



## Merkblatt Tuberkulose

Die Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien (*Mycobacterium tuberculosis*) hervorgerufen wird.

### Ansteckung:

Die Ansteckung mit Tuberkulosebakterien erfolgt über die Atemwege von Mensch zu Mensch. Der an offener Tuberkulose Erkrankte gibt beim Sprechen, Niesen oder Husten mit seinem Atemstrom feinste Tröpfchen, die Tuberkulosebakterien enthalten, in die Umgebungsluft ab. Diese können dann von anderen Menschen eingeatmet werden. Eine Ansteckung durch Ausscheidung von Tuberkulosebakterien aus anderen Organen (z. B. Niere mit Ausscheidung über den Urin) oder über infizierte Gegenstände oder Kleidung ist äußerst selten. Die größte Gefahr einer Ansteckung besteht bei **engem und häufigem Kontakt in geschlossenen Räumen** mit einem an Lungentuberkulose erkrankten Menschen, der mit seiner Atemluft Tuberkulosebakterien ausscheidet (offene Tuberkulose).

Die Ansteckungsgefahr ist umso größer, je länger und enger der Kontakt ist und je mehr Tuberkulosebakterien der Erkrankte ausscheidet.

### Ausbreitung der Erkrankung im Körper:

Das Einatmen von Tuberkulosebakterien verursacht in der Lunge eine Reaktion im Gewebe. Die körpereigenen Abwehrkräfte bilden Antikörper gegen die Bakterien, sodass die eingeatmeten Tuberkulosebakterien mit einem Wall von Zellen umgeben und quasi eingeschlossen werden. Etwa **8 Wochen nach der Ansteckung** kann man mit einem Test (s. unten) feststellen, ob eine Ansteckung erfolgt ist. Nur etwa 10 % der mit Tuberkulosebakterien angesteckten Personen erkranken an Tuberkulose, die anderen 90 % haben einen gewissen Schutz gegen eine spätere erneute Ansteckung mit Tuberkulose erworben. Einige Personen, insbesondere die mit schlechter Abwehrlage, erkranken direkt im Anschluss an die Infektion an Tuberkulose. In der Lunge entsteht ein tuberkulöser Herd, den man im Röntgenbild sehen kann. **Dieser Herd kann Anschluss an die Luftwege (Bronchien) bekommen.** Tuberkulosebakterien können jetzt ausgeatmet/ausgehustet werden. Es liegt jetzt ein offene Tuberkulose vor. Von dem Lungenherd ausgehend kann die Tuberkulose sich über den Blutweg auch auf andere Organe des Körpers ausbreiten (Rippenfell, Niere, Knochen, Hirnhaut, Geschlechtsorgane).

### Inkubationszeit:

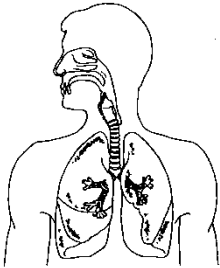
Die Zeit von der Aufnahme des Erregers bis zur fertigen Antikörperbildung (s. unten) beträgt 8 Wochen. Bei schlechter Immunitätslage bricht die Erkrankung in der Regel frühestens nach 4 – 6 Monaten aus. Sollten nach Ablauf eines Jahres keine Krankheitszeichen in der Lunge sichtbar sein, ist davon auszugehen, dass das Immunsystem den Erreger unter Kontrolle hat.

### **Krankheitszeichen:**

Häufig verspürt der Tuberkulosekranke wegen des schleichenden Beginns keine oder nur uncharakteristische Beschwerden wie z.B.:

- Husten oder Hüsteln, manchmal mit Blutbeimengungen
- Gewichtsabnahme
- Appetitlosigkeit
- Müdigkeit
- Leichtes Fieber, besonders in den Nachmittagsstunden
- Nachtschweiß
- Stechen in der Brust

Es kommt aber auch vor, dass sich tuberkulosekranke Patienten nicht krank fühlen, obwohl sie schon Tuberkulosebakterien ausscheiden. Husten, der länger als 6 Wochen andauert und Müdigkeit trotz ausreichendem Schlaf sollten Anlass sein, einen Arzt aufzusuchen. Eine Tuberkulose könnte Ursache für dieses Missbefinden sein!



### **Diagnose der Tuberkulose:**

Welche Untersuchungsmöglichkeiten hat der Arzt um festzustellen, ob Sie sich mit Tuberkulosebakterien angesteckt haben und an Tuberkulose erkrankt sind?

#### **1. Immunologischer Nachweis**

Erwachsene Personen werden durch einen Bluttest auf Antikörper getestet.

Für Kinder unter 5 Jahren wird an Unterarm ein Tuberkulinhauttest angelegt. Hier entsteht nach 3 Tagen ein tastbares Knötchen, wenn Antikörper vorhanden sind.

#### **2. Röntgenaufnahme der Lunge**

Ist der Antikörpertest positiv oder besteht der Verdacht auf eine Erkrankung an Tuberkulose, werden Röntgenaufnahmen der Lungen angefertigt. Ist auf einer Röntgenaufnahme ein krankhafter Befund zu sehen, weiß der Arzt aber noch nicht mit Sicherheit, ob es sich um eine Tuberkulose handelt. Untersuchungen beim Facharzt sind dann nötig.

#### **3. Nachweis der Tuberkulosebakterien**

In der Regel erfolgt der Nachweis des Erregers im Auswurf (Sputum) des Patienten. Die Untersuchung erfolgt im speziellen Labor. Befinden sich massenhaft Tuberkulosebakterien im Auswurf, so kann man sie bereits mit einer einfachen Färbemethode unter dem Mikroskop sehen. Scheidet der Patient nur wenige Bakterien aus, so kann man sie nur durch Anlegen einer Kultur, auf der sich die Bakterien vermehren, nachweisen. Die Kultur wird bis zu 9 Wochen bebrütet. Wächst der Keim auf dem Nährboden, spricht man von „offener“ Tuberkulose.

### **Behandlung:**

Ziel der Behandlung ist die Vernichtung der Tuberkulosebakterien, dann ist die Erkrankung ausgeheilt. Die Behandlung dauert im Regelfall 6, evtl. 9 – 12 Monate. Da die Tuberkulosebakterien unterschiedlich empfindlich auf die verschiedenen Medikamente reagieren, ist es erforderlich, zu Beginn der Behandlung 3 – 4 Medikamente gleichzeitig einzunehmen. Nach zwei Monaten wird die Behandlung in der Regel mit zwei Medikamenten fortgeführt. Auch wenn der Patient sich bereits kurze Zeit nach Beginn der Therapie schon viel besser fühlt und keine Tuberkulosebakterien mehr ausscheidet, ist es unbedingt erforderlich, dass er alle verordneten Medikamente konsequent täglich und ausreichend lange einnimmt!

**Ohne eine optimale Mitarbeit des Patienten nutzen die besten Medikamente gegen die Tuberkulose nichts!**

**Im Gegenteil, die Keime können dadurch gegen Medikamente unempfindlich werden.**

### **Verhinderung der Weiterverbreitung:**

Die behandlungsbedürftige Tuberkulose ist nach dem Infektionsschutzgesetz eine meldepflichtige Erkrankung. **Das Gesundheitsamt ermittelt**, sobald die Meldung eingegangen ist, die engen Kontaktpersonen (d.h. Familienmitglieder, Freunde, Bekannte, Arbeitskollegen), mit denen der Erkrankte in den letzten Wochen und Monaten, bevor die Tuberkulose entdeckt wurde, zusammen war.

Im Rahmen der **Umgebungsuntersuchung** wird bei den Kontaktpersonen ein Antikörpertest und/oder eine Röntgenaufnahme der Lunge durchgeführt. Bei entsprechenden Beschwerden wird auch der Auswurf (Sputum) untersucht.

Mit diesen Maßnahmen sollen eine bisher unerkannte Ansteckungsquelle oder aber auch eine frisch angesteckte Person entdeckt werden.

Das rasche Auffinden eines an Tuberkulose Erkrankten und seine dann erforderliche Behandlung ist die effektivste Maßnahme, eine Weiterverbreitung der Tuberkulose zu verhindern und den Erkrankten zu heilen.

Der Antikörpertest findet in der Regel 2 Monate nach dem letzten Kontakt der Kontaktperson mit dem Erkrankten (vor dessen Therapiebeginn) statt. Fällt der Test positiv aus, sind Röntgenaufnahmen der Lunge erforderlich. Ist der Antikörpertest aus früheren Untersuchungen als positiv bekannt, müssen zum Ausschluss einer Erkrankung bei den Kontaktpersonen Lungen-Röntgenaufnahmen gemacht werden.

Bei Krankheitszeichen muss die weitere Diagnostik von den Fachärzten übernommen werden.

### **Beratung durch das Gesundheitsamt**