

## Aktualisierung der DZK-Empfehlungen zur Infektionsprävention bei Tuberkulose

Die Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) „Infektionsprävention bei Tuberkulose“ aus dem Jahr 2012 sind aktuell in Überarbeitung. Die wesentlichen Inhalte und Neuerungen der in Kürze publizierten Aktualisierung werden in dieser Übersicht beschrieben.

In Mitteleuropa ist der an Tuberkulose erkrankte Mensch das einzig epidemiologisch relevante Erregerreservoir,<sup>1</sup> die Tuberkulose wird daher praktisch nur von Mensch zu Mensch übertragen. Dabei ist der bedeutendste Übertragungsweg die aerogene Übertragung mittels erregerehaltiger Tröpfchenkerne (Aerosole), die aus dem Bronchialsekret erkrankter Menschen beim Sprechen, Rufen und Singen, besonders aber beim Husten, Niesen und körperlicher Anstrengung freigesetzt werden. Die Ansteckungsfähigkeit ist dabei am höchsten, wenn eine so hohe Anzahl Tuberkulosebakterien ausgeschieden wird, dass diese mikroskopisch als säurefeste Stäbchen nachweisbar sind. Trotz langer Überlebensfähigkeit von sedimentierten Erregern auf Oberflächen sind diese nicht als relevante Infektionsquelle zu betrachten.<sup>2</sup>

Das größte Übertragungsrisiko für exponierte Personen besteht durch Erkrankte, bei denen die Tuberkulose noch nicht diagnostiziert und therapiert wurde. In der Praxis bedeutet dies für die Infektionsprävention, dass als wichtigste Maßnahme bei unklaren Lungenerkrankungen differenzialdiagnostisch auch immer an eine Tuberkulose gedacht werden muss, insbesondere bei Patientinnen und Patienten aus Herkunftsländern mit hoher Inzidenz.<sup>3</sup> Eine früh eingeleitete leitliniengerechte Therapie senkt rasch die Ansteckungsfähigkeit.<sup>3,4</sup> Im Folgenden wird auf die infektionspräventiven Besonderheiten in verschiedenen Bereichen eingegangen.

### Isolierung in Kliniken

Stationär betreute Patientinnen und Patienten mit einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose sind für die Dauer der Ansteckungsfähigkeit in einem

Einzelzimmer mit eigener Nasszelle zu isolieren. Die Dauer der Isolierung wird mit mindestens 14 Tagen nach Einleitung einer wirksamen Therapie mit nachgewiesener Sputum-Konversion (bei mikroskopisch positiven Personen) und klinischem und radiologischem Ansprechen als ausreichend angesehen. Ansonsten kann bei initial mikroskopisch negativem Sputumbefund nach drei negativen Sputen an verschiedenen Tagen oder mehrfach negativem PCR-Test eine Entisolierung in Abhängigkeit vom klinischen und radiologischen Befund erfolgen. Personen mit extrapulmonaler Tuberkulose gelten in der Regel als nicht ansteckungsfähig und müssen nicht isoliert werden.<sup>5,6</sup>

### Personalschutzmaßnahmen/ Persönliche Schutzausrüstung

Da die Tuberkulose aerogen übertragen wird, kommt dem Atemschutz eine besondere Bedeutung zu. Erkrankte sollten in Kontakt mit anderen Personen immer einen Mund-Nasen-Schutz tragen. Das medizinische Personal trägt eine FFP2-Maske. Insofern ist das empfohlene Schema der respiratorischen Schutzmaßnahmen nun in Übereinstimmung mit den Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 250 vereinheitlicht worden. Das Tragen von FFP3-Masken für bestimmte medizinische Untersuchungen kann mangels Evidenz für eine höhere Schutzwirkung im Vergleich zu FFP2-Masken entfallen. Eine FFP2-Maske wird auch in diesen Situationen als ausreichend erachtet.<sup>7,8,9</sup>

Schutzkittel, Schutzhandschuhe und Schutzbrille sind nicht generell beim Kontakt mit an Tuberkulose Erkrankten zu tragen, sondern nur in solchen Fällen, bei denen es sich um einen engen körperlichen Kontakt handelt oder die gesteigerte Gefahr einer Aerosolbildung (z. B. bei Bronchoskopien) besteht.

### Flächendesinfektion

Eine häufige Fragestellung in Kliniken und Praxen ist die Durchführung der Flächendesinfektion im

Umfeld infektiöser Tuberkulosepatienten und -patientinnen. Wie bereits erwähnt, stellt eine Übertragung über Oberflächen keine relevante Infektionsquelle dar. Tuberkulosebakterien werden fast ausschließlich aerogen übertragen und gelangen nach Sedimentation nicht wieder in die Umgebungsluft. Für die tägliche Flächendesinfektion der Krankenzimmer ist daher die Desinfektion der häufig berührten und personennahen Flächen ausreichend. Gleiches gilt für Funktionsbereiche. Die vom Hersteller empfohlene Einwirkzeit muss nicht abgewartet werden, da die Abtötung der Erreger logarithmisch erfolgt und die Bakterienlast bereits nach Antrocknung des Desinfektionsmittels deutlich reduziert ist, die Flächen somit wieder benutzt werden können.<sup>10</sup> Dies bedeutet, dass z. B. im Anschluss an eine Röntgenaufnahme der Röntgenraum nach Desinfektion der Kontaktflächen und Antrocknung des Desinfektionsmittels sofort wieder genutzt werden kann. Anders verhält es sich bei sichtbarer Kontamination, z. B. durch Sputum, Sekret oder Blut im Rahmen einer Bronchoskopie. Aufgrund der dann anzunehmenden hohen lokalen Bakterienkonzentration ist zunächst wegen Eiweißfixierung durch die verwendeten Desinfektionsmittel die Fläche mechanisch zu reinigen, bevor nachfolgend ein tuberkulozides Desinfektionsmittel unter Einhaltung der Einwirkzeit eingesetzt wird. Hierbei sollten Flächendesinfektionsmittel mit kurzer Einwirkzeit eingesetzt werden. Ein tuberkulozides Desinfektionsmittel ist ebenfalls unter Einhaltung der Einwirkzeit bei der Entlassung der Patientin/des Patienten im Rahmen der Schlussdesinfektion anzuwenden.<sup>10</sup>

Diese Empfehlungen gelten auch für Funktionsbereiche in ambulanten Praxen. Bei nachträglichem Bekanntwerden eines infektiösen Tuberkulosefalls in der Praxis sind keine Desinfektionsmaßnahmen erforderlich. Auch im Haushalt der erkrankten Person sind keine Desinfektionsmaßnahmen notwendig. Auch dort ist davon auszugehen, dass eine mögliche Übertragung nicht über Oberflächen, sondern über den direkten Kontakt auf respiratorischem Weg stattfindet. Ausnahmen bilden Wohnsituationen mit kleinen Kindern oder immungeschwächten Personen in der Wohngemeinschaft, in diesen Fällen sind Desinfektionsmaßnahmen angezeigt.

### Krankentransportdienst

Hier gelten vergleichbare Regeln wie für Kliniken. Das medizinische Personal hat eine FFP2-Maske zu tragen, nach dem Transport ist eine Wischdesinfektion möglicher Kontaktflächen mit Flächendesinfektionsmittel mit nachgewiesener tuberkulozider Wirkung vorzunehmen.<sup>10</sup> Das für den Krankentransport genutzte Fahrzeug kann nach Antrocknung des Desinfektionsmittels wieder genutzt werden. Eine „Begasung“ des Fahrzeuges ist nicht erforderlich.

### Pflegeeinrichtungen

Wenn in Pflegeeinrichtungen ein Fall von Lungentuberkulose auftritt, ist das Bewohnerzimmer analog zum Patientinnen-/Patientenzimmer im Krankenhaus einer einmaligen Flächendesinfektion mit einem tuberkuloziden Desinfektionsmittel zu unterziehen. Die übrige Einrichtung bedarf keiner besonderen Desinfektionsmaßnahme.

### Umgebungsuntersuchung

Die Umgebungsuntersuchung als wichtige Infektionspräventionsmaßnahme ist nicht Gegenstand der hier besprochenen Empfehlung. Hierzu sei auf die DZK-Empfehlung zur Umgebungsuntersuchung bei Tuberkulose verwiesen, die sich aktuell ebenfalls in Überarbeitung befindet.<sup>11</sup>

---

## Literatur

- 1 World Health Organisation. Global Tuberculosis Reports. [cited 2022 05.12.]; Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>
- 2 Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. BMC Infectious Diseases 2006, 6:130doi:10.1186/1471-2334-6-130
- 3 Witte P, Witte T Tuberkulose und Hygiene – alter Wein in neuen Schläuchen? Internistische Praxis 65, 360 -367 (2022)
- 4 Karat AS, Gregg M et al. Evidence for the use of triage, respiratory isolation, and effective treatment to reduce transmission of M. tuberculosis in healthcare settings: a systematic review Clin Infect Dis 2021; 72:155-172
- 5 Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention; Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:1151–1170 DOI 10.1007/s00103-015-2234-
- 6 3. National Institute for Health and Care Excellence. Tuberculosis: prevention, diagnosis, management and service organisation (NICE guideline 33). 2016. [<https://www.nice.org.uk/guidance/ng33>].
- 7 Diel R, Nienhaus A, Witte P, et al. Protection of healthcare workers against transmission of Mycobacterium tuberculosis in hospitals: a review of the evidence. ERJ Open Res 2020; 6: 00317-2019. <https://doi.org/10.1183/23120541.00317-2019>
- 8 Diel R, Niemann S, Nienhaus A. Risk of tuberculosis transmission among healthcare workers. ERJ Open Res. 2018 Apr 9;4(2)2.
- 9 TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe – ABAS – [www.baua.de/abas](http://www.baua.de/abas). Ausgabe März 2014 GMBI 2014, Nr. 10/11 vom 27.03.2014; 4. Änderung vom 2.5.2018, GMBI Nr. 15
- 10 Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch Institut; Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen, Bundesgesundheitsblatt 2022; 65:1074-1115. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03576-1>
- 11 Diel R, Loytved G, Nienhaus A et al. Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. Pneumologie 2011; 65: 359-378 und Gesundheitswesen 2011; 73: 369-388

---

## Autor

Dr. Peter Witte

Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Institut für Krankenhaushygiene des Johannes Wesling Universitätsklinikums der RUB Minden

**Korrespondenz:** [Peter.Witte@muehlenkreiskliniken.de](mailto:Peter.Witte@muehlenkreiskliniken.de)

---

## Vorgeschlagene Zitierweise

Witte P: Aktualisierung der DZK-Empfehlungen zur Infektionsprävention bei Tuberkulose

Epid Bull 2023;11:20-22 | DOI 10.25646/11177

---

## Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

---

## Danksagung

Ich danke den Mitautorinnen und -autoren der DZK-Empfehlung für ihre Unterstützung bei der Erstellung dieser Übersicht: Prof. Dr. Mardjan Arvand, Dr. Stefanie Barth, Prof. Torsten Bauer, Prof. Roland Diel, Dr. Inna Friesen, Prof. Petra Gastmeier, Dr. Brit Häcker, Dr. Barbara Hauer, Dr. Martin Kuhns, Prof. Albert Nienhaus, Dr. Ralph Otto-Knapp, Dr. Elvira Richter, Christine Trost, Dr. Nicoletta Wischnewski, Dr. Renate Ziegler