



Tuberkulose Merkblatt

Erreger

Die Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien, mit dem medizinischen Namen *Mycobacterium tuberculosis*, verursacht wird.

Infektionsweg

Die Übertragung erfolgt fast ausschließlich von Mensch zu Mensch. Bei einer **offenen Lungentuberkulose**, d.h. wenn die Bakterien Anschluss an die Luftwege haben, können diese im Auswurf, im Sekret der Bronchien oder im Magensaft nachgewiesen werden. Die Übertragung erfolgt durch erregerhaltige Tröpfchen, die beim Husten oder Niesen von der erkrankten Person abgegeben und von anderen Personen anschließend eingeatmet werden.

Die Tuberkulose ist **nicht hochansteckend**. Die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung hängt von der Menge der ausgeschiedenen Erreger, von der Intensität und Dauer des Kontakts zum Betroffenen sowie von der Abwehrfähigkeit des Immunsystems der Kontaktperson ab.

Tuberkulosen, die Organe außerhalb der Atemwege betreffen wie zum Beispiel Lymphknoten, Knochen, Gelenke, Harnwege, Verdauungsorgane, gelten in der Regel als nicht ansteckend.

Eine Übertragung der Rindertuberkulose durch den Verzehr von Rohmilch spielt in Mitteleuropa keine Rolle mehr, da der Rinderbestand weitgehend tuberkulosefrei ist.

Inkubationszeit

Die Infektion kann meist 6-8 Wochen nach der Übertragung nachgewiesen werden. Dabei erkranken nach einer Ansteckung nur etwa 5 bis 10% der Jugendlichen und Erwachsenen an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose. Bei Kleinkindern und immungeschwächten Personen beträgt das Erkrankungsrisiko 20 bis 40%.

Krankheitsbild

Häufig haben die Erkrankten keine oder nur uncharakteristische Symptome wie Müdigkeit und Abgeschlagenheit. Des Weiteren können leichtes Fieber, Appetitmangel, Gewichtsverlust und Nachtschweiß auftreten.

Zu den typischen Beschwerden gehören ein mehr als drei Wochen anhaltender Husten, selten mit Blutbeimengungen im Auswurf und Stechen in der Brust.

Verlaufsmöglichkeiten einer Infektion

1. Das körpereigene Immunsystem macht die Tuberkuloseerreger unschädlich
2. Das körpereigene Immunsystem kapselt die Tuberkuloseerreger ab. Diese verbleiben im Körper, sind aber nicht aktiv. Sie können jedoch z. B. bei Immunschwäche reaktiviert werden und eine Erkrankung hervorrufen.
3. Die betroffene Person erkrankt an Tuberkulose.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine Person mit offener Lungentuberkulose ist solange ansteckend wie vermehrungsfähige Erreger mit dem Husten ausgeschieden werden und diese im Auswurf nachweisbar sind.

Nach zwei bis dreiwöchiger medikamentöser Behandlung gelten Erkrankte als nicht weiter ansteckend.

Diagnostik

Für die Diagnose einer Tuberkulose sind zunächst Labor- und Röntgenuntersuchungen die wichtigsten Untersuchungsverfahren.

→ Tuberkulin-Hauttest (THT)

Tuberkulin ist gereinigtes Bakterieneiweiß und wird aus Tuberkulosebakterien gewonnen. In die oberste Hautschicht der Unterarminnenseite wird eine geringe Menge Tuberkulin-Lösung injiziert. Bei Menschen, die bereits mit den entsprechenden Bakterien Kontakt hatten, ruft die Injektion eine Hautreaktion hervor. Die Reaktion wird nach 48 bis 72 Stunden abgelesen. Bei einer vorausgegangenen Infektion entsteht an der Injektionsstelle eine tastbare Verhärtung und meist eine Rötung. Eine alleinige Hautrötung spricht nicht für einen Kontakt mit Tuberkulosebakterien.

→ Bluttest (Interferon-Gamma-Test)

Hat sich der Körper mit Tuberkulosebakterien auseinandergesetzt, wird von bestimmten Blutzellen im Körper sogenanntes Gamma-Interferon freigesetzt. Dieses kann im Labor nachgewiesen werden.

→ Röntgenaufnahme der Lunge

Ergibt sich im Haut- oder Bluttest der Verdacht, dass sich der Körper mit Tuberkulosebakterien auseinandergesetzt hat, wird die Anfertigung einer Röntgenaufnahme der Lunge notwendig. Diese kann wichtige Hinweise zum Befall und der Ausbreitung der Lungentuberkulose geben.

→ Erregernachweis

Bei offener Lungentuberkulose können die Erreger im Auswurf, im Sekret der Bronchien oder im Magensaft nachgewiesen werden.

Unter dem *Mikroskop* können die Erreger als Tuberkulosebakterien, sogenannte säurefeste Stäbchen, identifiziert werden. Das Ergebnis der Mikroskopie liegt sehr schnell vor.

Patienten mit mikroskopischem Bakteriennachweis besitzen die höchste Infektiosität. Um die Tuberkulosebakterien eindeutig einer bestimmten Spezies zuzuordnen, werden diese angezüchtet. Da sich die Bakterien nur sehr langsam vermehren, müssen die Kulturen 6 bis 8 Wochen bebrütet werden, ehe man ein sicheres Ergebnis erhält.

Behandlung

Die Tuberkulose ist nach erfolgreicher Durchführung der Therapie heilbar.

Die Therapie der Tuberkulose erfolgt mit einer Kombination von Medikamenten über einen Zeitraum von sechs Monaten. Dabei erhält der Patient für zwei Monate vier verschiedene Antibiotika und dann im Anschluss über weitere vier Monate zwei Antibiotika. Um den Therapieerfolg nicht zu gefährden und um einer Resistenzentwicklung gegenüber den verabreichten Antibiotika entgegen zu wirken, ist eine konsequente tägliche Einnahme der Medikamente über den gesamten Therapiezeitraum notwendig.

In seltenen Fällen kann es zu einem verzögerten Therapieansprechen kommen. Als Gründe kommen unter anderem eine unzuverlässige Medikamenteneinnahme oder das Vorliegen eines Nichtansprechens eines der verabreichten Antibiotika infrage. Gegebenenfalls muss die Therapiedauer dann verlängert werden oder es kommen andere Antibiotika zum Einsatz.

Verlaufskontrollen während der Therapie

Um zu kontrollieren, ob die Therapie Erfolg hat, werden während der medikamentösen Behandlung Labor- und Röntgenuntersuchungen beim Haus- und Lungenfacharzt durchgeführt.

Nachuntersuchungen nach Therapieabschluss

Nach erfolgreich abgeschlossener Therapie werden nach sechs und nach achtzehn Monaten erneut Röntgenuntersuchungen der Lunge angefertigt. Bei komplizierteren Krankheitsverläufen kann sich das Überwachungsintervall verlängern.

Impfung

Die BCG-Impfung wird von der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut seit 1998 nicht mehr empfohlen.

Neuere Impfstoffe befinden sich derzeit in der Entwicklung und sind noch nicht zugelassen.

Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

- ➔ Zur diagnostischen Abklärung der Symptome und Therapieeinleitung sowie wegen der räumlichen Isolierung einer an offener Lungentuberkulose erkrankten Person wird in der Regel ein stationärer Krankenhausaufenthalt notwendig. Die Dauer der Isolierung ist vom mikroskopischen Befund des Auswurfs und dem Therapieansprechen abhängig.
- ➔ Der Patient trägt in Anwesenheit anderer Personen im Isolierzimmer einen chirurgischen Mund-Nasen-Schutz, um die Abgabe erregerehaltiger Aerosole zu vermeiden
- ➔ Besucher und Krankenhauspersonal tragen zum Schutz vor Einatmung von erregerehaltigem Aerosol eine Atemschutzmaske (FFP-2 Maske)

Gesetzliche Regelungen zum Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen, in denen vorwiegend Kinder und Jugendliche betreut werden:

Nach § 34 (3) Infektionsschutzgesetz (IfSG) dürfen an **ansteckungsfähiger Lungentuberkulose erkrankte Personen oder solche, bei denen ein Krankheitsverdacht** besteht, in Gemeinschaftseinrichtungen **keine** Lehr-, Erziehungs-, Pflege-, Aufsichts- oder sonstigen **Tätigkeiten ausüben**, bei denen sie Kontakt zu den dort Betreuten haben, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht mehr zu befürchten ist.

Entsprechend dürfen auch **Erkrankte und Krankheitsverdächtige, die in Gemeinschaftseinrichtungen betreut werden**, die dem Betrieb der Gemeinschaftseinrichtung dienenden Räume nicht betreten, Einrichtungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht benutzen und an Veranstaltungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht teilnehmen.

Wiederzulassung zu einer Gemeinschaftseinrichtung

Nach Durchführung einer wirksamen Antibiotikatherapie über drei Wochen und bei Vorliegen von drei Auswurfproben ohne Bakteriennachweis können Gemeinschaftseinrichtungen in der Regel wieder besucht werden.

Ein schriftliches Attest ist erforderlich.

Überwachung von Kontaktpersonen

Nach §25 Infektionsschutzgesetz ist das Gesundheitsamt berechtigt, Kranke, Krankheitsverdächtige, Ansteckungsverdächtige oder Ausscheider oder Verstorbene, die krank, krankheitsverdächtig oder Ausscheider waren, zu ermitteln, und insbesondere über Art, Ursache, Ansteckungsquelle und Ausbreitung der Krankheit zu befragen. Dabei können diese Personen durch das Gesundheitsamt verpflichtet werden, unter anderem Tuberkulinhauttestungen, Blutentnahmen und Röntgenuntersuchungen durch die Beauftragten des Gesundheitsamtes zu dulden.

Die Grundrechte der körperlichen Unversehrtheit, der Freiheit der Person und der Unverletzlichkeit der Wohnung werden insoweit eingeschränkt.

Weitere Informationen zur Tuberkulose erhalten Sie unter:

→ www.rki.de/tuberkulose
<https://www.dzk-tuberkulose.de/patienten/>

Bei Fragen können Sie sich auch gerne an uns telefonisch wenden.

Ihr Gesundheitsamt

Stand: Juni 2020