

Anforderungen an die Infektionsprävention bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten - Inhalte zur Empfehlung der KRINKO

[Link zur KRINKO-Empfehlung](#)

erstellt vom
Kompetenzzentrum Hygiene und Medizinprodukte
der KV'en und der KBV
Reutlingen, 08.03.2021

Aufarbeitung der Empfehlung durch das CoC:

Wir vom Kompetenzzentrum Hygiene und Medizinprodukte (CoC) haben die KRINKO-Empfehlung „Anforderungen an die Infektionsprävention bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten“ gesichtet und die aus unserer Sicht besonders relevanten Inhalte für den niedergelassenen Bereich herausgestellt. Das Herausstellen der relevanten Punkte durch das CoC erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Die Leitungen medizinischer Einrichtungen sind verpflichtet, nach entsprechender Analyse und Gefährdungsbeurteilung Maßnahmen in der eigenen Einrichtung festzulegen und zu etablieren.

Allgemeine Hinweise:

- Die Kategorisierungen der einzelnen Empfehlungen (Kat. IA, IB, II, III und IV) werden nicht aufgezeigt.
- Durch das CoC vorgenommene Ergänzungen und Anpassungen an den ambulanten Bereich sind durch *Kursivschrift und Farbe* hervorgehoben.

1. Einleitung und Ziele

Was ist neu an dieser Empfehlung?

Diese KRINKO-Empfehlung ersetzt die Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten“ von 2010. Im Mittelpunkt dieser Überarbeitung und Aktualisierung stehen die konkreten Empfehlungen zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen in Gesundheitseinrichtungen, die Patienten mit Immunsuppression behandeln.

Die primäre Aufgabe dieser Empfehlung ist die Ergänzung bereits bestehender KRINKO-Empfehlungen um spezielle Aspekte in Hinblick auf die medizinische Behandlung der hier im Mittelpunkt stehenden Patientenpopulation. Trotzdem werden an einigen Stellen besonders wichtige Maßnahmen hervorgehoben, die sich auch in anderen KRINKO-Empfehlungen wiederfinden.

Hintergrund:

Angeborene oder erworbene Formen der Immundefizienz sind unabhängige Risikofaktoren für potenziell lebensbedrohliche nosokomiale Infektionen (NI), die durch eine Vielzahl von (zum Teil opportunistisch pathogenen) Erregern verursacht werden können. Unter dem Begriff Immunsuppression wird die iatrogene (*ärztliche Einwirkung*) Unterdrückung bestimmter Komponenten des Immunsystems verstanden. Dabei ist die resultierende Immundefizienz entweder aus medizinischen Gründen erforderlich (z.B. bei bestimmten Autoimmunerkrankungen oder zur Vermeidung einer Abstoßungsreaktion nach Stammzell- oder Organtransplantation) oder eine Nebenwirkung der medizinischen Behandlung (z.B. nach zytostatischer Chemotherapie, Strahlentherapie oder nach Einsatz von Biologika im Rahmen einer antineoplastischen Behandlung).

Zielgruppe:

Die Zielgruppen der Empfehlung sind alle Berufsgruppen, die an der medizinischen Versorgung immunsupprimierter Patienten direkt oder indirekt beteiligt sind, v. a. Ärzte und die zuständigen medizinischen Fachgesellschaften, Pflegepersonal, Hygienefachpersonal, Physiotherapeuten, technisches Personal, der öffentliche Gesundheitsdienst, Angestellte der Krankenhausverwaltung, Ärzte des medizinischen Dienstes der Krankenkassen sowie Medizinstudierende und Auszubildende (z.B. in der Gesundheits- und Krankenpflege).

Diese Empfehlung soll zudem orientierende Rahmenbedingungen für eine am Ziel der Infektionsprävention ausgerichtete Bauplanung von Stationen und Spezialambulanzen bereitstellen, in denen Patienten mit hochgradiger Immunsuppression behandelt werden.

Einteilung von Risikogruppen nach Tab. 1 Risikogruppen:

Die KRINKO hat bereits in der Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten“ von 2010 drei Risikogruppen der Immunsuppression definiert. Aus der entsprechenden Risikogruppe leiten sich Maßnahmen der Infektionsprävention ab. Diese Einteilung wird in der hier vorliegenden aktualisierten Fassung beibehalten.

Je nach klinischer Behandlungssituation kann sich das Risiko für Infektionen im Laufe der Behandlung ändern. Dies bedeutet, dass in der ärztlichen Risikoanalyse (kritische Abwägung der aktuellen Situation) ggf. die jeweilige Risikogruppe angepasst werden muss.

Risikogruppe 1 (mittelschwere Immunsuppression/-defizienz)	Risikogruppe 2 (schwere Immunsuppression/-defizienz)	Risikogruppe 3 (sehr schwere Immunsuppression/-defizienz)
<ul style="list-style-type: none"> Granulozytopenie $<0,5 \times 10^9/L$; ($<500/\mu L$) voraussichtlich bis zu 10 Tage (analog Leukopenie $<1 \times 10^9/L$; $<1000/\mu L$), autologe Stammzelltransplantation bis drei Monate nach Tag 0 (Tag der Stammzellrückgabe), Mangel an CD4-positiven T-Helfer Zellen $<200/\mu L$ (cave: altersentsprechende Normwerte bei Kindern), autologe Stammzelltransplantation bis drei Monate nach intensiver Therapiephase. <p><i>Patienten, die mehr als ein Merkmal der unter Risikogruppe 1 aufgeführten Immunsuppression/-defizienz aufweisen, werden der Risikogruppe 2 zugeordnet.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Granulozytopenie $<0,5 \times 10^9/L$; ($<500/\mu L$) über mehr als 10 Tage (analog Leukopenie $<1 \times 10^9/L$; $<1000/\mu L$), schwere aplastische Anämie oder Makrophagen-Aktivierungssyndrom während einer intensiven immunsuppressiven Therapie, allogene Knochenmark- oder Stammzelltransplantation bis 6 Monate nach Abschluss der intensiven Therapiephase (wichtig: Ausmaß der GVHD und der anhaltenden iatrogenen Immunsuppression), akute stationäre Behandlungsphase bei autologer Stammzelltransplantation oder nach Transplantation solider Organe (bis zur Entlassung). 	<ul style="list-style-type: none"> allogene KMT / PBSCT in intensiver Therapiephase (bis zum Engraftment = Regeneration der Granulopoese), schwere GVHD Grad III oder IV unter intensiver Immunsuppression. <p><i>Die Entscheidung über die Zuordnung zu Gruppe 3 bei Patienten nach allogener Stammzelltransplantation wird letztlich in Zusammenschau aller Befunde von den behandelnden Hämato-Onkologen getroffen.</i></p>

Anmerkung CoC: Die Behandlung von onkologischen Patienten im niedergelassenen Bereich sehen wir bei der Risikogruppe 1 eingeordnet.

Abkürzungen	
ABS	Antibiotic Stewardship
AFS	Antifungal Stewardship
ART	Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
BSI	Blutstrominfektion (Infektion mit Nachweis eines Pathogens in der Blutkultur, klinisch manifest als Bakteriämie, Fungämie oder Sepsis)
CDI	Clostridioides difficile-Infektion
CHX	Chlorhexidin
Device	Medizinprodukt, dessen Einsatz mit einem erhöhten Infektionsrisiko assoziiert ist (z.B. Gefäßkatheter, Magensonde, perkutane endoskopische Gastrostomie, Tracheostoma, transurethraler Harnwegskatheter, Fremdmaterialien im Zusammenhang mit Osteoprothesen usw.)
DIN	Deutsches Institut für Normung
FFP	Filtering face piece; Atemschutzmaske
GVHD	Graft-versus-Host Disease (Transplantat-gegen-Wirt-Reaktion)
HD	Hygienische Händedesinfektion
HDM-Spender	Händedesinfektionsmittel-Spender
IfSG	Infektionsschutzgesetz

Abkürzungen	
KMT	Knochenmarktransplantation
KRINKO	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut
MNS	medizinischer Mund-Nasen-Schutz
MRE	Multiresistente Erreger
MRGN	Multiresistente gramnegative Erreger
MRSA	Methicillin (Oxacillin-)resistenter Staphylococcus aureus
NI	Nosokomiale Infektionen
PBSCT	Transplantation peripherer Blutstammzellen (Engl.: peripheral blood stem celltransplantation)
PCR	Polymerasekettenreaktion
RKI	Robert Koch-Institut
RSV	Respiratory Syncytial-Virus
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
STIKO	Ständige Impfkommision
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

2. Empfehlungen

Anmerkung CoC: Die Empfehlungen der KRINKO beziehen sich überwiegend auf das stationäre Umfeld, aber auch in der ambulanten Versorgung ist auf die Prävention bestimmter Bereiche im Umgang mit Immunsupprimierenden Patienten hinzuweisen. Im nachfolgenden sind durch das CoC die relevantesten Empfehlungen für den niedergelassenen Bereich aufgeführt. *Die in Kursivschrift und Farbe genannten Passagen sind dem Kapitel 2 entnommen und ergänzen entweder die konkreten KRINKO-Empfehlungen, stellen eine Anpassung an die ambulante Versorgung dar oder liefern zusätzliche Hintergrundinformationen.*

2.1. Prävention	Die Kommission empfiehlt:
2.1.1. Schulung aller Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • für alle Mitarbeitenden des Behandlungsteams regelmäßig Schulungen zur Prävention und Kontrolle von nosokomialen Infektionen bei Patienten mit Immunsuppression durchzuführen. Dabei geht es um die Vermittlung von Wissen und von konkreten praktischen Fähigkeiten gemäß der vor Ort vereinbarten Standards, • kritische Tätigkeiten, wie z.B. die Erhaltungspflege von Gefäßkathetern und anderen Devices dürfen nur von Personal selbständig ausgeführt werden, das ausreichend geschult ist, • Schulungen anhand von Beispielen aus dem klinischen Alltag in kleinen Gruppen mit praktischen Übungen zu kombinieren und dabei das Hygienefachpersonal einzubeziehen.
2.1.2. Schulung der Patienten und ihrer Angehörigen	<ul style="list-style-type: none"> • Patienten (sowie auch Angehörige, Besucher und Begleitpersonen) im Rahmen ihrer jeweiligen Möglichkeiten als Partner in die Infektionsprävention und -kontrolle aktiv einzubeziehen. Dies erfordert planvolle und nachhaltige Bemühungen des gesamten Behandlungsteams, • schon beim ersten Kontakt nach Diagnosestellung auf die besondere Bedeutung der Hände bei der Übertragung von Krankheitserregern hinzuweisen, • die wichtigsten Indikationen sowie die korrekte Durchführung der Händedesinfektion (zu Hause des Händewaschens) zu erläutern und zu demonstrieren (siehe KRINKO-Empfehlung „Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens“), • komplexere Themen der Infektionsprävention gezielt anzusprechen, wie z.B. Strategien zur Vermeidung Lebensmittelassoziierter Infektionen, ggf. die Prävention von Infektionen, die im Kontakt zu Haus und Nutztieren übertragen werden können (Anamnese!), oder auch welche Impfungen bei Angehörigen oder engen Kontaktpersonen zu empfehlen sind, • erläutern, warum bestimmte über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen (z.B. Tragen von MNS, Kontaktisolierung, protektive Isolierung) erforderlich sind und aus welchen Einzelkomponenten sie sich zusammensetzen.



2.1. Prävention	Die Kommission empfiehlt:
<i>Einbeziehung in Maßnahmen der Behandlungspflege:</i>	<p><i>z.B. in die Erhaltungspflege von (dauerhaft implantierten) zentralen Venenkathetern in ambulanten Therapiephasen bzw. Erhaltungspflege an Gefäßkathetern (z.B. Verbandswechsel oder Spülen des Katheters):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• sie nach einem für alle in der Abteilung geltenden Standard einzuarbeiten, wie dies auch mit neuen Mitarbeitern des Behandlungsteams geschieht,• diese Einarbeitung sorgfältig zu dokumentieren.
<i>Zur Unterstützung der Aufklärung und aktiven Einbeziehung von Patienten:</i>	<ul style="list-style-type: none">• die wichtigsten Themenschwerpunkte und deren konkrete Ausformulierung gemeinsam im Team (mit dem Hygienefachpersonal) zu diskutieren und festzulegen,• z.B. Broschüren oder auch einfache Handouts zur Basishygiene und weiteren Themen nach Möglichkeit in der jeweiligen Sprache der Patienten bereitzustellen und Piktogramme oder visuelle Unterstützungsmöglichkeiten zu nutzen,• ggf. auf geeignete (zum Beispiel von medizinischen Fachgesellschaften bereitgestellte bzw. geprüfte) Onlineresourcen für Patienten zu verweisen.
2.1.3. Anforderungen an die Besucherregelung	<ul style="list-style-type: none">• Besucher in die HD und ggf. auch in weitere Aspekte der Basishygiene und Infektionsprävention einzuweisen (s. KRINKO-Empfehlung „Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens“),• Besucher auszuschließen, die an einer möglicherweise übertragbaren kontagiösen Infektion erkrankt sind (als Leitsymptome genannt werden z.B. Fieber, starke Erkältung, Husten, Konjunktivitis, unklares Exanthem, Diarrhoe, Erbrechen),• bei Anzeichen einer milden Atemwegsinfektion im Sinne einer Rhinitis und bei Herpes labialis dem Besucher einen MNS zu tragen (zusätzlich zur sorgfältigen HD),• auch Kinder – ihrem Alter und ihrer Entwicklung angemessen – in die HD einzuweisen, wobei dabei in der Regel bis ins Schulalter eine direkte Beaufsichtigung und manuelle Assistenz erforderlich sind.
2.1.4. Immunprophylaxe	<ul style="list-style-type: none">• dass die behandelnden Ärzte beim Patienten selbst (in Abhängigkeit von der aktuellen Therapiesituation und vom Ausmaß der Immunsuppression) und bei seinen Angehörigen (engen Kontaktpersonen) auf eine vollständige Immunisierung nach den entsprechenden STIKO-Empfehlungen aktiv hinwirken,• einen vollständigen Impfschutz insbesondere zur Prävention nosokomialer Infektionen (inklusive der jährlichen Influenzaimpfung; <i>sowie Impfschutz gegen Masern</i>) bei medizinischem Personal (alle Berufsgruppen!), das in engem Kontakt zu immunsupprimierten Patienten tätig ist.• <i>Bei Personal mit engem Patientenkontakt (Kontakt- und Tröpfcheninfektion), welches nicht gegen Influenza geimpft ist, sollten zusätzliche Maßnahmen geprüft werden, um das Übertragungsrisiko zu minimieren (z.B. Tragen eines MNS zusätzlich zur HD und weiteren Maßnahmen der Basishygiene).</i>



2.1. Prävention		Die Kommission empfiehlt:
2.1.5. Basishygienemaßnahmen	2.1.5.1. Händehygiene	<ul style="list-style-type: none">das gesamte Behandlungsteam in Bezug auf die Umsetzung der Empfehlungen der KRINKO zur Händehygiene sorgfältig und regelmäßig zu schulen, zu trainieren und zu supervidieren,<i>Bereiche</i> für Immunsupprimierte in ausreichender Anzahl mit patientennah verfügbaren, fest installierten HDM-Spendern auszurüsten. → siehe KRINKO-Empfehlung „Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens“
	2.1.5.2. Patientenbezogene Schutzkleidung, Bereichskleidung	<ul style="list-style-type: none">bei Tätigkeiten, bei denen die Dienstkleidung durch engen Kontakt zum Patienten mit Blut, Stuhl, Urin oder Sekreten kontaminiert werden könnte, das Tragen von geeigneter Schutzkleidung (z.B. Schürzen, Kittel) ausschließlich patientenbezogen zur Eindämmung bestimmter übertragbarer Infektionserreger sowie generell bei der Pflege von Patienten mit Diarrhoe bzw. Erbrechen oder großflächigen Wunden (in diesem Kontext wird ausdrücklich auf die KRINKO-Empfehlung „Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten“ verwiesen),das Tragen von Arbeitskleidung (keiner Privatkleidung) durch medizinisches Personal mit Pflegekontakt, welche vom Arbeitgeber sachgerecht aufbereitet wird,den Einsatz von MNS zur gezielten Prävention von Tröpfcheninfektionen <i>in der onkologischen Ambulanz / im Wartebereich der Ambulanz.</i>
2.1.6. Antiseptische Ganzkörperwaschungen		<i>Die KRINKO kann aufgrund der bislang unzureichenden Evidenz bei immunsupprimierten Patienten eine antiseptische Ganzkörperwaschung weder empfehlen noch ablehnen.</i>
2.1.7. Reinigung und Desinfektion		<ul style="list-style-type: none">die Umsetzung der zitierten Anforderungen an die Reinigung und Desinfektion von Flächen in ein übergeordnetes Qualitätsmanagementkonzept zu integrieren, das vom für die Hygiene zuständigen Personal überprüft und freigegeben wurde. <i>Die Empfehlung verweist in diesem Zusammenhang auf verschiedene KRINKO-Empfehlungen.</i>geschultes Reinigungspersonal, das Anweisungen unmittelbar verstehen und umsetzen kann, in angemessener Stundenzahl zu stellen.
2.1.8. Anteil und Ausstattung von Zimmern zur Isolierung		---
2.1.9. Protektive Isolierung		---



2.1. Prävention	Die Kommission empfiehlt:
2.1.10. Isolierung bei Besiedlung oder Infektion mit übertragbaren Erregern	<ul style="list-style-type: none">• Bei Patienten, die mit Infektionserregern infiziert sind oder diese asymptomatisch ausscheiden (kolonisiert sind), nach ärztlicher Risikoanalyse schriftlich festgelegte <i>Hygienemaßnahmen zu ergreifen</i> die sich aus dem Übertragungsweg des jeweiligen Erregers ergeben (siehe hierzu die KRINKO-Empfehlungen „Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten“, „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“, „Hygienemaßnahmen zur Prävention der Infektion durch Enterokokken mit speziellen Antibiotikaresistenzen“, „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ und „Hygienemaßnahmen bei Clostridioides difficile-Infektion (CDI)“),• keine grundsätzlich <i>erhöhten Hygienemaßnahmen</i> für erwachsene hämatologisch-onkologische Patienten, die mit 3MRGN E. coli besiedelt (oder infiziert) und in der Lage sind, Maßnahmen der Basishygiene konsequent umzusetzen.
2.1.11. Prävention von Infektionen, die durch kontaminierte Lebensmittelübertragen werden	<p><i>Ambulante Versorgungssituation (Patienten essen zuhause oder außerhalb der Gesundheitseinrichtung): Hier gelten allgemeine Basisregeln der Lebensmittelhygiene, die immunsupprimierten Patienten bekannt sein und von ihnen und ihren Angehörigen konsequent beachtet werden sollten. Hierzu bedürfen die Patienten und ihrer Familien einer gezielten und strukturierten Beratung.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• bestimmte Nahrungsmittel mit hohem Risiko für eine bakterielle Kontamination durch Krankheitserreger zu meiden und besondere Aufmerksamkeit auf Basishygienemaßnahmen beim Einkauf, der Lagerung und der Zubereitung von Nahrungsmitteln zu legen (<i>siehe Tabelle 5 der Empfehlung</i>).
2.1.12. Baulich-funktionelle Maßnahmen zur Gewährleistung des protektiven Umfeldes	<ul style="list-style-type: none">• dass eine Kontamination der Umgebung durch Spritzwasser aus Waschbecken ggf. durch einen Spritzschutz vermieden wird; dies gilt insbesondere für Eingriffsräume und Bereiche, in denen Injektionen, Infusionen, Medikamentenlösungen und enterale Ernährungslösungen zubereitet werden.
2.1.13. Anforderungen an die Raumluft	<ul style="list-style-type: none">• Raumluftbefeuchter oder andere technische Geräte, die potenziell kontaminierte Aerosole emittieren oder Staub aufwirbeln (Ventilatoren), nicht zu verwenden, bei Vorhandensein einer raumlufttechnischen Anlage [...] eine adäquate Klimatisierung, Be- und Entlüftung nach dem aktuellen Stand der Technik (siehe DIN 1946-4 bzw. VDI 6022).



2.1. Prävention		Die Kommission empfiehlt:
2.1.14. Anforderungen an die Wasserversorgung und Ausstattung von Sanitärbereichen	2.1.14.1. Hygienische Aspekte zur Konstruktion und Nutzung von Waschbecken, Duschen und Toiletten in medizinischen Bereichen	<ul style="list-style-type: none">• im Umgebungsbereich des Waschbeckens eine Spritzwassergeschützte Fläche (oder Ablagemöglichkeit) zum Abstellen vorzuhalten, auf der die Patienten transmissionsrelevante Pflegeutensilien (Zahnbürsten, Crèmes etc., Verbandmaterial) ablegen können,• dass bei Armaturen von Waschbecken eine handberührungslose Bedienung möglich ist. Da Armaturen mit elektronischem Sensor ein Kontaminationsrisiko für das entnommene Wasser bergen, ist ihr Einsatz nur unter sorgfältiger hygienisch-mikrobiologischer Überwachung vertretbar,• dass der Wasserstrahl nicht in den Ablauf zielt und kein Überlauf vorhanden ist,• dass Sanitärräume ausreichend be- und entlüftet werden, damit sie nicht zum Reservoir für Schimmelpilze und andere Erreger werden,• den Toilettendeckel vor dem Spülen zu schließen, um eine Kontamination des Umfelds und des aktuellen Benutzers mit Spritzern und Aerosolen zu vermeiden. Grundsätzlich ist vor Benutzung mit geschlossenem Deckel zu spülen,• spülrandfreie Toiletten
	2.1.14.2. Versorgung mit Trinkwasser (bzw. Mineralwasser aus original verschlossenen Flaschen)	<ul style="list-style-type: none">• Tee (zum Trinken oder zur Mundpflege) nicht nur aufzubrühen, sondern mehrere Minuten sprudelnd zu kochen, da Teeblätter mit pathogenen Bakterien und Pilzen kontaminiert sein können. Insgesamt ist daher die Anwendung von Tees in der Pflege kritisch zu hinterfragen.
2.1.15. Anforderungen an die Hygiene bei Umbaumaßnahmen und Abrissarbeiten	<ul style="list-style-type: none">• dass immunsupprimierte Patienten Bereiche mit Bauaktivitäten nach Möglichkeit meiden und beim Transport durch einen solchen Bereich (insofern er sich nicht vermeiden lässt) eine FFP2-Maske mit Ausatemventil tragen,• Praxisbereiche von Bauarbeiten sicher abzuschirmen und durch eine vorab festgelegte Wegführung einen sekundären Eintrag von Schmutz und Staub zu vermeiden. Bei entsprechender Lage ist häufig eine Abtrennung mit Hilfe staubdichter Leichtbauwände möglich. Die einwandfreie Abdichtung sollte optisch kontrolliert (z.B. mit Rauchgasröhrchen/ Strömungsprüfröhrchen) und das Ergebnis dokumentiert werden,• der Abtransport von Bauschutt, die Ablufführung und Entsorgungswege müssen festgelegt sein. Ggf. sind staubdicht verschließbare Behältnisse einzusetzen,• Patientenversorgungsbereiche, die durch Baumaßnahmen in erhöhtem Maße staubexponiert sind, mindestens arbeits-täglich und bei sichtbaren Staubauflagerungen feucht desinfizierend zu reinigen,• dass in Praxisbereichen, die sich in unmittelbarer Nähe zu Staub-generierenden Maßnahmen befinden, die Fenster während der Arbeiten nicht geöffnet werden und dass Sterilgüter und Verbrauchsmaterialien vor Kontamination geschützt werden,• nach jeder Maßnahme am Trinkwassersystem, die potenziell zu einer Stagnation oder Kontamination führen kann, oder Perioden der längeren Nichtnutzung eine Kontrolle des Trinkwassers gemäß TrinkwV bzw. auf Legionellen und P. aeruginosa durchzuführen, bevor Patienten dem Trinkwasser exponiert werden,• während der Bauperiode eine gezielte Surveillance von invasiven Schimmelpilzinfektionen durchzuführen.	



2.1. Prävention	Die Kommission empfiehlt:
2.1.16. Prävention der nosokomialen Harnwegsinfektion	<ul style="list-style-type: none">• <i>Hier wird auf die KRINKO- Empfehlung „Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiertes Harnwegsinfektionen“ verwiesen.</i>
2.1.17. Prävention der postoperativen Wundinfektion	<ul style="list-style-type: none">• <i>Hier wird – da sich in Hinblick auf die Präventionsstrategie keine speziellen Aspekte ergeben – auf die KRINKO-Empfehlung „Prävention postoperativer Wundinfektionen“ und auf die Sekundärliteratur verwiesen.</i>
2.1.18. Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen	<ul style="list-style-type: none">• <i>Neben der KRINKO-Empfehlung „Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen“ haben die internistischen und die pädiatrisch-hämato-onkologischen Fachgesellschaften detaillierte Empfehlungen zur Prävention Katheter-assoziiertes BSI publiziert, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.</i>
2.1.19. Prävention von Infektionen der Mundhöhle	<ul style="list-style-type: none">• <i>Nach Möglichkeit vor Beginn der Immunsuppression:</i> bei allen Patienten ein zahnärztliches Konsil zu veranlassen und je nach klinischer Situation ggf. erforderliche Maßnahmen der Zahnsanierung einzuleiten, um das Risiko lokaler Entzündungen und systemischer Infektionen soweit möglich zu reduzieren,• die Patienten zu einer regelmäßigen Mund- und Zahnpflege nach einem hausintern interdisziplinär vereinbarten Standard anzuleiten, der auch in Phasen der oralen (pharyngealen) Mukositis fortgeführt werden kann,• der generelle (ungezielte) Einsatz von CHX-haltigen Mundspüllösungen wird in diesem Kontext nicht empfohlen.
2.1.20. Prävention nosokomialer Infektionen des Gastrointestinaltraktes	<ul style="list-style-type: none">• zum Ausschluss nosokomial übertragbarer Infektionen bei immunsupprimierten Patienten mit Diarrhoe eine zeitnahe erweiterte Erregerdiagnostik in Erwägung zu ziehen, deren Einzelheiten mit den zuständigen Mikrobiologen, Virologen und dem Hygienefachpersonal festgelegt werden sollte,• in Abhängigkeit vom Erreger (und von der Adhärenz der Patienten mit gezielten Präventionsmaßnahmen) die Dauer der <i>erhöhten häuslichen Hygienemaßnahmen</i> bei immunsupprimierten Patienten nach Abklingen der Symptomatik einer infektiösen Diarrhoe aufgrund der möglicherweise erheblich verlängerten Erregerausscheidung durch Kontrolluntersuchungen abzusichern. Davon ausgenommen sind C. difficile-assoziierte Erkrankungen (keine Kontrolluntersuchung bei asymptomatischen Patienten erforderlich).
2.1.21. Prävention von Zoonosen	<ul style="list-style-type: none">• <i>Außerhalb des Krankenhauses sollten einfache Regeln der Basishygiene (z.B. Händewaschen mit Seife, HD) beachtet werden, da diese im Umgang mit Haus- und Nutztieren das Risiko von Zoonosen deutlich reduzieren können.</i>



	Die Kommission empfiehlt:
2.2. Surveillance	<p><i>Verweis auf die aktuellste Version der KRINKO-Empfehlung „Surveillance nosokomialer Infektionen“</i></p> <p><i>Die gesetzliche Verpflichtung zur Durchführung einer Surveillance nach IfSG § 23 Abs. 4 und Abs. 4a betrifft die Leiter von Krankenhäusern, Einrichtungen für ambulantes Operieren sowie Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen mit vergleichbarer medizinischer Versorgung. Eine Surveillance nosokomialer Infektionen im Sinne der nachfolgend aufgeführten Empfehlungen kann im niedergelassenen Bereich als freiwillige Maßnahme im Rahmen der Qualitätssicherung dienen.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• hämato-onkologischen Behandlungszentren eine prospektive Surveillance nosokomialer Infektionen (insbesondere von Blutstrominfektionen) nach den Vorgaben des IfSG und den entsprechenden Erläuterungen des RKI durchzuführen. Ohne eine Surveillance können keine gesicherten Aussagen darüber gemacht werden, ob die in der Abteilung angewandten Präventionsmaßnahmen wirksam sind und langfristig einen günstigen Effekt auf bestimmte Indikatorinfektionen haben (z.B. Präventionsbündel zur Vermeidung von Blutstrominfektionen, CDI),• Ergebnisse der NI-Surveillance zusammen mit Erreger- und Resistenzstatistiken für invasive Infektionen regelmäßig an das Behandlungsteam zurück zu melden und mit dem Behandlungsteam diese Ergebnisse zu besprechen und ggf. weitere infektionspräventive Maßnahmen festzulegen,• die NI-Surveillance mit Hilfe von Definitionen durchzuführen, die an die Besonderheiten der Patientenpopulation adaptiert sind.

	Die Kommission empfiehlt:
2.3. Mikrobiologisches Screening von immunsupprimierten Patienten	<ul style="list-style-type: none">• kein generelles und undifferenziertes MRE-Screening bei immunsupprimierten Patienten, sondern gemeinsam mit dem Hygienefachpersonal und der Mikrobiologie ein lokales Konzept für das Screening von Patienten auf eine Besiedlung mit bestimmten multiresistenten Erregern festzulegen. Ausgangspunkt dafür sind die KRINKO-Empfehlungen „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“, „Hygienemaßnahmen zur Prävention der Infektion durch Enterokokken mit speziellen Antibiotikaresistenzen“ und „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“ die ärztliche Risikoanalyse (Patientenpopulation) und die lokale Epidemiologie multiresistenter Erreger,• bei der Interpretation von Erreger und Resistenzstatistiken ein besonderes Augenmerk auf Infektionserreger zu legen, die Resistenzen gegen die in der Abteilung zur medikamentösen Prophylaxe eingesetzte Antibiotika oder Antimykotika aufweisen,• außerhalb der vereinbarten Screening- Indikationen auf routinemäßige mikrobiologische Kulturen von Patienten und der Umgebung ohne Infektions- oder Ausbruchsverdacht zu verzichten, weil ungezielte Umgebungsuntersuchungen keinen messbaren Nutzen hervorbringen; ausgenommen hiervon sind solche, die durch Gesetze und Verordnungen zur Qualitätssicherung vorgeschrieben sind,

	<p>Die Kommission empfiehlt:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • insbesondere in den Wintermonaten (November bis April; Influenza und RSV-Saison) neben der zeitnahen Diagnostik bei symptomatischen Patienten ein z.B. (rt) PCR-basiertes <i>Screening</i> auf Influenza weil dies das Auffinden von bereits infektiösen, aber (noch) nicht symptomatischen immunkompromittierten Patienten erleichtert und erhebliche patientenindividuelle und krankenhaushygienische Implikationen nach sich zieht, • bei immunsupprimierten Patienten mit Zeichen einer atypischen Pneumonie immer eine Diagnostik auf Legionellen (z.B. PCR aus Atemwegssekreten zusätzlich zum Urin-Antigentest) durchzuführen und im positiven Fall unmittelbar die Krankenhaushygiene zu informieren, da bereits eine einzelne nosokomiale Legionelleninfektion ein Hinweis auf eine nosokomiale Infektionsquelle sein kann.
	<p>Die Kommission empfiehlt (nach inhaltlicher Abstimmung mit der Kommission ART):</p>
<p>2.4. Antimicrobial Stewardship bei immunsupprimierten Patienten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dass die in der AWMF kooperierenden medizinischen Fachgesellschaften die bestehenden Leitlinien für Antimicrobial Stewardship für die verschiedenen klinischen Bereiche, in denen Patienten mit Immunsuppression behandelt werden, schrittweise weiter entwickeln und im Detail ausformulieren, so dass die Besonderheiten in dieser Patientenpopulation angemessene Berücksichtigung finden. Die Herausforderung besteht darin, möglichst konkrete Ansatzpunkte für ABS und AFS zu identifizieren (<i>siehe Informative Zusammenstellung 2 im Anhang der Empfehlung</i>) und ABS / AFS Konzepte nachhaltig in der klinischen Praxis zu implementieren, • bei der Aktualisierung von Leitlinien für die Diagnostik und Therapie von bestimmten Infektionen bei Immunsupprimierten Aspekte des ABS und des AFS als eigenen perspektivisch-argumentativen Schwerpunkt zu berücksichtigen und auszuformulieren, • gemeinsame Indikatoren für die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität in den Bereichen Krankenhaushygiene- und Infektionsprävention sowie für ABS- / AFS-Programme bei Immunsupprimierten zu entwickeln.

Anhang der KRINKO-Empfehlung

Im Anhang der KRINKO-Empfehlung befinden sich weitere Hinweise und Tabellen zu Infektionserregern und Übertragungswegen, welche im Rahmen der Behandlung von hämato-onkologischen Patienten im niedergelassenen Bereich eine Rolle spielen könnten.

Die Anhänge wurden vom CoC nicht im Dokument aufgenommen bzw. zusammengefasst. In der KRINKO-Empfehlung finden sich folgende Anhänge:

Anhang	Hinweise	Siehe KRINKO-Empfehlung
Tabelle 3 „Zusammenhänge zwischen bestimmten immunsuppressiven / antineoplastischen Wirkstoffen bzw. deren Zielstrukturen und einer Auswahl an infektiösen Komplikationen“	Hinweise zu Infektionen, deren Inzidenz in Abhängigkeit vom Einsatz bestimmter Biologika, die in den letzten Jahren zunehmend eingesetzt werden, erhöht ist	ab Seite 259 und folgende
Tabelle 4 „Erregerspektrum invasiver Infektionen bei Immunschwäche“	Orientierende Hinweise zum Erregerspektrum invasiver Infektionen bei Immunschwäche	Seite 261
Tabelle 5 „Orientierende Hinweise zur Vermeidung Nahrungsmittel-assoziiierter Erkrankungen (sowie für die Zubereitung von Nahrungsmitteln durch die Patienten aller Risikogruppen bzw. Begleitpersonen)“	Verweis auf Tabelle 5 im Kapitel „2.1.11. Prävention von Infektionen, die durch kontaminierte Lebensmittel übertragen werden“	Seite 262
Tabelle 6 „Auswahl an Infektionserregern, die bei Zoonosen isoliert werden“	Verweis auf Tabelle 6 im Kapitel „2.1.21. Prävention von Zoonosen“	Seite 263
Informative Zusammenstellung 1: „Ausgewählte Maßnahmen zur Vermeidung von Zoonosen im Umgang mit Haustieren“	Verweis auf Informative Zusammenstellung 1 im Kapitel „2.1.21. Prävention von Zoonosen“	Seite 263
Informative Zusammenstellung 2: „Mögliche (ausgewählte) Ansatzpunkte für Antibiotic/Antifungal Stewardship Programme bei immunsupprimierten Patienten“	Verweis auf Informative Zusammenstellung 2 im Kapitel „2.4. Antimicrobial Stewardship bei immunsupprimierten Patienten“	Seite 264