

## Empfehlungen zur Hygiene in Klinik und Praxis

AWMF-Leitlinien-Register Nr. 029/036 Entwicklungsstufe: 1 + IDA

Zitierbare Quellen:

**Gültigkeit 2009 abgelaufen**Infektionsverhütung bei Verdacht auf und bei  
diagnostizierter **Tuberkulose (Tb)**

## Tuberkulosesituation in Deutschland

- Die Tb ist trotz rückläufiger Tendenz in Deutschland nach wie vor differentialdiagnostisch zu berücksichtigen und ihr nicht selten untypischer Verlauf vor allem bei Personen in ansonsten guter körperlicher Verfassung einzukalkulieren.
- Bei Personen aus Ländern mit erhöhter Tb-Prävalenz (z.B. baltische und ehemalige GUS-Staaten) ist jeder Hinweis auf eine Tb differentialdiagnostisch abzuklären (Tuberkulintest, abgestufter Tuberkulintest, Röntgenbild des Thorax, Sputum-Mikroskopie, ggf. weiterführende Diagnostik). Bei diesem Personenkreis ist auch mit einer höheren Rate von multiresistenten Erregern (MDR-Tb) zu rechnen.
- Bei Verdacht und gesicherter Erkrankung sind die vorgeschriebenen hygienischen Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe konsequent durchzusetzen.

Zwar ist das Ansteckungsrisiko in Tuberkulosekliniken generell höher als in anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens, jedoch stellt die geringere Erfahrung mit Hygienevorschriften in letzteren zumeist ein deutliches Risikoprofil dar.

## Schutzmaßnahmen bei Verdacht

- Anlegen eines mehrlagigen Mund-Nasen-Schutzes (5) durch das Personal
- Patient aufklären, niemanden direkt anzuhusten und beim Husten Mund und Nase mit Tuch bedecken
- rasche diagnostische Abklärung (s. o.)
- gründliche Raumdurchlüftung
- Wischdesinfektion potentiell kontaminierter Flächen
- bei Hospitalisierung Isolierung bis zum Diagnoseausschluss.

## Schutzmaßnahmen bei Diagnosesicherung

Tabelle 1: Isolierungsmaßnahmen bei Tuberkulose (3)

Art der Erkrankung	Übertragung	Isolierung	Mund-Nasen-Schutz	Schutz-Kittel	Hand-schut
Atemweg-Tb					

Offen	Inhalation erregerhaltiger Aerosole	ja	ja (Patient, Personal, Besucher) zwingend erforderlich bei Aerosol-erzeugenden Eingriffen (z. B. Bronchoskopie, Intubation, Zahnarzt)	Ja	Ja
Geschlossen	-	nein	Nein	Nein	Nein
<b>Extrapulmonale Formen</b>					
Absonderun-gen, z.B. perforierende Lymph-knoten-Tb,Knochen-Tb	Kontakt mit Sekret/Eiter	ggf. <sup>1</sup>	nein <sup>4</sup>	ja (z.B. bei Verband-wechsel)	ja <sup>2</sup>
Urogenital-Tb	Kontakt mit Urin, Prostata-sekret, Menstrualblut, Lochien	ggf. <sup>1</sup>	nein <sup>4</sup>	ja (z.B. bei Katheteri-sierung)	ja <sup>2</sup>
Intestinale Tb	Fäzes	ggf. <sup>1</sup>	nein <sup>4</sup>	ggf. <sup>3</sup>	ja <sup>2</sup>
Meningitis	-	nein	Nein	Nein	Nein

<sup>1</sup> sofern eine Verbreitung von MDR-TB zu befürchten ist

<sup>2</sup> bei zu erwartendem Kontakt mit erregerhaltigem Material

<sup>3</sup> bei profusen Durchfällen

<sup>4</sup> sofern nicht im Einzelfall durch ärztlichen Eingriff (z. B. Aerosol-erzeugender Eingriff) bzw. durch pflegerische Maßnahmen (z. B. Verbandwechsel bei großflächigen Wunden) eine Übertragung für möglich gehalten wird

Bei offener Lungen-Tb wird die räumliche Isolierung für die Dauer der Infektiosität für erforderlich erachtet (Tab. 1). Als Faustregel beträgt sie 3-4 Wochen. Die Entscheidung über die Aufhebung erfolgt auf der Basis von klinischem, röntgenologischem und mikrobiologischem Therapieerfolg (Details bei 4).

## Schutzmasken

Im Ergebnis einer experimentellen Studie unterschieden sich Atemschutzmasken des Typs FFP2 in der Filtrationswirkung nur geringfügig von chirurgischen und zahnärztlichen Masken, waren jedoch Papiermasken deutlich überlegen. Ein Anlegen der Masken mit Leckagen senkte allerdings den Filtrationseffekt signifikant (5). Auch unter Berücksichtigung der epidemiologischen Evidenz einschließlich der Effektivität der zur SARS-Prävention verwendeten Masken (6) ist das Rückhaltevermögen chirurgischer Mund-Nasen-Masken bei offener Lungen-Tb damit als ausreichend anzusehen. Entscheidend ist die gute Anpassbarkeit und der damit verbundene dichte Abschluss. In folgenden Risikosituationen wird aus Sicherheitsgründen jedoch die partikelfiltrierende Atemschutzmaske FFP2 empfohlen: Bronchoskopie, Autopsie, Infektion mit MDR-Tb. Sind bei letzteren hohe Aerosolkonzentrationen zu erwarten, empfiehlt sich die FFP3-Maske (4, 6).

## Praktisches Vorgehen

Im Praktischen Vorgehen haben sich Checklisten sehr bewährt, die eine umfassende Sicherstellung der notwendigen Massnahmen auch für weniger geübtes Personal sicherstellen, wie z.B. die der:

## Checkliste "Offene Lungentuberkulose"

**Hinweis:** Die nachfolgenden Checklisten sollen eine Hilfe für die Auswahl der Erstmaßnahmen bei Tuberkuloseverdacht bzw. Tuberkulose-Erkrankung sein. Die Maßnahmen sind umgehend mit der Hygienefachkraft abzustimmen.

## Händedesinfektion ist durchzuführen:

- nach, ggf. auch vor Kontakt mit dem Patienten
  - nach Kontakt mit infektiösem Material
  - bei Verlassen des Patientenzimmers

***"Keine besonderen Maßnahmen notwendig" bedeutet, dass die allgemein üblichen Maßnahmen (z.B. Basishygiene, Handschuhe bei Blutkontakt usw.) eingehalten werden!***

**Erreger:** Mycobacterium tuberculosis

**Infektiöses Material:** Respiratorische Sekrete

### Isolierung

- |                  |   |
|------------------|---|
| Zimmer           | - Einzelzimmer zwingend notwendig<br>- Kennzeichnen<br>- Tür stets geschlossen halten   |
| Toilette         | - Eigene Toilette / Nachtstuhl notwendig  |
| Besucher         | - Nur direkte Angehörige nach Information   |
| Schutzkittel     | - Nur bei MDR-Tb: Vor Betreten des Zimmers anlegen<br>- Entsorgung als Infektionswäsche (innen normaler Textilsack, außen Plastiksack für Infektionswäsche) |
| Gesichtsmaske    | - Vor Betreten des Zimmers anlegen, dicht sitzend!  |
| Handschuhe       | - Nur bei Tätigkeiten am Patienten<br>- Vor Verlassen des Zimmers abwerfen  |
| Schuhe           | - Keine besonderen Maßnahmen notwendig  |
| Geschirr         | - Geschirr nach Benutzung direkt in geschlossenen Essenwagen, sonst keine besonderen Maßnahmen notwendig  |
| Pflegeutensilien | - bedarfsgerechte Lagerung<br>- Utensilien ausschließlich in diesem Zimmer benutzen<br>- Vor Entfernen aus dem Zimmer desinfizieren                         |

### Transport des Patienten siehe auch Leitlinie "Patiententransport" (7)

- |                 |  |
|-----------------|--|
|                 | - Nur nach Information des Patiententransportdienstes und der übernehmenden Abteilung                    |
| Patient         | - Über den Umgang informieren und Gesichtsmaske anlegen  |
| Bett            | - Bett im Zimmer belassen  |
| Begleitpersonal | - Informieren<br>- Gesichtsmaske tragen<br>- Nur bei MDR-Tb: Frischen Schutzkittel und Handschuhe tragen |

### Entsorgung

- |        |  |
|--------|--|
| Abfall | - Nur mit Infektionserregern kontaminierten Abfall als Infektionsabfall (Abfallschlüssel 180103) entsorgen |
| Wäsche | - Entsorgung als Infektionswäsche (innen normaler Textilsack, außen Plastiksack für Infektionswäsche)      |

### Instrumente

- Vor Verlassen des Zimmers desinfizieren oder sicher verpackt direkt zur Aufbereitung bringen

### Medizinprodukte

(Anästhesie/OP-Instrumente)

## Literatur:

1. Haas W (Red.), Altmann D, Brodhun B (2004) Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2002. Robert Koch-Institut, Berlin
2. Tai-An LN (1999) Epidemiologie der Infektionskrankheiten: Tuberkulose und AIDS von Migrantinnen und Migranten in Deutschland als Beispiele. Hausarbeit Univ. Bielefeld, Fachbereich Gesundheitswissenschaften, [www.hausarbeiten.de/fachbereich/hausarbeit/gwl/20733.html](http://www.hausarbeiten.de/fachbereich/hausarbeit/gwl/20733.html)
3. Morr, H. (2003) Epidemiologie der Tuberkulose, Internist, 44, 1356 - 1362
4. Kramer A (Red.), Bruns R, Bühler M, Eikmann T, Exner M, Heeg P, Hengesbach B, Hülle C, Naumann L, Pitten-F-A, Reybrouck G, Rheinbaben von F, Steuer W, Werner H-P, Widmer F A, Wiersbitzky S (1997) Infektionsverhütung bei Tuberkulose in Gesundheits- und Sozialeinrichtungen. Gemeinsame Empfehlung der deutschen, belgischen und schweizerischen Gesellschaft für Krankenhaus- bzw. Spitalhygiene, der Arbeitsgruppe konventionelle Nachweisverfahren der AKM bei DIN sowie von Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Hyg Med 22: 523-534
5. Reitemeier C, Jatzwauk L, Reitemeier B (2005) Experimentelle Untersuchungen zur Schutzwirkung von Gesichtsmasken bei zahnärztlichen Behandlungen. Dt Zahnärztl. Z 60 (7):388-394
6. Loddenkemper R, Schaberg T Hauer B (Red.), Brendel A, Haas W, Just HM, Loytved G, Meyer C, Rieder HL, Rüden H, Sagebiel D (2004) Empfehlungen zur Anwendung von Atemschutzmasken bei Tuberkulose. Hyg Med 5: 171-181
7. AWMF-Arbeitskreis Krankenhaus- und Praxishygiene: Hygienemaßnahmen beim Patiententransport. AWMF-Register Nr. 029/029, <http://leitlinien.net/029-029.htm>; Februar 2004; gedruckt in: Hygiene in Klinik und Praxis, mhp-Verlag Wiesbaden, 214 - 223, 2004

## Verfahren zur Konsensbildung:

Interdisziplinärer Experten-Konsens im  
**Arbeitskreis Krankenhaus- & Praxishygiene der AWMF**  
**Sekretariat:**  
 Bernd Gruber  
 Vereinig. d. Hygiene-Fachkräfte e.V.  
 Marienhospital, **Osnabrück**  
 e-mail: [Gruber](mailto:Gruber)

## Erstellungsdatum:

02/2006

## Letzte Überprüfung:

## Nächste Überprüfung geplant:

02/2011, ggf. vorher nach Bedarf

[Zurück zum Index Empfehlungen zur Krankenhaus- & Praxishygiene](#)

[Zurück zur Liste der Leitlinien](#)

[Zurück zur AWMF online-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

**Textfassung vom: Februar 2006**

© **Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF**

**Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online**

**HTML-Code optimiert: 22.02.2006; 13:19:29**