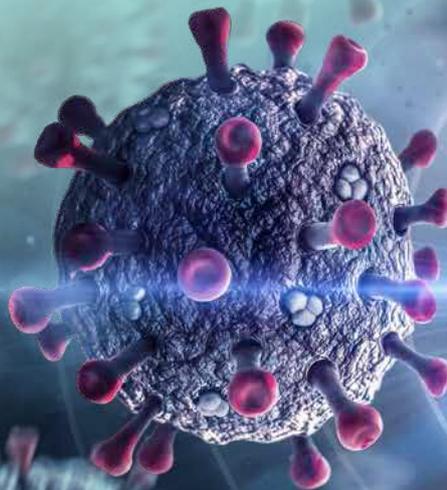


# + Infektionsschutz bei Patienten in der onkologischen Praxis

Ein Leitfaden für Pflegekräfte und  
medizinisches Fachpersonal in der Onkologie





## Vorwort

### Wir zählen auf die Pflege: Infektionsschutz bei Krebspatienten

Das Zeitalter der immer wirksameren onkologischen Therapien, zu denen auch die Immuntherapie zählt, bringt neben seinen verbesserten Perspektiven für Krebspatienten auch Herausforderungen für die Pflege in der Onkologie mit sich: Die Krebserkrankung selbst und/oder die Therapie, wie etwa die Chemotherapie, schwächen das Immunsystem des Krebspatienten und machen ihn besonders anfällig für Infektionen. Nicht zuletzt tragen Infektionen im Rahmen der Behandlung dazu bei, dass Patienten an Krebs versterben.<sup>1</sup> Unabhängig von der Ursache gilt: Wenn der Krebs oder die Therapie das Immunsystem des Patienten schwächen, müssen klare Hygienestandards beachtet werden, um Infektionen zu vermeiden. Umso wichtiger wird in diesem Rahmen die Rolle der Pflegekräfte: Sie unterstützen das Onkologie-Team, indem sie dabei helfen, Infektionen und Infektionsrisiken frühzeitig zu erkennen und Patienten zu beraten, wie sie sich in ihrem häuslichen Umfeld vor Infektionen schützen können.

### Hygiene ist das A und O

Für Menschen mit geschwächtem Immunsystem können Krankheitserreger, die für den gesunden Menschen keinerlei Gefahr darstellen, lebensbedrohliche Folgen haben. Neben der Einhaltung und Umsetzung von Hygienemaßnahmen durch Fachpersonal ist vor allem die Aufklärung und Beratung von ambulanten Patienten mit Immundefekt wichtig. Patienten und ihr Umfeld benötigen daher klare Anweisungen und Verhaltensregeln für ihren Alltag zu Hause.

Ziel dieser Broschüre ist, Pflegekräfte und Fachpersonal bei der Beratung ihrer Patienten zum Thema Infektionsschutz im häuslichen Umfeld zu unterstützen. Diese Broschüre beinhaltet in erster Linie Informationen für die ambulante Behandlung der Risikogruppen 1 und 2. Für die Risikogruppe 3 findet sich am Ende dieser Broschüre ein Merkkasten mit den wichtigsten Informationen zur Senkung des Infektionsrisikos.

# + Warum ist Infektionsschutz bei hämatologisch-onkologischen Patienten besonders wichtig?

Krebserkrankungen gehen ganz allgemein mit einer Immunschwäche einher. Diese kann zum einen durch die Tumorerkrankung selbst bedingt sein, zum anderen durch die Behandlung. Um zu verstehen, wie es dadurch zur Immunschwäche kommen kann, ist es wichtig, die Funktionsweise des Immunsystems zu kennen.

## So funktioniert unser Immunsystem

Unser Immunsystem hat die zentrale Aufgabe, Krankheitserreger und körperfremde oder entartete Zellen, wie z. B. Krebszellen, zu erkennen und zu bekämpfen, um uns so vor Krankheiten zu schützen. Es bietet zunächst einen äußeren Schutzwall u.a. mit bestimmten Fresszellen, um Gefahren abzuwehren. Diese bekämpfen Krankheitserreger über bakterienabtötende Stoffe in ihrem Inneren, die sie bei Bedarf an ihre Umgebung abgeben können.<sup>2</sup>

Darüber hinaus verfügt das Immunsystem über andere spezialisierte Zellen, mit deren Hilfe es Krankheitserreger erkennt und dann gezielt abtötet.

Zu diesen Zellen zählen:

- **Antigenpräsentierende Zellen:** bewirken, dass die Immunabwehr Fremdkörper und Krankheitserreger überhaupt als solche erkennen kann
- **Zytotoxische T-Zellen:** erkennen als Abwehrzellen körperfremde Zellen und zerstören diese
- **B-Zellen:** produzieren Antikörper

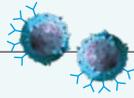
Sowohl B-Zellen als auch T-Zellen können bei einem erneuten Befall mit demselben Erreger viel schneller reagieren und diesen unschädlich machen. Das dadurch entstehende immunologische Gedächtnis kann uns sogar gegen manche Erreger, die unser Immunsystem einmal unschädlich gemacht hat, für längere Zeit immun machen.



## Spezifische Immunabwehr: Spezialisierte Abwehrzellen

## Unspezifische Immunabwehr: Äußerer Schutzwall

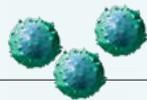
Abwehrzellen  
im Blut:  
B-Zellen



Antikörper



Abwehrzellen  
im Gewebe:  
T-Zellen



Krankheitserreger



**Tumorzellen**

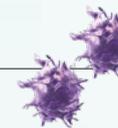


Bakterientötende Stoffe  
in Körpersekreten

Schutz von außen:  
die Haut

Schutz von innen:  
alle Schleimhäute

Erster Angriff  
im Gewebe:  
Fresszellen



Verletzung,  
Entzündung

Fremdkörper



Krankheitserreger



Das Immunsystem: Aufbau und Bestandteile der Immunabwehr

In manchen Situationen kann es allerdings vorkommen, dass unser Immunsystem nicht in der Lage ist, körperfremde Stoffe zu erkennen und zu bekämpfen. Dazu können einerseits manche Krebserkrankungen führen, andererseits aber auch bestimmte Therapien zur Bekämpfung des Krebses.

Je nachdem, welche Ursache zur Immunschwäche führt, können einzelne Immunzellen mehr oder weniger stark in ihrer Abwehrfunktion eingeschränkt sein.

## Wie schwächt der Tumor das Immunsystem?

Bestimmte Tumoren führen dazu, dass das Immunsystem geschwächt wird und Patienten somit anfälliger für Infektionen sind. Das passiert zum Beispiel, wenn der Krebs Immunzellen oder Teile der Immunabwehr befallen hat. Dies ist bei malignen Lymphomen wie der chronischen lymphatischen Leukämie (CLL) und dem multiplen Myelom der Fall.<sup>3</sup> Bei bestimmten soliden Tumoren, die bis in das Knochenmark hineinreichen und somit unsere Blutstammzellen beeinträchtigen, aus denen unsere Immunzellen gebildet werden, kann die Immunschwäche ebenso eine direkte Folge des Tumors sein.<sup>4</sup>

Bei der CLL z. B. werden zu wenige B-Zellen und damit zu wenige Antikörper gebildet. Darüber hinaus besteht ein T-Zell-Defekt, wodurch die Erkennung körperfremder Strukturen eingeschränkt ist.<sup>5</sup>

## Wie schwächt die Therapie das Immunsystem?

Krebstherapien zielen in erster Linie darauf ab, der Ausbreitung von Krebszellen entgegenzuwirken oder diese abzutöten. Allerdings wirkt sich die Therapie in vielen Fällen auch auf die körpereigenen Immunzellen aus und beeinträchtigt so deren Funktion. Dadurch kann sich eine Immunschwäche mit einer Zunahme des Infektionsrisikos für den Patienten entwickeln.

### Therapiebedingte Immundefekte entstehen auf unterschiedlicher Basis:

- Im Rahmen der **Chemotherapie** werden beispielsweise häufig Zytostatika eingesetzt, die das Zellwachstum bzw. die Zellteilung bevorzugt bei schnellwachsenden Krebszellen bremsen. Neben den Krebszellen werden allerdings auch u. a. die sich ebenfalls schnell teilenden Immunzellen angegriffen.
- Bei einer **Strahlentherapie** hingegen wird neben den Krebszellen ggf. auch das blutbildende Knochenmark bestrahlt. Dies verringert unter anderem die Anzahl der Immunzellen (Leukozyten), die im Knochenmark gebildet werden.
- Bei der **Stammzelltransplantation** wird das Immunsystem des Empfängers durch Chemotherapie und Bestrahlung zunächst komplett abgetötet, bevor es durch das neue Immunsystem des Spenders ausgetauscht wird. Während und nach diesem Austausch besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko.<sup>1</sup>
- **Zielgerichtete Therapien** sowie **Antikörper-Therapien** zeigen je nach Zielort nicht nur Wirkung an den Krebszellen, sondern können auch an anderen Stellen die Aktivität von körpereigenen Immunzellen vermindern.
- **Glukokortikoide** (Kortisonpräparate) unterdrücken die Aktivität einer Reihe von Immunzellen, beispielsweise auch, wenn im Rahmen einer Immuntherapie Immunzellen überschießend reagieren.



### Achtung: Patienten mit fortgeschrittenem Krebs

Bei Patienten mit fortgeschrittenem Krebs können neben den krebs- und therapiebedingten Ursachen auch ein schlechter Allgemeinzustand, Gewichtsverlust sowie Mangelernährung für ein eingeschränktes Immunsystem verantwortlich sein!<sup>3</sup>

# + Woran erkennt man eine Abwehrschwäche des Patienten?

## Infektanfälligkeit und Infektion

Ein Immundefekt lässt sich bei Krebspatienten an einer besonderen Infektanfälligkeit erkennen:<sup>1</sup>

- Häufige Infektionen
- Wiederholte Infektionen mit demselben Erreger
- Schwer verlaufende Infektionen
- Infektionen mit zeitlich verzögertem Verlauf oder ungewöhnlichen Lokalisationen
- Opportunistische Infektionen: Hierbei handelt es sich um Erreger, die eine gesunde Immunabwehr unter Kontrolle hält, bei immungeschwächten Patienten allerdings Infektionen hervorrufen können, bei Krebspatienten typischerweise Pilzinfektionen.



### **ACHTUNG: Aspergillus-Pneumonie als Folge einer Pilzinfektion durch Aspergillen-Schimmelpilze bei Immunschwäche!**

Bei Patienten mit Immunschwäche können Sporen des Schimmelpilzes Aspergillus eine Pneumonie hervorrufen. Der Erreger kann darüber hinaus über das Blut in den Gastrointestinaltrakt oder das ZNS gelangen, was mit einer sehr hohen Sterblichkeit einhergeht<sup>6</sup>

Infektionen selbst können sich je nach Lokalisation u. a. durch die klassischen Zeichen und Symptome einer Rötung, Überwärmung, Schmerzen, Bewegungseinschränkung und Schwellung bemerkbar machen.

## Risikogruppen: Schweregrade einer Immunschwäche<sup>4</sup>

Das Infektionsrisiko von immungeschwächten Patienten kann je nach Therapiestatus sehr unterschiedlich sein. Laut der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut teilt man die Patienten in drei Risikogruppen ein, wobei die Übergänge zwischen den Gruppen fließend sind: Ein Patient wird im Verlauf seiner Therapie nicht immer dasselbe Infektionsrisiko aufweisen.<sup>4</sup>

## Risikogruppe 1

(mittelschwere  
Immunsuppression/-defizienz)

### Patienten

Patienten mit einem **Mangel an Granulozyten** (Granulozytopenie)

- ▶ Wenn die Konzentration der Granulozyten bei  $< 0,5 \times 10^9/l$  ( $< 500/\mu l$ ) für **bis zu 10 Tage** liegt [analog bei einem Mangel an Leukozyten (Leukopenie):  $< 1 \times 10^9/l$ ;  $< 1000/\mu l$ ]

Patienten mit einem **Mangel an CD4-positiven T-Helfer-Zellen**

- ▶ Wenn die Konzentration bei  $< 250/\mu l$  liegt (cave: altersentsprechende Normwerte bei Kindern);
- ▶ Bei autologer Stammzelltransplantation **bis drei Monate nach** intensiver Therapiephase

Patienten, die **mehr als 1 Merkmal** der unter Risikogruppe 1 aufgeführten Immunsuppression/-defizienz aufweisen, kommen in Risikogruppe 2.

## Risikogruppe 2

(schwere  
Immunsuppression/-defizienz)

Patienten mit einem **Mangel an Granulozyten** (Granulozytopenie)

- ▶ Wenn die Konzentration der Granulozyten bei  $< 0,5 \times 10^9/l$  ( $< 500/\mu l$ ) über mehr als 10 Tage liegt (analog bei einem Mangel an Leukozyten (Leukopenie)  $< 1 \times 10^9/l$ ;  $< 1000/\mu l$ )

Patienten mit:

- einem Schwund der **blutbildenden Zellen** im Knochenmark (schwere aplastische Anämie) **oder**
- einem **Überschuss an Makrophagen** (Makrophagen-Aktivierungssyndrom)

- ▶ Während einer intensiven immunsuppressiven Therapie

Patienten mit einer **allogenen Knochenmark- oder/Stammzelltransplantation**

- ▶ **Bis 6 Monate nach Abschluss** der intensiven Therapiephase [wichtig: Ausmaß der zytotoxischen Reaktion der neuen Immunzellen gegen Wirtsorgane (GVHD) und der anhaltenden iatrogenen Immunsuppression ist zu beachten]

Patienten mit **autologer Stammzelltransplantation** oder **nach Transplantation solider Organe**

- ▶ Während akuter stationärer Behandlungsphase bis zur Entlassung

## Risikogruppe 3

(sehr schwere  
Immunsuppression/-defizienz)

Patienten mit **allogener Knochenmarktransplantation** oder **peripherer Blutstammzelltransplantation**

**Solange sie in intensiver Therapiephase** (bis zur Regeneration der Granulozyten (Engraftment) sind).

Patienten mit **schwerer zytotoxischer Reaktion der neuen Immunzellen gegen Wirtsorganismus** (GVHD)

**Grad III oder IV** unter intensiver Immunsuppression

*Die Entscheidung über die Zuordnung zu Gruppe 3 bei Patienten nach allogener Stammzelltransplantation wird letztlich in Zusammenschau aller Befunde von den behandelnden Onkologen getroffen.*

Modifiziert nach der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) 2010<sup>4</sup>

GVHD: Graft versus Host Disease; KMT: Knochenmarktransplantation; PBSCT: Transplantation peripherer Blutstammzellen (englisch: peripheral blood stem cell transplantation)



Die weiteren Informationen und Empfehlungen in dieser Broschüre sind hauptsächlich für Patienten der Risikogruppe 1 relevant, in Ausnahmen auch für Patienten der Risikogruppe 2, sofern sie beispielsweise unter einer **anhaltenden Immunschwäche** aufgrund einer CLL oder einem Myelom leiden. Die Hinweise nehmen daher vor allem Bezug auf die ambulante Praxis sowie das häusliche Umfeld des Patienten.

## Vorgehen des Arztes: Stufendiagnostik laut Leitlinien bzw. Risikogruppen<sup>1</sup>

### 1. **Blutbild:**

Ein Infektionsrisiko durch einen Mangel an Leukozyten lässt sich zunächst mit Hilfe des Blutbildes bzw. durch ein Differenzialblutbild ermitteln. Bei Krebspatienten ist eine regelmäßige Überwachung des Blutbildes notwendig.<sup>3</sup>

### 2. **Immunglobuline:**

Bestimmung der Immunglobulinkonzentration (IgG, IgM, IgA) im Serum

### 3. **Erweiterte Diagnostik:**

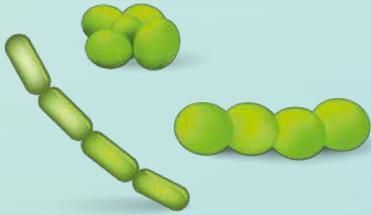
Weist das klinische Bild des Patienten trotz unauffälliger Blutuntersuchungen weiterhin auf einen Immundefekt hin, werden weitere Untersuchungen gezielt durchgeführt. Hierbei werden u.a. betroffene IgG-Subklassen bestimmt, die Antikörperproduktion überprüft oder die Zelltypen, deren Immunantwort geschwächt ist, charakterisiert.



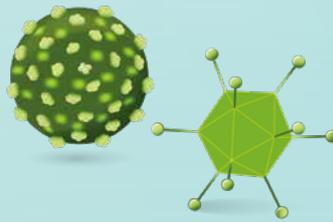
# + Welche Erreger können wo gefährlich werden?

Bei Risikopatienten mit Immunschwäche ist besondere Vorsicht geboten, da ihr Immunsystem nicht mehr ausreichend in der Lage ist, Krankheitserreger eigenständig zu bekämpfen. Daher ist die Gefahr für Infektionen bei diesen Patienten besonders groß. Diese können durch verschiedenen Erreger hervorgerufen werden.

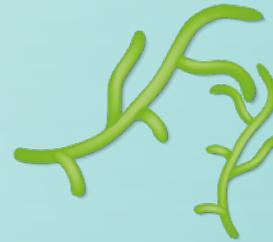
## Die kleine Schule der Erreger: eine Übersicht<sup>7</sup>



**Bakterien** sind einzellige Lebewesen, die sich über ihren eigenen Stoffwechsel versorgen und durch Zellteilung vermehren können. Sie besiedeln unseren Körper sowie unsere Umgebung und erfüllen oft wichtige Aufgaben. Manche Bakterien können allerdings Krankheiten auslösen. Auch wenn nützliche Bakterien wie beispielsweise der Haut oder des Darms an andere Regionen des Körpers gelangen, können ihre Stoffwechselprodukte dort Infektionen verursachen.



**Viren** sind streng genommen keine Lebewesen: Sie besitzen keinen eigenen Stoffwechsel, bestehen nicht aus einer eigenen Zelle und benötigen einen Wirt, um zu überleben und sich zu vermehren. Viren werden von Menschen und Tieren übertragen und können auf Oberflächen kurze Zeit überleben. Nicht alle Viren machen uns krank, weil das Immunsystem das Virus unter Kontrolle hat.



**Pilze** treten sowohl als einzellige als auch vielzellige Lebewesen in Erscheinung und vermehren sich durch Teilung oder über die Bildung von Sporen. Pilze bevorzugen feuchte Orte wie Bäder, Lebensmittel, Gärten und Blumenerden sowie Bioabfälle und meiden höhere Temperaturen. Genau wie Bakterien treten auch Pilze ganz natürlich auf unserem Körper auf, z. B. wie der Hefepilz auf unserer Haut. Krankheiten beim Menschen werden nur von wenigen Pilzarten, wie z. B. Hautpilzen, Hefen oder einigen Schimmelpilzen, ausgelöst. Man nennt diese Krankheiten Mykosen.

Neben Bakterien, Viren und Pilzen gibt es Parasiten, die Infektionen auslösen können. Parasiten benötigen sogenannte Wirte für ihre Nährstoffversorgung oder Vermehrung. Dazu zählen z. B.:

- **Toxoplasmen** sind einzellige Parasiten, die in der Regel über den Kot von Katzen übertragen werden. Aber auch rohes Fleisch und Gemüse sowie Gartenarbeit stellen Gefahrenquellen für Toxoplasmen dar. Eine Infektion bleibt meist unerkannt, weil das Immunsystem Abwehrstoffe bildet und für eine lebenslange Immunität sorgt. Gefährlich sind Toxoplasmen allerdings, wenn eine erstmalige Infektion in der Schwangerschaft oder bei einer Immunschwäche, z. B. durch eine Krebserkrankung oder eine Therapie, stattfindet.
- **Plasmodien** sind ebenfalls einzellige Parasiten. Die Krankheitserreger der Malaria zählen zu dieser Gattung, die über die Anopheles-Stechmücke auf den Menschen übertragen werden können.



**Tipp: Raten Sie Ihrem Patienten, Reisen in Risikoländer für Malaria zu vermeiden!**

Besonders betroffen sind einige Länder auf den Kontinenten **Afrika, Asien und Südamerika**. Genauere Infos zu den Risikoländern gibt es auf <https://www.malaria.info/malaria-gebiete/>.

## Bevorzugte Vermehrungsorte von Erregern: Wo besondere Vorsicht für Patienten geboten ist<sup>7,8</sup>

Erreger	Bevorzugte Vermehrungsorte	Besondere Vorsicht bei/in
<b>Bakterien</b>	Je nach Art bevorzugen Bakterien sehr unterschiedliche Bedingungen: Die meisten Bakterien benötigen Feuchte zur Vermehrung und eher warme Orte. Es gibt aber auch sehr widerstandsfähige Arten, die sich auch bei Kälte oder Trockenheit vermehren können. Außerdem benötigen sie Nährstoffe.	Besonders viele Bakterien halten sich in der Regel in Sanitärräumen und vor allem in der Küche. Besonders beliebte Quellen sind die Spüle und Spüllappen, der Kühlschrank oder die Kaffeemaschine. Aber auch in der Luft und in Haushaltstextilien im Allgemeinen können sie vorkommen.
<b>Viren</b>	Viren können sich nur mit Hilfe von anderen lebenden Zellen vermehren	Besondere Vorsicht ist daher im Umgang mit anderen Lebewesen geboten, die Viruserkrankungen haben. Kurze Überlebensdauer von Viren auch auf Oberflächen möglich.
<b>Pilze</b>	Feuchte Orte wie Bäder, Lebensmittel, Gärten und Blumenerden sowie Bioabfälle. Pilze meiden höhere Temperaturen	Vorsicht bei ungenügender Körperhygiene, der Entwicklung von Schimmelpilzen bei frischen Lebensmitteln, im Garten, im Umgang mit Zimmerpflanzen, bei Bioabfällen, in feuchten Kellern, bei feuchten Wänden

- +** **Tipp: Schutz vor Erregern: Welches Mittel hilft bei welcher Erreger-Gruppe?**<sup>7</sup>
- Bakterien:** Einsatz von hohen Temperaturen, Chemikalien (Alkohol, Aldehyde, Chlor) oder Antibiotika
- Viren:** Antivirale Medikamente, bei einzelnen Virusarten Impfungen (Regelmäßige Auffrischung notwendig, da sich Viren verändern können und so an den Immunzellen wieder vorbeikommen)
- Pilze:** Einsatz von Antimykotika: Sie hindern Pilze an der Bildung einer Zellwand oder verursachen darin Löcher, sodass der Pilz abgetötet wird.

## Unterscheiden sich Erreger im Hinblick auf das Infektionsrisiko?

Je nach Art der Immunschwäche sind Patienten für bestimmte Arten von Krankheitserregern vermehrt anfällig. Beispielsweise stellen bei einem Antikörpermangel vorwiegend bekapselte Bakterien wie Pneumokokken eine Gefahr dar, während bei einem T-Zell-Defekt die Gefahr einer Infektion durch Parasiten höher ist.<sup>4</sup>

## Übertragungswege<sup>9-11</sup>

Krankheitserreger können auf verschiedene Weisen übertragen werden:

Übertragungswege	Typische Erreger, die sich über diesen Weg verbreiten
<b>Kontaktübertragung</b>	
<p>Krankheitserreger können durch Berührung anderer Menschen, Tiere, Gegenstände oder Oberflächen übertragen werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumokokken, Staphylokokken, Streptococcus pyogenes (Scharlach)</li> <li>• Bakterielle Erreger von Durchfallerkrankungen</li> <li>• Herpesviren, Epstein-Barr-Virus</li> <li>• Virusinfektionen des Magen-Darmtraktes</li> </ul>
<b>Tröpfchenübertragung</b>	
<p>Einige Erreger werden über Tröpfchen aus den Atemwegen übertragen. Diese Tröpfchen werden durch Husten oder Niesen bis zu 1,5 Meter weit getragen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Influenzaviren („Grippe“), Respiratory Syncytial Virus (löst Atemwegserkrankungen aus, v. a. bei Säuglingen und Kleinkindern), Parainfluenzavirus (Grippe-ähnlich), Rhinovirus (lebensgefährlicher Schnupfen), Adenovirus (Augenbindehautentzündungen), Metapneumovirus (Atemwegsinfektionen)</li> <li>• Humanes Parvovirus B19 (Ringelröteln),</li> <li>• Masern-, Windpocken- und Mumpsvirus</li> </ul>
<b>Übertragung durch Aerosole</b>	
<p>Einige Erreger können über sehr kleine Tröpfchenkerne, die sogenannten Aerosole, verbreitet werden. Dabei können sie über die Luft auf weitere Distanzen verteilt werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windpocken-Viren</li> <li>• Masern-Viren</li> <li>• Tuberkulosebakterien</li> </ul>
<b>Übertragung über kontaminiertes Wasser und Lebensmittel</b>	
<p>Mit einigen Erregern kommt man über kontaminierte Lebensmittel oder Wasser in Kontakt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonellen</li> <li>• Escherichia coli</li> <li>• Legionellen</li> <li>• Campylobacter</li> </ul>
<b>Übertragung über Blut und biologische Flüssigkeiten</b>	
<p>Manche Erreger werden über Blut oder andere Körperflüssigkeiten, wie Speichel oder Sperma, übertragen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HI-Virus</li> <li>• Hepatitis B- und C-Viren</li> </ul>



## Besondere Übertragungswege<sup>10</sup>

Manche Krankheitserreger – wie beispielsweise das Coronavirus SARS-CoV-2 – verbreiten sich nicht nur über einen, sondern mehrere der genannten Übertragungswege. Für weitere Hinweise zum Virus und zu COVID-19 besuchen Sie

<https://www.rki.de>

Es gibt darüber hinaus sogenannte **Ektoparasiten**, wie Flöhe, Zecken oder Mücken, die Krankheitserreger übertragen können. Sie sitzen auf ihrem Wirt, um von diesem zu schmarotzen, also Nährstoffe abzuleiten. Dabei können auch Krankheitserreger übertragen werden: **Zecken** können neben Frühsommermeningoenzephalitis (FSME)-Viren auch Borreliose-Bakterien übertragen und so eine Entzündung des Gehirns und der Hirnhäute hervorrufen. Die primäre Gefahrenquelle für einen Parasitenbefall stellen Lebensmittel, Tierkontakte sowie Spaziergänge in der Natur dar.

- + Tipp: So niesen und husten Ihre Patienten richtig:<sup>9</sup>**
- In ein Taschentuch niesen/husten oder in den Ellenbogen (falls kein Taschentuch vorhanden ist)
  - Einmaltaschentücher verwenden und sofort entsorgen
  - Anschließend Hände waschen oder desinfizieren (Grundregeln zur Händedesinfektion finden Sie auf Seite 15)



# + Was kann das onkologische Team in der Praxis tun?<sup>8,12,13</sup>

Für das onkologische Team in der Praxis gibt es ein paar wichtige Punkte im Umgang mit immungeschwächten Patienten zu beachten, um sie vor Infektionen in der Praxis zu schützen. Dabei gibt es vier wichtige Bereiche, denen man in Sachen Hygiene besondere Aufmerksamkeit schenken sollte:

Bereich	Situationen in der Praxis	Maßnahmen
<b>Händehygiene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeglicher Umgang mit Patienten in der Praxis</li> <li>• Bei Infusionen</li> <li>• Bei Blutentnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Händehygiene immer beachten</li> <li>• Spender mit Händedesinfektion an relevanten Stellen zur Verfügung stellen</li> <li>• Verwendung VAH-gelisteter Händedesinfektionsmittel</li> <li>• Klare Richtlinien zur Umsetzung und Durchführung der Händedesinfektion</li> </ul>
<b>Nadeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Infusion</li> <li>• Bei Blutentnahme</li> </ul>	Nadeln und Kanülen mit Sicherheitsmechanismus einsetzen
<b>Türklinken/Griffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Patient die Praxis betritt</li> <li>• Benutzung der Toiletten</li> <li>• Stühle im Wartebereich</li> <li>• Stühle im Arztzimmer</li> </ul>	Reinigungspläne für Reinigungskräfte erstellen
<b>Aufbereitung von Sterilgut</b>	Verwendung von Medizinprodukten oder Sterilgut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der allgemeinen Anforderungen zu manuellen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren (Reinigung, Desinfektion, Spülung und Trocknung)</li> <li>• Schriftliche Festlegung und regelmäßige Kontrolle der Lagerbedingungen und -dauer von keimarmen Medizinprodukten und Sterilgut</li> </ul>

Entscheidend ist, dem immungeschwächten Patienten besondere Aufmerksamkeit zu schenken, wenn er in die Praxis kommt und folgende Punkte durchzugehen:

- Kann ich den Patienten direkt zur Aufnahme schicken?
- Kann ich den Patienten am besten direkt in ein Behandlungszimmer führen?
- Wenn nicht: Haben wir einen geeigneten Warteplatz, der nicht in unmittelbarer Nähe zu allen anderen wartenden Patienten ist?
- Habe ich meine Hände desinfiziert bevor ich mit der Infusion/Blutentnahme starte?
- Ist mein Sterilgut korrekt aufbereitet?

Ausführliche Informationen zur Hygiene in Praxen erhalten Sie in dem Hygieneleitfaden, der zum Download auf der Website **Kompetenzzentrum Hygiene und Medizinprodukte der KVen und der KBV** zur Verfügung steht:

[www.hygiene-medizinprodukte.de/download/hygieneleitfaden-arztpraxis](http://www.hygiene-medizinprodukte.de/download/hygieneleitfaden-arztpraxis).



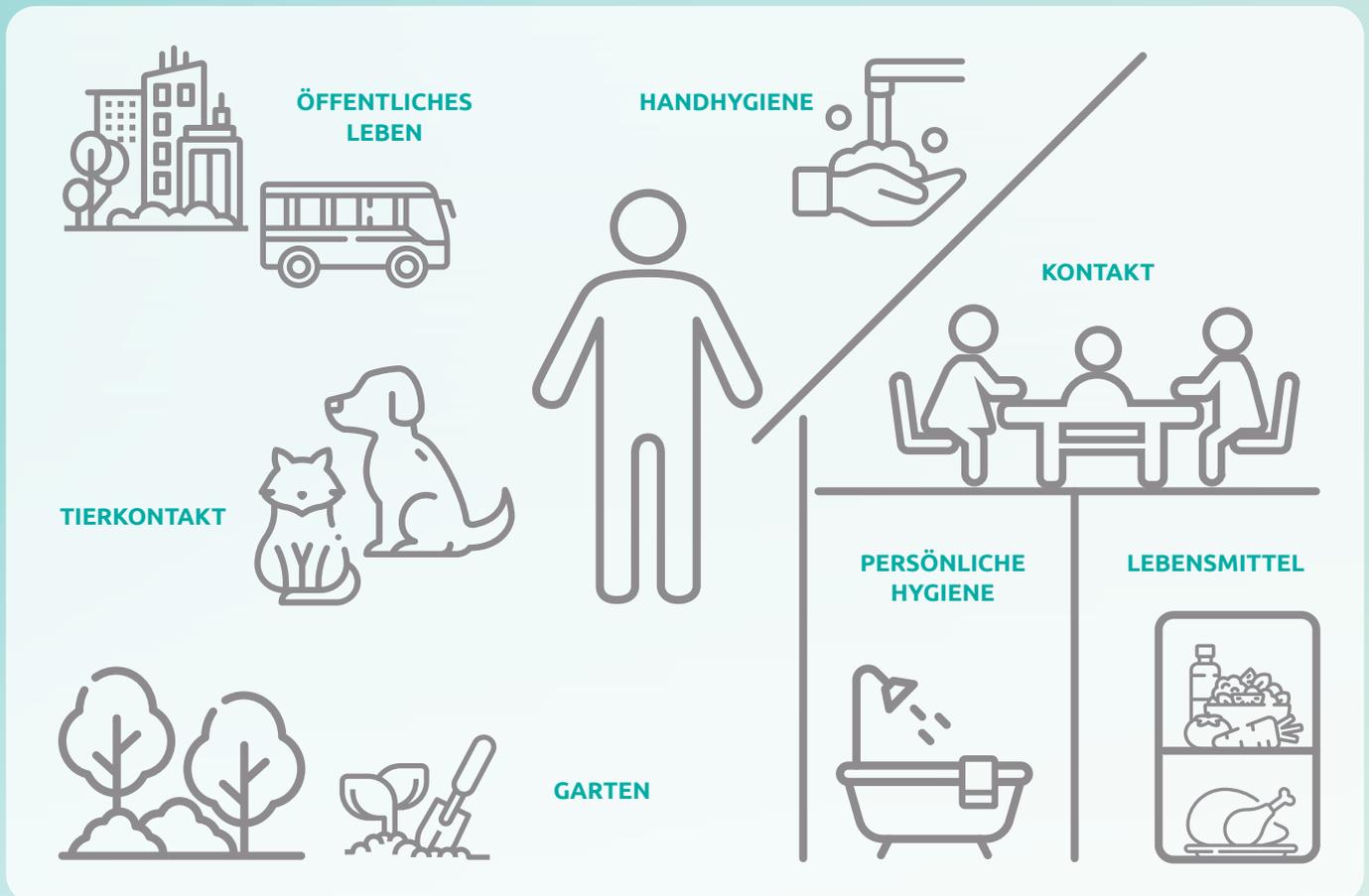
## PraxisCheck:

Machen Sie den Test und finden Sie ganz leicht heraus, wie fit Ihr Team in Sachen Hygiene aktuell ist – mit dem **Hygienecheck für Arztpraxen der KVB**:

<https://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Praxis/Formulare/E-H/KVB-FORM-Fragebogen-Hygiene-Status-quo.pdf>

# + Welche Maßnahmen sind dem Patienten für zu Hause zu empfehlen?

Bei ambulanten Patienten kommt der Beratung zur Vorsorge im häuslichen Umfeld große Bedeutung zu, nämlich dann, wenn Patienten eine geschwächte Immunabwehr haben. Vorsichtsmaßnahmen gehen dann über die allgemeinen Hygienemaßnahmen hinaus.<sup>14</sup> Nur wenn der Patient gut aufgeklärt und mit den Regeln zum Schutz vor Infektionen vertraut ist, kann er sich entsprechend in seinem Alltag schützen. Die Maßnahmen betreffen alle Bereiche des Lebens und sollten vom gesamten Umfeld des Patienten berücksichtigt und unterstützt werden.



Auf den folgenden Seiten finden Sie eine ganze Reihe von Regeln für den Alltag Ihres Patienten zu Hause. Nehmen Sie sich Zeit, um die einzelnen Bereiche ausführlich mit Ihrem Patienten und gegebenenfalls den Menschen in seinem unmittelbaren Umfeld durchzugehen. Machen Sie Ihrem Patienten bewusst, wie wichtig es für ihn ist, diese Regeln im weiteren Verlauf seiner Therapie einzuhalten. Betonen Sie den Stellenwert des Teams aus Arzt, Ihnen als Pflegefachkraft und dem Patienten: Ihr Team ist nur so stark wie das einzelne Team-Mitglied. Nur wenn alle am gemeinsamen Ziel – dem Schutz vor einer Infektion – arbeiten, kann der Immundefekt erfolgreich kontrolliert werden.

## Händehygiene<sup>8, 15</sup>

Hände sind die häufigsten Überträger von Krankheitserregern. Viele Mikroorganismen können durch Abwaschen soweit entfernt werden, dass keine Gefahr mehr von ihnen ausgeht – Händewaschen mit Seife ist daher die wichtigste Hygienemaßnahme im Haushalt.

### Die Hände sollten gründlich gewaschen werden:

- Vor der Zubereitung von Lebensmitteln
- Nach der Zubereitung von Risikolebensmitteln, wie rohes Fleisch
- Vor dem Essen; danach wäre auch gut
- Vor und nach der Wundbehandlung bei sich oder der Versorgung von zu pflegenden Angehörigen
- Nach dem Toilettengang und dem Windelwechseln
- Nach dem Kontakt mit kontaminierten Gegenständen, wie Müll, schmutzige Wäsche
- Nach dem Kontakt mit Tieren, Futter und Zubehör, wie z. B. der Katzentoilette
- Nach dem Kontakt mit Körperflüssigkeiten, z. B. Blut, Erbrochenem oder nach dem Naseputzen
- Grundsätzlich bei schmutzigen Händen

### Wie Hände waschen?

- Unter fließendem Wasser anfeuchten
- 20–30 Sekunden Seife einwirken lassen, auch auf den Handgelenken, dem Handrücken und zwischen den Fingern
- Unter fließendem Wasser abspülen
- Mit sauberem Tuch abtrocknen auch zwischen den Fingern

### Händedesinfektion:

- Nach Kontakt mit Personen mit Magen-Darm-Infektionen
- Im Umgang mit schwer erkrankten Personen zu deren Schutz



### + Wie Hände desinfizieren?

Erklären Sie Ihrem Patienten, dass eine Händedesinfektion nur bei richtiger Durchführung vor Krankheitserregern schützt. Wichtig ist, die angegebene Menge an Desinfektionsmittel auf den trockenen Finger- und Handflächen inkl. Handgelenke und den Zwischenräumen gründlich zu verteilen. Danach mindestens 30 Sekunden oder wie vom Hersteller empfohlen einwirken lassen.



#### Ganz wichtig: Die Einwirkzeit

Die Einwirkzeit gibt diejenige Zeitdauer an, die benötigt wird, um mindestens 99,999 % der Bakterien, 99,99 % der Pilze und 99,9 % der Viren abzutöten oder zu inaktivieren. Je nach Erregerart kann dies unterschiedlich lang dauern. Sporen sind z. B. bestimmte Dauerformen eines Bakteriums und schwerer anzugreifen als ein Bakterium, das sich gerade teilt. Entsprechend länger dauert die Einwirkzeit.<sup>16</sup>

### + Tipp

Häufiges Händewaschen sowie die Händedesinfektion trocknen die Haut aus. Zwischendurch sollten die Hände daher mit einer rückfettenden Hautschutzcreme gepflegt werden.<sup>9</sup>

## Persönliche Hygiene<sup>8, 17, 18</sup>

### Körperhygiene:

- Ganzkörperwäsche/Duschen je nach Wohlbefinden
- Einmal täglich Gesichtspflege (Reinigung und Hautpflege)
- Haarwäsche 1–2-mal pro Woche
- Mit milden, hautschonenden Produkten (pH-Wert unter 6, parfümarm oder -frei)
- Rückfettend sind öl- und fetthaltige Waschprodukte, wie Duschöle
- Pflegprodukte mit Urea, Glycerin oder Milchsäure bei trockener Haut
- Damit feuchte Handtücher schnell trocknen, sie dementsprechend aufhängen

### Mundpflege:

- Mindestens zweimal täglich morgens und abends
- Zahnpaste mit Fluorid
- Möglichst einmal täglich Reinigung der Zahnzwischenräume mit speziellen Bürsten oder Zahnseide
- Bei starken Zungenbelägen zweimal täglich einen Zungenschaber verwenden
- Zahnbürste und Zungenschaber mindestens alle drei Monate erneuern
- Zahnprothesen nach den Mahlzeiten unter fließendem Wasser mit Seife säubern (Zahnpaste nicht geeignet) und einmal pro Woche einen Gebiss-Reiniger für maximal eine Stunde anwenden (sonst Gefahr der Prothesenschädigung)
- Vollprothesen über Nacht in einem Behälter mit Wasser aufbewahren, Teilprothesen einsetzen
- Halbjährliche Zahnarztbesuche
- Bei leichten Mundinfektionen mit Kamille, Salbei oder Myrrhe spülen
- Bei Beschwerden im Mund ggf. Rücksprache mit dem Arzt halten

### Intimpflege:

- Einmal täglich und nach dem Geschlechtsverkehr
- In Richtung Anus/Steiß und unter der Penisvorhaut

### Empfehlungen zur Reinigung der Wäsche:

- Handtücher, Waschlappen, Bettwäsche und Unterwäsche bei mindestens 60°C waschen
- Feuchte Schmutzwäsche rasch trocknen und zügig waschen
- Verwendung fester Voll- bzw. Universalwaschmittel, da diese Bleichmittel enthalten, die schon bei 40°C für gute, hygienische Waschergebnisse sorgen
- Gewaschene Wäsche sofort zum Trocknen aufhängen oder im Wäschetrockner trocknen
- Regelmäßige Reinigung von Behältern für Schmutzwäsche
- Öffnen von Waschmaschinendeckeln, -türen und -kammern nach Gebrauch zum Austrocknen
- Regelmäßiges Trocknen und Säubern von Einspülkammern sowie Gummidichtungen am Bullauge
- Mindestens alle 2 Wochen einmal bei mindestens 60°C mit einem bleichmittelhaltigen Waschmittel waschen



## Hygiene im Wohnbereich<sup>8, 15, 19, 20</sup>

Zu reinigende Oberflächen haben unterschiedliche Infektionsrisiken und daher gilt: Wichtigstes zuerst und häufiger reinigen!<sup>8</sup>

### Übersicht zum Infektionsrisiko verschiedener Oberflächen im Wohnbereich:

<b>Sehr hohes Risiko:</b>	Hände
<b>Hohes Risiko:</b>	Oberflächen, die mit Händen oder Lebensmitteln in Kontakt kommen, z. B. Türgriffe, Küchenarbeitsplatte und Schneidebretter, Reinigungsutensilien, wie Spüllappen, -schwämme und Handtücher
<b>Mittleres Risiko:</b>	Waschbecken, Spüle, Toilette, Bad, Kleidung, Haushaltswäsche
<b>Geringes Risiko:</b>	Fußböden, Wände, Möbel

### Maßnahmen zur Reduktion von Keimen zu Hause:

- Insbesondere Bad/WC und Küche regelmäßig reinigen
- Dusche und Badewanne nach der Benutzung mit einem Abzieher oder Tuch trocknen – besonders gründliche Trocknung von Fugen und beweglichen Teilen
- WC-Bürste regelmäßig säubern, z. B. indem das Reinigungsmittel im Siphonwasser auf die WC-Bürste einwirken kann
- Bei Magen-Darm-Infektionen zusätzlich zur Reinigung Desinfektion der Toilettenschüssel und Oberflächen, wie WC-Brille, Armaturen, Schalter und Türgriffe
- Flächenreinigung mit einfachen Reinigungsmitteln, wie milde Allzweckreiniger, saure Reiniger auf Basis von Zitronensäure gegen Kalk, Scheuermilch gegen stärkere Verschmutzungen sowie ein hautfreundliches Spülmittel – die enthaltenden Tenside beseitigen Bakterien in ausreichendem Umfang
- Putzlappen nach Gebrauch gut trocknen und häufig wechseln
- Mehrmals (2–3 x) täglich geschlossene Räume für einige Minuten (2–5 Minuten) mit weit geöffnetem Fenster lüften (Querlüften/Durchzug)
- Kritisches Hinterfragen des Bedarfs von technischen Luftbefeuchtern (optimale Luftfeuchtigkeit 40–60 %)
  - ▶ Gefahr der Bakterienansammlung in diesen Geräten. Alternativen zur Luftbefeuchtung für kleine Räume können Pflanzen, wie Grünlilien oder das Aufstellen von Wasserschalen sein, die täglich gereinigt bzw. gewechselt werden sollten

### Persönliche Kontakte:

- Bei Menschen mit ansteckenden Infektionskrankheiten enge Kontakte, wie Umarmen, Händeschütteln und Küssen meiden
- Auskünfte einholen über mögliche Ansteckungsgefahren nach Kontakt mit Säuglingen, Klein- und Schulkindern oder Heimbewohnern

## Küche und Lebensmittel<sup>8, 21-24</sup>

Die Ernährung ist gerade bei immunschwachen Patienten eine differenzierte Angelegenheit: Sie spielt einerseits eine wichtige Rolle, da Patienten häufig mangelernährt sind und sich Untergewicht ungünstig auf den Krankheitsverlauf auswirkt;<sup>1</sup> andererseits können über manche Lebensmittel Krankheitserreger übertragen werden und sogar Infektionen auslösen. Daher müssen abwehrgeschwächte Patienten bestimmte Regeln im Umgang mit Lebensmitteln beachten.

### Wichtige Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelinfektionen:

- Gründliches Händewaschen mit Seife vor dem Kochen
- Bei der Speisenzubereitung Mund, Nase und Haare möglichst nicht berühren sowie Tierkontakte vermeiden
- Zur Vermeidung von Kreuzkontamination rohe Lebensmittel auf separaten Arbeitsflächen zubereiten sowie gründliche Reinigung der Hände, Arbeitsflächen und -geräte, auch zwischen den Arbeitsschritten
- Lebensmittel gut durchgaren (für 2 Minuten mindestens 70°C Kerntemperatur)
- Lebensmittel zum rohen Verzehr, wie Salate, Kräuter, Gemüse und Obst, gründlich waschen, um Keime zu entfernen
- Gefrorene Lebensmittel im Kühlschrank auftauen
- Reste abgekühlt im Kühlschrank aufbewahren und innerhalb von 2–3 Tagen verzehren
- leicht verderbliche Lebensmittel (z. B. Milch- oder Fischprodukte) nach dem Öffnen zügig verbrauchen
- Küchenhandtücher, -lappen und -schwämme schnell trocknen und regelmäßig in die 60°C-Wäsche mit bleichhaltigem Waschmittel geben bzw. ersetzen
- Küchenutensilien mit heißem Wasser und Spülmittel oder im Geschirrspüler bei mindestens 40°C reinigen (auch Kunststoffspülbürsten)
- Schneidbretter aus Kunststoff für die Zubereitung von rohem Fleisch und Fisch benutzen und bei 60°C im Geschirrspüler reinigen
- Lebensmittellagerung lt. Kühlempfehlungen auf der Verpackung (Gefrierschrank mindestens -18°C und Kühlschrank 5 bis maximal 7°C)
- Getrennte Lagerung von rohem Fleisch und gekochten Lebensmitteln
- Leicht verderbliche Lebensmittel (Fleisch, Fisch, Milchprodukte) gut gekühlt transportieren und in geschlossenen Behältnissen lagern
- Bioabfalleimer mit Deckel verwenden, häufig leeren und danach reinigen (wenn möglich von Angehörigen oder mit Mundschutz)
- Abfallbehälter regelmäßig leeren (verschlossener Müllbeutel) und mindestens einmal wöchentlich säubern und sorgfältig trocknen
- Kühlschrank mehrmals im Jahr (möglichst monatlich) mit Spülmittel oder Essigreiniger säubern



## Um Lebensmittelinfektionen zu vermeiden, sollten folgende Risikolebensmittel vom Patienten mit Zurückhaltung verzehrt oder gemieden werden:<sup>21, 24</sup>

### Zurückhalten beim Verzehr

Rohes Fleisch/Fisch  
 Rohwurst (Teewurst, Mettwurst)  
 Rohmilch und -produkte  
 Käse mit Oberflächenschmiere (Harzer, Limburger)  
 Kaltgeräucherte Fisch- und Fleischerzeugnisse  
 Pflanzliche Lebensmittel, wie Erdbeeren oder Sprossen

### Meiden (oder nur nach Rücksprache mit Arzt)

Lebensmittel mit speziellen Bakterienkulturen  
 (früher: „Probiotika“)

Weiterführende Fragen und Antworten zum Schutz vor Lebensmittelinfektionen finden Sie in den Empfehlungen des Bundesinstituts für Risikobewertung unter:

<https://www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zum-schutz-vor-lebensmittelinfektionen-im-privat-haushalt.pdf>

## Hygiene im öffentlichen Leben<sup>15, 19, 25-27</sup>

Wenn sich Patienten im öffentlichen Leben bewegen, wie etwa einkaufen gehen, Dienstleister aufsuchen oder Saunen/Schwimmbäder, Kino/Theater oder Gastronomien besuchen, sollten einige Hygienemaßnahmen berücksichtigt werden, um die Ansteckungsgefahr möglichst gering zu halten. Darüber hinaus sollte dem Patienten bewusst gemacht werden, welche Aktivitäten im öffentlichen Leben ein besonders hohes Ansteckungsrisiko aufweisen.

### Maßnahmen zum Schutz vor Ansteckung:

- Regelmäßiges und gründliches Händewaschen mit Seife, vor Ort oder wenn sie nach Hause kommen
- Hände aus dem Gesicht, von Mund, Augen oder Nase fernhalten
- Abstand zu Erkrankten halten
- Badeschuhe in Schwimmbädern oder öffentlichen Duschen
- In Schwimmbädern, Saunen sowie Sporteinrichtungen Sitzgelegenheiten, Liegestühle oder Gymnastikmatten vor Benutzung mit eigenem Handtuch abdecken

### Situationen mit erhöhtem Risiko, um sich mit Krankheitserregern anzustecken:

- Private Feiern und Zusammenkünfte
- Öffentliche Begegnungen und Zusammenkünfte
- Begegnungen zu medizinischen oder anderen Dienstleistern
- Sport und Erholung
- Religiöse Zusammenkünfte in Kirchen, Moscheen, Synagogen oder Glaubensgemeinschaften
- Kulturelle und künstlerische Veranstaltungen
- Einkaufen
- Unterwegs im Alltag und auf Reisen
- Auswärts essen
- Berufliche Situationen

## Freie Natur, Garten und Pflanzen im Wohnbereich<sup>28-31</sup>

Bei der Gartenarbeit sollte auf Hygiene geachtet werden, denn auch der Umgang mit Pflanzen und Erde bringt ein Infektionsrisiko mit sich (z. B. über Blattläuse). In der Erde befinden sich Pilzsporen und Bakterien und auch im Blumenwasser sind Keime enthalten. Bei der Gartenarbeit kann es zudem zu Verletzungen kommen, die Eintrittspforte für Keime sein können.

### Es spricht nichts dagegen, sich weiter um Pflanzen zu kümmern, wenn Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen eingehalten werden:

- Nach Arbeiten im Freiland oder nach Kontakt mit Blumen und Pflanzen Hände gründlich waschen
- Kleidung und Schuhe vor dem Eintreten ins Haus reinigen oder wechseln, um möglichst keine Keime einzutragen
- Beim Umtopfen von Zimmerpflanzen, Erdarbeiten und der Pflanzenpflege im Freien Schutzhandschuhe und ggf. einen Mundschutz tragen
- Bei landwirtschaftlichen Arbeiten, die viel Staub aufwirbeln, beim Rasenmähen oder beim Reinigen von Schuppen u.a. einen Mundschutz tragen
- Kontakte zu Komposthaufen meiden
- Mit Handschuhen welke Blätter an Zimmerpflanzen zeitig entfernen
- Verzicht auf das Verteilen von Rindenmulch
- Topfpflanzen oder Kräutertöpfe nicht in die Nähe von Nahrungsmitteln oder ins Schlafzimmer stellen
- Kleine Wunden mit Hautdesinfektionsmittel behandeln
- Geschlossene Kleidung (lange Hosen, langärmelige Hemden und geschlossene Schuhe) bei Arbeiten in dichtem Gebüsch und hohem Gras
- Frisch gesammelte Pilze luftig und kühl lagern sowie vor der Zubereitung gründlich reinigen mittels Küchenpinsel und ausschneiden von faulen Stellen - Wildpilze mind. 15–20 Minuten garen



## Tierkontakt<sup>32-36</sup>

Im Umgang mit Tieren gibt es einige Grundregeln und Maßnahmen zu beachten, um Haustier-assoziierte Infektionen zu vermeiden. Tiere können Keime übertragen, auch wenn diese gesund erscheinen.

### Um das Infektionsrisiko bei dem Kontakt zu Tieren im Haushalt, Tiergärten oder z. B. im Urlaub auf dem Bauernhof zu verringern, sind folgende Regeln zu empfehlen:

- Händewaschen nach dem Streicheln, dem Füttern oder der Reinigung der Tierutensilien
- Sich nicht ablecken lassen oder die Tiere küssen
- Nicht im selben Bett schlafen
- Haustiere bei der Zubereitung von Speisen nicht berühren und vom Esstisch fernhalten
- Reinigung von Futter- und Trinknapfen nach Gebrauch
- Schutz vor Kratz- und Bisswunden
- Bei Verletzungen durch Tiere Wunden desinfizieren und bei Bisswunden einen Arzt aufsuchen
- Impfpfehlungen für die Haustiere einhalten und bei Krankheiten den Tierarzt aufsuchen
- Kontakt von Haus- mit Wildtieren meiden
- Keine fremden oder wilden Tiere in Pflege nehmen
- Schutzhandschuhe anziehen bei der Entsorgung von Tierkot, der Reinigung der Behausungen und Toiletten sowie der Berührung von Tierkadaver
- Mundschutz tragen bei der Säuberung von Vogelkäfigen
- Decken, auf denen die Tiere häufig liegen, regelmäßig bei 60°C waschen



#### **Achtung:**

Generell ist eine Zurückhaltung bei Jungtieren, Reptilien, Tierställen und Vogelvolieren ratsam.

### Hygienemaßnahmen im Umgang mit Nutztieren:

- Anziehen der Stallkleidung vor Betreten des Stalls in einer Hygieneschleuse
- Schutz- und andere Kleidung getrennt aufbewahren
- Ablegen der Stallkleidung nach dem Arbeitstag im Stall und anschließendes Duschen
- Regelmäßige Reinigung der Stallkleidung bei mindestens 60°C
- Händewaschen im Arbeitsbereich an einem vom Haushalt getrennten Waschplatz
- Handtücher täglich wechseln oder Einmalhandtücher benutzen
- Betreten der Stallungen mit Atemmaske bei chronischen Erkrankungen
- Regelmäßige Untersuchung beim Tierarzt auf Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) und ggf. Durchführung einer Sanierung

# + Empfehlungen für Hochrisikopatienten<sup>4,9</sup>



- Fernhalten von großen Menschenmengen
- Verwendung eines Mund-Nasen-Schutzes bei Kino-, Theater- oder Konzertbesuchen sowie auf öffentlichen Plätzen und in Gebäuden mit vielen Menschen
- Verzicht auf Pflanzen im Haus
- Verzicht auf Gartenarbeit
- Meidung von Kellern und anderen feuchten Räumlichkeiten
- Keine staubproduzierenden handwerklichen Tätigkeiten
- Keine Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel
- Meidung von öffentlichen Schwimmbädern, Kleinbadeteichen und Badeseen
- Besondere Gefährdung durch das Einatmen von Pilzsporen
- Vermeidung von Tees
- Keine Vogelkäfige in der Wohnung, Vermeidung von Tierstall-Besuchen, Kontakt zu freilaufenden Tieren möglichst geringhalten

Ausführliche Empfehlungen für Hochrisikopatienten finden Sie in der Broschüre

„Infektionen? Nein, danke! Wir tun was dagegen! Vermeidung übertragbarer Krankheiten bei Patienten mit Abwehrschwäche im häuslichen Umfeld“

der Stiftung Deutsche Leukämie- und Lymphom-Hilfe.



## Literatur

1. Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie e.V. Onkopedia Leitlinie Immundefekte, sekundär. Stand 2019. <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/immundefekte-sekundaer/@@guideline/html/index.html>; abgerufen am 13.08.2020.
2. Deutsche Gesellschaft für Immunologie e.V. Immunologie für Jedermann. <https://das-immunsystem.de/fuer-jedermann/unser-immunsystem/>; abgerufen am 04.08.2020.
3. Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft. Krebsinformationsdienst. <https://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/immuntherapie/immunsystem-faq.php#quellen>; abgerufen am 04.08.2020.
4. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl; 53: 357-388.
5. Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe. Chronische Lymphatische Leukämie (CLL). [https://www.leukaemie-hilfe.de/nc/dlh-infoblaetter.html?tx\\_drblob\\_pi1%5BdownloadUId%5D=1121](https://www.leukaemie-hilfe.de/nc/dlh-infoblaetter.html?tx_drblob_pi1%5BdownloadUId%5D=1121); abgerufen am 04.08.2020.
6. Ewig S, Cornely O, Gatermann S. Pneumonie unter Immunsuppression: Erreger. Pneumonie: Springer Link, 2017; p. 1-57.
7. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Erregerarten. Infektionskrankheiten haben viele Auslöser. <https://www.infektionsschutz.de/infektionskrankheiten/erregerarten.html>; abgerufen am 04.08.2020.
8. Bockmühl D. Hygiene im Haushalt. Gesunde Sauberkeit nach Maß. [https://www.ikw.org/fileadmin/ikw/downloads/Haushaltspflege/HP\\_Hygienebroschuere\\_2014.pdf](https://www.ikw.org/fileadmin/ikw/downloads/Haushaltspflege/HP_Hygienebroschuere_2014.pdf); abgerufen am 09.11.2020.
9. Exner M, Simon A, Stiftung Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe. Infektionen? Nein, danke! Wir tun was dagegen! Vermeidung übertragbarer Krankheiten bei Patienten mit Abwehrschwäche im häuslichen Umfeld. Stand 2017.
10. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Infektionen. Wie Keime sich ausbreiten. <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/wie-keime-sich-ausbreiten-6432.php>; abgerufen am 03.09.2020.
11. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Übertragungswege. Wie Krankheitserreger verbreitet werden. <https://www.infektionsschutz.de/infektionskrankheiten/uebertragungswege.html>; abgerufen am 03.09.2020.
12. Kompetenzzentrum (CoC) Hygiene und Medizinprodukte der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Hygiene in der Arztpraxis. Ein Leitfaden. [https://www.hygiene-medizinprodukte.de/fileadmin/user\\_upload/CoC\\_Hygieneleitfaden\\_2019\\_online.pdf](https://www.hygiene-medizinprodukte.de/fileadmin/user_upload/CoC_Hygieneleitfaden_2019_online.pdf); abgerufen am 09.11.2020.
13. Kompetenzzentrums Hygiene und Medizinprodukte der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Hygiene und Medizinprodukte - Feststellung des Status quo in der Arztpraxis. <https://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Praxis/Formulare/E-H/KVB-FORM-Fragebogen-Hygiene-Status-quo.pdf>; abgerufen am 09.11.2020.
14. Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft. Krebsinformationsdienst. <https://www.krebsinformationsdienst.de/leben/alltag/schutz-vor-keimen/index.php>; abgerufen am 09.11.2020.
15. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Hygiene schützt. Die 10 wichtigsten Hygienetipps. <https://www.infektionsschutz.de/mediathek/printmaterialien.html>; abgerufen am 09.11.2020.
16. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Desinfektionsmittel. <https://www.infektionsschutz.de/hygienetipps/desinfektionsmittel.html>; abgerufen am 05.10.2020.
17. Zentrum für Qualität in der Pflege. Körperpflege. Praxistipps für den Pflegealltag. <https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Ratgeber-Koerperpflege.pdf>; abgerufen am 09.11.2020.
18. Zentrum für Qualität in der Pflege. Mundpflege. Praxistipps für den Pflegealltag. <https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Ratgeber-Mundpflege.pdf>; abgerufen am 09.11.2020.
19. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Barrieremaßnahmen. Krankheitserreger auf Abstand halten. <https://www.infektionsschutz.de/hygienetipps/barrieremaßnahmen.html>; abgerufen am 09.11.2020.
20. Umweltbundesamt. Hygiene im Privatbereich. <https://www.umweltbundesamt.de/hygiene-im-privatbereich#zielorganismen>; abgerufen am 09.11.2020.
21. HICARE plus Hygiene & Infektionsschutz. Lebensmittelhygiene - So schützen Sie sich vor Infektionen im Privathaushalt. [http://www.hicare.de/fileadmin/hicare/user\\_upload/materialien/HICAREplus-Flyer/HICAREplus-Flyer\\_\\_Lebensmittelhygiene\\_/Flyer\\_Lebensmittelhygiene.pdf](http://www.hicare.de/fileadmin/hicare/user_upload/materialien/HICAREplus-Flyer/HICAREplus-Flyer__Lebensmittelhygiene_/Flyer_Lebensmittelhygiene.pdf); abgerufen am 09.11.2020.
22. Bundesinstitut für Risikobewertung. Küchenhygiene im Scheinwerferlicht. <https://www.bfr.bund.de/cm/350/kuechenhygiene-im-scheinwerferlicht.pdf>; abgerufen am 09.11.2020.
23. Bundesinstitut für Risikobewertung. Fragen und Antworten zum Schutz vor Lebensmittelinfektionen im Privathaushalt. <https://www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zum-schutz-vor-lebensmittelinfektionen-im-privathaushalt.pdf>; abgerufen am 09.11.2020.
24. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Küchen- und Lebensmittelhygiene. Richtiger Umgang schützt vor Lebensmittelinfektionen. <https://www.infektionsschutz.de/hygienetipps/kuechen-und-lebensmittelhygiene.html>; abgerufen am 09.11.2020.
25. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Coronavirus: Schutz in Situationen mit erhöhtem Ansteckungsrisiko. <https://www.infektionsschutz.de/coronavirus/wie-verhalte-ich-mich/in-situationen-mit-erhoehtem-ansteckungsrisiko.html>; abgerufen am 09.11.2020.
26. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Risikosituationen sicher meistern. [https://www.infektionsschutz.de/fileadmin/user\\_upload/Merkblatt-Risikosituationen-sicher-meistern-VR7.pdf](https://www.infektionsschutz.de/fileadmin/user_upload/Merkblatt-Risikosituationen-sicher-meistern-VR7.pdf); abgerufen.
27. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Wo waren deine Hände heute? <https://www.infektionsschutz.de/mediathek/printmaterialien.html>; abgerufen.
28. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Gesundheitsrisiko bei Krebs: Umgang mit Pflanzen, Kompost und Müll. <https://www.krebsinformationsdienst.de/leben/alltag/schutz-vor-keimen/pflanzen-muell-kompost.php>; abgerufen am 09.11.2020.
29. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Kompostierung – hygienische Aspekte. [https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_30\\_kompostierung\\_hygiene.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_30_kompostierung_hygiene.pdf); abgerufen am 09.11.2020.
30. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit. Wie schütze ich mich vor Infektionsgefahren in freier Natur? [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop\\_app000001?SID=308159780&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27stmgp\\_gesund\\_014%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=308159780&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27stmgp_gesund_014%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)); abgerufen am 09.11.2020.
31. Deutsches grünes Kreuz für Gesundheit. Aus dem Wald frisch auf den Tisch: Pilze sammeln, aber richtig. <https://dggk.de/gesundheit/umwelt-gesundheit/informationen/nahrung/aus-dem-wald-frisch-auf-den-tisch.html>; abgerufen am 09.11.2020.
32. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Krebspatienten mit Haustieren: Das ist zu beachten. <https://www.krebsinformationsdienst.de/leben/alltag/schutz-vor-keimen/haustiere.php>; abgerufen am 09.11.2020.
33. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Hygienischer Umgang mit Tieren. <https://www.infektionsschutz.de/hygienetipps/hygiene-und-tiere.html#c6608>; abgerufen am 09.11.2020.
34. Handrick W. Beim Umgang mit Tieren hygienische Grundsätze beachten. Infektionen durch Haustiere. <https://link.springer.com/article/10.1007/s15014-014-0460-y>; abgerufen am 09.11.2020.
35. HICARE plus Hygiene & Infektionsschutz. Umgang mit Haustieren. [http://www.hicare.de/fileadmin/hicare/user\\_upload/materialien/HICAREplus-Flyer/HICAREplus\\_Flyer-Haustiere.pdf](http://www.hicare.de/fileadmin/hicare/user_upload/materialien/HICAREplus-Flyer/HICAREplus_Flyer-Haustiere.pdf); abgerufen am 09.11.2020.
36. HICARE plus Hygiene & Infektionsschutz. MRSA in der Nutztierhaltung. [http://www.hicare.de/fileadmin/hicare/user\\_upload/materialien/HICAREplus-Flyer/HICAREplus-Flyer\\_\\_Lebensmittelhygiene\\_/Flyer\\_Lebensmittelhygiene.pdf](http://www.hicare.de/fileadmin/hicare/user_upload/materialien/HICAREplus-Flyer/HICAREplus-Flyer__Lebensmittelhygiene_/Flyer_Lebensmittelhygiene.pdf); abgerufen am 09.11.2020.

+ Nah am Patienten.  
Mitten im Team.

**PFLEGE**  
ONKOLOGIE

[www.pflege-onkologie.de](http://www.pflege-onkologie.de)

Ihre Seiten für Pflege- und Fachkräfte in der Onkologie.

Nützliche Informationen, aktuelle Hinweise und Hilfestellungen für Klinik und Praxis.



QR-Code scannen  
und mehr wissen!



© Bristol Myers Squibb, 12/2022. ONC-DE-2200620