keine Übertragungsgefahr davon ausgeht; bei sichtbarer Kontamination muss die Aufbereitung sofort erfolgen (siehe auch entsprechende Empfehlung der KRINKO).

- ▶ Bei diesen Flächen ist die sogenannte „Sichtreinigung“, d. h. die alleinige Beseitigung sichtbarer Verschmutzungen, nicht ausreichend!

Empfehlung

Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen

**Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene
und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI)**

Einordnung der Flächen

- ▶ Flächen mit häufigem Hand- oder Hautkontakt und Flächen, die für aseptische Arbeiten vorgesehen sind, sind z. B.
 - > Bettgestell und Zubehör,
 - > Nachttisch, Ablagen,
 - > Sanitärbereich für Patienten (z. B. Badewanne, Waschbecken und -umgebung, Armaturen),
 - > medizinische Geräte (Monitore, Tastatur, Außenflächen bei medizinischen Geräten mit häufigem Kontakt, Infusionsständer, EKG-Gerät, Kabel),
 - > Toilettenstuhl,
 - > Tragen,
 - > Inkubatoren,
 - > Wickeltisch,
 - > Arbeitsflächen von Verbandswagen,
 - > Arbeitsflächen im Stationszimmer für die Zubereitung von Infusionslösungen, Spritzen etc.
- ▶ Für Flächen ohne häufigen Hand oder Hautkontakt kann auf eine routinemäßige Desinfektion verzichtet werden. Solche Flächen sind z. B.:
 - > Fußböden (z. B. Stationsflur),
 - > Wände (außerhalb des direkten Kontaktbereiches, z. B. in Bettnähe),
 - > Lüftungsauslässe,
 - > Lampen,
 - > Heizkörper.

Basishygiene

BETTENHYGIENE UND BETTWÄSCHE

- ▶ Jedem Patienten ist bei stationärer Aufnahme ein desinfizierend aufbereitetes, mit desinfizierten Inletts und sauberer Wäsche bezogenes Bett zur Verfügung zu stellen. Nur nach Risikobewertung kann ggf. auf die desinfizierende Aufbereitung der Inletts zwischen zwei Patienten verzichtet werden.
- ▶ Sofortiger Wäschewechsel bei sichtbarer Verunreinigung.

Erweiterte, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen

- ▶ 3.1 Transmissionswege
- ▶ 3.2 Impfung und besonderes Gefährdungs- oder Transmissionspotential für Risikogruppen
- ▶ 3.3 Räumliche Unterbringung
 - ▶ 3.3.1 **Standardunterbringung**
 - ▶ 3.3.2 **Isolierzimmer**
 - ▶ 3.3.3 **Isolierzimmer mit Vorraum**
 - ▶ 3.3.4 Isolierstationen
- ▶ 3.4 **Persönliche Schutzausrüstung**
- ▶ 3.5 Umgang mit Medizinprodukten, Wäsche, Geschirr und Abfall
- ▶ 3.6 **Laufende Desinfektionsmaßnahmen**
 - ▶ 3.6.1 Händehygiene
 - ▶ 3.6.2 Flächendesinfektion
- ▶ 3.7 Transport des Patienten
- ▶ 3.8 Dauer und Beendigung der Maßnahmen
 - ▶ 3.8.1 Dauer der Maßnahmen
 - ▶ 3.8.2 Maßnahmen nach Beendigung der Isolierung

Räumliche Unterbringung

STANDARDUNTERBRINGUNG

- ▶ Bei Erkrankungen, die nicht von Mensch zu Mensch, parenteral oder durch Vektoren übertragen werden, ist eine Unterbringung im Einzelzimmer nicht erforderlich.
- ▶ Auch bei kontagiösen Erkrankungen, zu deren Übertragung eine hohe Infektionsdosis erforderlich ist, kann auf die Unterbringung im Einzelzimmer verzichtet werden, wenn bei dem Patienten eine gute Compliance vorliegt, d.h. der Patient muss in der Lage sein, die empfohlenen Verhaltensweisen zu befolgen.

Räumliche Unterbringung

ISOLIERZIMMER

- ▶ Das Isolierzimmer ist ein zur Einzelunterbringung nutzbares Zimmer mit einem eigenem Bad und einer Toilette mit entsprechenden Händedesinfektionsmittelspendern und einem ausreichend groß dimensionierten Eingangsbereich, in dem Schutzkleidung so abgelegt und vor Verlassen des Zimmers entsorgt werden kann, dass es nicht zur Kontamination kommt.

Räumliche Unterbringung Isolierzimmer

<ul style="list-style-type: none"> Adenoviren Gastroenteritis*, Kerato- konjunktivitis, RTI, Pneumonie 	<ul style="list-style-type: none"> Humanes Metapneumovirus 	<ul style="list-style-type: none"> Pneumocystis jirovecii 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Enteritiserreger (bakteriell):</u> <ul style="list-style-type: none"> EHEC EPEC / ETEC / EIEC /EAEC* Enteritissalmonellen, wie Salmonella Enteritidis* Shigella spp.* Vibrio cholerae
<ul style="list-style-type: none"> Bordetella pertussis 	<ul style="list-style-type: none"> Influenza A und B Virus 	<ul style="list-style-type: none"> Respiratory syncytial Virus (RSV) 	
<ul style="list-style-type: none"> Burkholderia mallei 	<ul style="list-style-type: none"> Läuse 	<ul style="list-style-type: none"> Rötelnvirus 	
<ul style="list-style-type: none"> Burkholderia pseudomallei 	<ul style="list-style-type: none"> Masernvirus 	<ul style="list-style-type: none"> Rotavirus 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Enteroviren:</u> <ul style="list-style-type: none"> Coxsackievirus ECHO –Virus Enteroviren 68-71 Poliovirus
<ul style="list-style-type: none"> Campylobacter* 	<ul style="list-style-type: none"> Meningokokken 	<ul style="list-style-type: none"> Salmonella Paratyphi* 	
<ul style="list-style-type: none"> Clostridium difficile 	<ul style="list-style-type: none"> Mumpsvirus 	<ul style="list-style-type: none"> Salmonella Typhi* 	
<ul style="list-style-type: none"> Coxsackie-Virus 	<ul style="list-style-type: none"> Mycobacterium tuberculosis complex (offene Tuberkulose) 	<ul style="list-style-type: none"> Sarcoptes scabiei 	
<ul style="list-style-type: none"> Corynebacterium diphtheriae 	<ul style="list-style-type: none"> Norovirus 	<ul style="list-style-type: none"> Staphylococcus aureus PVL-positiv 	<ul style="list-style-type: none"> Yersinia pestis
<ul style="list-style-type: none"> Giardia lamblia* 	<ul style="list-style-type: none"> Parainfluenza Virus 	<ul style="list-style-type: none"> Streptococcus pyogenes (Serogruppe A) 	<ul style="list-style-type: none"> Zytomegalievirus
<ul style="list-style-type: none"> HAV, HEV 	<ul style="list-style-type: none"> Parvovirus B19 	<ul style="list-style-type: none"> Varizella zoster Virus (Gürtelrose) 	

* Maßnahmen bei diffusen Durchfällen

Räumliche Unterbringung

ISOLIERZIMMER MIT VORRAUM

- ▶ Ein Vorraum dient als Trennungszone zwischen dem kontaminierten Patientenzimmer und dem nicht kontaminierten Außenbereich. Um diese Funktion zu erfüllen, muss sie groß genug sein, um sie in eine reine und eine unreine Seite trennen zu können.
- ▶ Die Nasszelle soll direkt vom Patientenzimmer aus zugänglich sein.
- ▶ Eine spezielle Belüftung von Vorräumen ist in der Regel nicht erforderlich. Durch wechselseitiges Schließen der Türen des Vorraumes ist eine ausreichende Abgrenzung des Patientenzimmers vom Flur zu gewährleisten.

Coronaviren (SARS, MERS) (RTI, Pneumonie, Enteritis, Meningitis)
Masernvirus
Mycobacterium tuberculosis complex (MDR-/XDR-Tbc)
Varizella zoster Virus (Varizellen)

Erweiterte, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: ATEMSCHUTZ

- ▶ Bei durch Tröpfchen oder aerogen übertragenen Erkrankungen soll das Personal einen Mund-Nase-Schutz oder einen Atemschutz tragen, der der Art des infektiösen Materials (Tröpfchen oder Tröpfchenkerne) und den Umständen der Aerosolentstehung angepasst wird (arbeitsplatzspezifische Gefährdungsanalyse).
- ▶ Das höchste Risiko einer Übertragung besteht bei trachealer Intubation, nicht-invasiver Beatmung, Tracheotomie und der Beatmung mit Beatmungsbeutel und Maske vor der Intubation.

Erweiterte, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: ATEMSCHUTZ

MNS		FFP2	FFP3
Adenoviren RTI, Pneumonie	Influenza A und B Virus	Coronavirus (MERS, SARS) RTI, Pneumonie	Mycobacterium tuberculosis complex NDR-/XDR-Tbc
Bordetella pertussis	Meningokokken Meningitis, Sepsis	Masernvirus	
Burkholderia pseudomallei RTI, Pneumonie	Mumpsvirus	Mycobacterium tuberculosis complex offene Tuberkulose	
Coxsackievirus RTI	Norovirus Bei Erbrechen	Varizella zoster Virus Varizellen	
Corynebacterium diphtheriae	Respiratory syncytial Virus (RSV) RTI, Pneumonitis		
Humanes Metapneumovirus RTI, Pneumonie	Rötelnvirus		

MNS: Direkt anliegender, mehrlagiger Mund-Nasen-Schutz

Erweiterte, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen

LAUFENDE DESINFEKTIONSMAßNAHMEN

▶ Händehygiene

- › Die üblicherweise eingesetzten Händedesinfektionsmittel sind begrenzt viruzid, so dass eine Wirksamkeit gegenüber unbehüllten Viren nicht generell gegeben ist. Daher muss bei durch unbehüllte Viren übertragbaren Erkrankungen auf entsprechend wirksame Händedesinfektionsmittel umgestellt werden.

▶ Flächendesinfektion

- › Für die laufende Desinfektion sind die zur prophylaktischen Desinfektion verwendeten Desinfektionsmittelkonzentrationen und Einwirkzeiten ausreichend.

- ▶ Die Aufbereitung von Gegenständen oder Geräten die im Isolierbereich genutzt wurden, muss mit Desinfektionsmitteln mit geeigneter Wirksamkeit erfolgen, z.B. viruzide oder sporizide Wirksamkeit.

Erweiterte, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen

DAUER UND BEENDIGUNG DER MAßNAHMEN

▶ Dauer der Maßnahmen

- Die Schutzmaßnahmen müssen so lange aufrechterhalten werden, bis die Kontagiosität des Patienten so weit abgenommen hat, dass Personal und Mitpatienten nicht mehr gefährdet sind.

▶ Maßnahmen nach Beendigung der Isolierung

- Können die Isolierungsmaßnahmen beendet werden, so muss die Patientenumgebung soweit aufbereitet werden, dass von ihr für eine nicht-infizierte bzw. -kolonisierte Person kein erhöhtes Infektionsrisiko ausgeht.
- Eine zu diesem Zweck durchzuführende Schlussdesinfektion erstreckt sich je nach Erkrankung oder Krankheitserreger auf die patientennahen bzw. alle erreichbaren Oberflächen und Gegenstände einschließlich des Patientenbettes und der Nasszelle, die mit den Krankheitserregern kontaminiert sein können.
- In besonderen Fällen können andere Wirkstoffe oder Konzentrations-Zeit-Relationen und Verfahren als bei der routinemäßigen Desinfektion notwendig sein.
- Zur sicheren Abtötung bestimmter Erreger (z. B. bakterieller Sporen oder unbehüllter Viren) müssen entsprechend wirksame Desinfektionsmittel eingesetzt und die volle Einwirkzeit des Desinfektionsmittels abgewartet werden, bevor die Flächen wieder in Betrieb genommen werden können.
- Mit dem Krankenhaushygieniker ist nach Risikoanalyse festzulegen, welche Flächen und Gegenstände in die Schlussdesinfektion einzubeziehen sind.

Tab. 1 Übersicht der Infektionserkrankungen und erforderliche Maßnahmen als Grundlage für Festlegungen im Hygieneplan

Erreger	Krankheit	Transmission				Besondere Disposition / Impfung ¹	Räumliche Unterbringung			Persönliche Schutzausrüstung				Dauer der Maßnahme	Bemerkung
		Kontakt	Tröpfchen	Aerosol	Parenteral		Standard	Isolierzimmer	Isolierzimmer mit Vorraum	Basishygiene	Einmalhandschuhe	Schutzmittel	Atemschutz (FFP2 wenn nicht anders vermerkt)		
Acanthamoeba	Keratoconjunctivitis	X					X				X			Dauer der Symptomatik	
	Meningitis	X					X				X				
Adenoviren	Gastroenteritis	X						X*			X				Maßnahmen bei Immunsupprimierten ggf. verlängern, da verlängerte Ausscheidung möglich Händehygiene mit viruziden ⁴ Mitteln Schlussdesinfektion mit viruziden ⁴ Mitteln
	Keratoconjunctivitis	X	(X)			IS		X			X			Dauer der Symptomatik	
	RTI ² , Pneumonie			X		IS		X			X	X	MNS ²	Dauer der Symptomatik	
Astroviren	Gastroenteritis	X					X				X				
Ascaris lumbricoides	Enteritis	X					X				X				
Aspergillus spp.	Sinusitis, Pneumonie			X		IS	X				X				
Babesia spp.	Babesiose				X	IS	X				X				
Bacillus anthracis ³	Hautmilzbrand	X				(IP)	X				X	X		Solange Wunden drainieren	Infektiöser Abfall: Sputum/Rachensekret, Wundsekret
Branhamella spp.	RTI		X				X				X				
Bordetella pertussis	Pertussis		X			IP		X			X	X	MNS ²	2 Tage nach Beginn einer effektiven Therapie	Postexpositionsprophylaxe möglich
Borrelia spp.	Borreliose			Vektor			X				X				

 MVZ Labor Dr. Limbach
HEIDELBERG