

# Tuberkulose

Version 2007

Vorbeugung, Früherkennung und Behandlung



LUNGENLIGA ST.GALLEN

Gesundheitsdepartement  
des Kantons St.Gallen



**Herausgeber:**

Lungenliga St.Gallen  
Gesundheitsdepartement des Kantons St.Gallen  
Ostschweizer Arbeitsgemeinschaft für Pneumologie

**Updates:**

[www.lungenliga-sg.ch](http://www.lungenliga-sg.ch)

**Arbeitsgruppe:**

Dr. J. Barben	Leiter Pneumologie am Ostschweizer Kinderspital St.Gallen Präsident Lungenliga St.Gallen
Dr. A. Paky	Pneumologe mit eigener Praxis in St.Gallen Vize-Präsident Lungenliga St.Gallen
Dr. O. Schoch	Oberarzt mbF Pneumologie am Kantonsspital St.Gallen Vorstandsmitglied Lungenliga St.Gallen
B. Eberle	Geschäftsführer Lungenliga St.Gallen
L. Horn	TB-Beauftragte des Kantons St.Gallen und der Lungenliga St.Gallen

Literatur: Handbuch Tuberkulose 2007, Lungenliga Schweiz  
und Bundesamt für Gesundheit  
<http://tbinf.ch/de/onlineberatung/handbuch-tuberkulose.html>

# Das Wichtigste auf einen Blick

- Nach wie vor bleibt der kulturelle Nachweis von Tuberkulose-Erregern der goldene Standard in der Tuberkulose-Diagnose.
- Ein Patient mit sputum-positiver Tuberkulose muss isoliert werden, am besten in einer Fachklinik. Bei gutem Therapieansprechen kann die Isolation nach zwei Wochen Therapiedauer aufgehoben werden. Bei intakten psychosozialen Verhältnissen und unmittelbar eingeleiteter antituberkulöser Therapie kann zu Hause eine ausreichende Isolation realisiert werden (keine Besuche, striktes Ausgangsverbot).
- Die Gesamtdauer der Tuberkulosetherapie ist in der Regel 6 Monate.  
Die initiale Therapie muss mit vier Medikamenten erfolgen, nämlich mit Rifater® und Myambutol®. Falls keine Resistenzen vorliegen (Kulturresultat abwarten), kann Myambutol® gestoppt werden unter Verabreichung von Rifater®. Nach 2 Monaten Rifater® Umstellung auf Rifinah® für weitere 4 Monate. Bei Kindern gelten prinzipiell dieselben Therapierichtlinien.
- Entscheidend für eine erfolgreiche Therapie ist die Compliance. Der Hausarzt trägt die grösste Verantwortung. Aufgrund einer kantonsärztlichen Weisung überwacht die Lungenliga alle zwei Monate mittels Fragebogenaussand an den behandelnden Arzt die Compliance und ergreift bei einem Therapieversagen die nötigen Massnahmen: **D**irekt **O**bservierte **T**herapie (DOT), Meldung an Kantonsarzt.
- Bei den meisten Tuberkulose-Fällen verfügt der Kantonsarzt über die Lungenliga eine Umgebungsuntersuchung (UU). Zentral in der UU ist der Tuberkulintest. Ist die Kontaktanamnese und der Tuberkulintest positiv, wird neu ein Bluttest (Interferon- $\gamma$  Test) durchgeführt. Vor Einleitung einer präventiven Therapie muss stets eine aktive Tuberkulose ausgeschlossen werden.
- Tuberkulintests sind ausschliesslich bei der UU und dem Screening von Hochrisikogruppen vorgesehen. Wegen Problemen in der Durchführung und Interpretation eignet sich der Test weder für die individualmedizinische Diagnostik noch für unkritische Massenscreenings. Ein positiver Tuberkulintest bestätigt durch einen Bluttest ist eine klare Indikation für eine präventive Therapie.
- Die präventive Therapie erfolgt normalerweise mit Isoniazid (INH). Aufgrund neuester Datenanalysen wird eine Therapiedauer von 9 Monaten empfohlen.
- Die BCG Impfung wird in der Schweiz nicht mehr routinemässig durchgeführt.

## Tuberkulose-Hotline für Ärzte Telefon 0800 388 388

Das «Kompetenzzentrum Tuberkulose» der Lungenliga Schweiz ist für den Bereich Tuberkulose die Informations- und Koordinationsplattform auf nationaler Ebene.

Die gratis TB-Hotline wird an Werktagen von Montag bis Freitag jeweils von 8.00 bis 12.00 Uhr und von 14.00 bis 17.00 Uhr bedient.

Kompetenzzentrum Tuberkulose  
Lungenliga Schweiz  
[www.tbinfo.ch](http://www.tbinfo.ch)

# 1. Einleitung

Die vorliegenden Richtlinien betreffen die Verhütung, Früherfassung und Behandlung der Tuberkulose.

Die Inzidenz der Tuberkulose in den entwickelten Ländern ist mit rund 10 Fällen pro 100'000 Einwohner pro Jahr auf tiefem Niveau stagnierend. Die Tuberkulose-Mortalität in den entwickelten Ländern ist sehr gering (0 – 1 Fall/100'000/Jahr).

Wichtigster Grund für die tiefe Inzidenz ist die strikte Überwachung und Behandlung aller Tuberkulosefälle. Von grosser Bedeutung sind die Früherfassung und die konsequente Behandlung der ansteckenden Lungentuberkulose. Eine unbehandelte sputum-positive Tuberkulose verursacht pro Monat ca. eine neue Ansteckung. In der Prävention der Tuberkulose ist neben der möglichst raschen Therapie (Elimination von Streuertum) die Umgebungsuntersuchung (Erfassen von relevanten Kontakten) sehr wichtig.

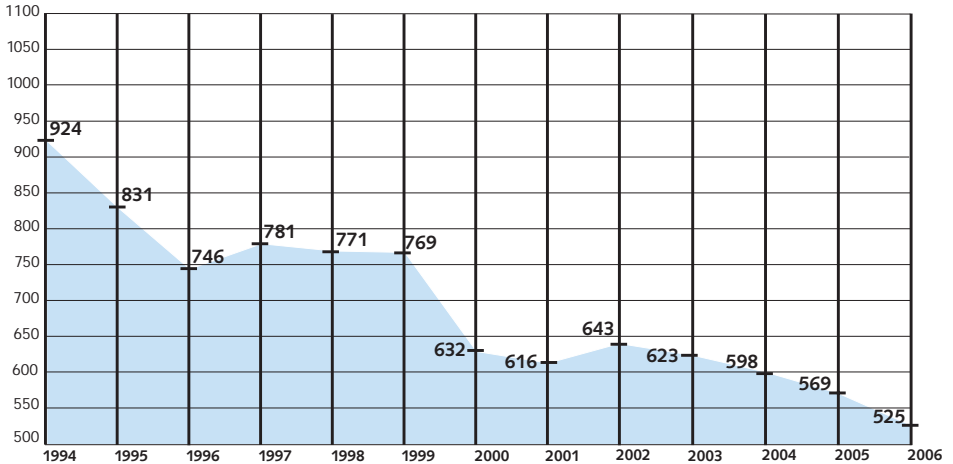
Die Tuberkulose ist eine meldepflichtige Krankheit\*. Oberste kantonale Überwachungsstelle ist der Kantonsarzt. In der Schweiz werden die Umgebungsuntersuchungen durch den Kantonsarzt angeordnet. Es ist zu empfehlen, Umgebungsuntersuchungen geschultem und erfahrenem Personal der Lungenliga anzuvertrauen. Wichtigste Instrumente sind:

- die Überwachung der Therapie
- das Finden von relevanten Kontakten mittels systematischer Umgebungsuntersuchung und
- das Screening von Hochrisikogruppen v.a. von Kindern aus Ländern mit hoher Tuberkulose-Prävalenz.

Ziel dieser Massnahmen ist immer die Unterbrechung der Infektkette.

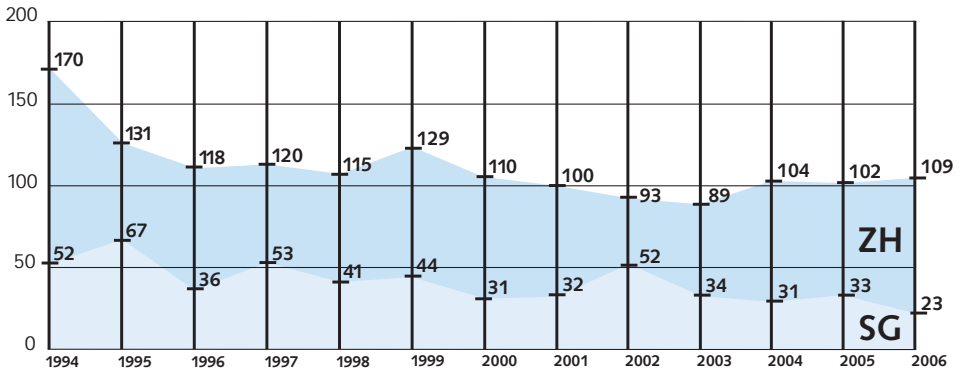
\* Meldung an:  
Kantonsarzt-Amt  
Gesundheitsdepartement des Kantons St.Gallen  
Moosbruggstrasse 11, 9000 St.Gallen  
Telefon 071 229 35 64, Fax 071 229 46 09

### Jährlich neu gemeldete Tuberkulosefälle in der Schweiz



(Ersterkrankungen 1994–2006)

### Jährlich neu gemeldete Tuberkulosefälle Kanton St.Gallen und Zürich



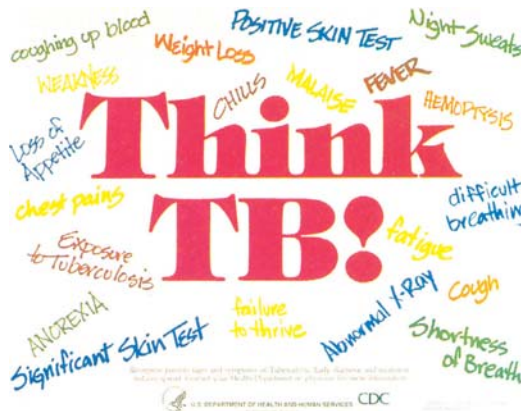
## 2. Diagnose der Lungentuberkulose

Am wichtigsten ist die Frühdiagnose durch den Hausarzt. Bei unspezifischen, insbesondere respiratorischen Symptomen muss auch heute immer an die Möglichkeit einer Tuberkulose gedacht werden (Think TB!).

Bei klinischem Verdacht auf Tuberkulose hat die Durchführung einer Thorax-Röntgenaufnahme oberste Priorität. Bei suspektem Röntgenbild muss mittels Sputumuntersuchungen nach dem Tuberkulose-Erreger gesucht werden. Eine positive Tuberkulose-Kultur ist auch heute noch der goldene Standard. Im Zweifelsfalle soll der Spezialist beigezogen werden (Bronchoskopie, ev. induziertes Sputum). Die PCR (Polymerase Chain Reaction) hat im klinischen Alltag in der Diagnostik der Tuberkulose keinen Platz. Sie ist allenfalls indiziert beim Nachweis von säurefesten Stäbchen im Sputum mit der Fragestellung, ob sofort isoliert und behandelt werden soll oder nicht. Daneben findet sie Einsatz bei lebensgefährlichen Formen wie z.B. bei Verdacht auf meningale Tuberkulose.

Blutuntersuchungen sind unspezifisch und führen so gut wie nie zur Diagnose. Auch der Tuberkulintest hat in der Diagnostik der aktiven Tuberkulose keinen Platz.

Falls der Tuberkulose-Erregernachweis kulturell nicht gelingt, schliesst dies eine Tuberkulose nicht aus. So gibt es radiologisch rückbildungsfähige beziehungsweise aktive Tuberkulosen, wo weder im Sputum noch kulturell Tuberkulose-Erreger nachgewiesen werden. Auch gibt es das Problem von positivem Sputum, aber negativen Kulturen. Diese Fälle gehören zum Spezialisten. Dieser stellt die Indikation zu weiterer Diagnostik (z.B. CT/ HRCT, PCR etc) und allenfalls anschliessender antituberkulöser Therapie.



### 3. Therapie

Die Behandlung der Tuberkulose dauert in der Regel 6 Monate. Sie umfasst eine zweimonatige Initialphase mit 4 Medikamenten und eine 4 monatige Fortsetzungsphase mit 2 Medikamenten. Bei kulturell nachgewiesenen resistenten Erregern (unbedingt zu erfragen im IKMI) darf die Behandlung in der Praxis nur nach Rücksprache mit einem Tuberkulosespezialisten weitergeführt werden. Falls keine Resistenzen vorliegen (Kulturergebn abwarten) kann Ethambutol gestoppt werden. Nach den ersten 2 Monaten erfolgt eine Standortbestimmung (Röntgen, Sputum). Falls weiterhin säurefeste Stäbchen nachweisbar sind, wird die Initialphase um einen Monat verlängert, sonst erfolgt der Wechsel auf die Erhaltungsphase für 4 Monate.

Alle Tabletten werden nüchtern vor dem Morgenessen eingenommen.

#### Dosierung (Tagesdosis)

Medikamente	Kinder	Erwachsene
Isoniazid INH (Rimifon®)	5-10 mg/kg	5 mg/kg max. 300 mg
Rifampicin RMP (Rimactan®)	10 mg/kg	10 mg/kg max. 600 mg
Pyrazinamid PZA*	25-30 mg/kg	25-30 mg/kg max. 2 g
Ethambutol E (Myambutol®)	15 mg/kg	15-20 mg/kg

\*als Einzelsubstanz z.Z. nur in Deutschland erhältlich

#### Aus praktischen Gründen (Förderung der Compliance) werden meistens Kombinationspräparate eingesetzt:

Rifater® (INH+RMP+PZA) für die ersten 2 Monate (zusammen mit E)	30-39 kg: 3 Dragées pro Tag 40-49 kg: 4 Dragées pro Tag 50-64 kg: 5 Dragées pro Tag ≥ 65 kg: 6 Dragées pro Tag
Rifinah® (INH+RMP) für die Monate 3-6	≤ 50 kg: 3 Dragées pro Tag ≥ 50 kg: 4 Dragées pro Tag

# Überwachung durch den Hausarzt

Die hausärztliche Betreuung der Tuberkulose-Erkrankten ist für den Erfolg der Behandlung entscheidend. Eine konsequente Tuberkulosebehandlung ist nicht nur für den Patienten, sondern auch epidemiologisch von grosser Bedeutung.

Die Beachtung der folgenden 3 Aspekte liegt in der Verantwortung des Hausarztes:

## 1. Patienten-Compliance kontrollieren

Die Sicherstellung der Compliance ist die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie der Tuberkulose. Die vollständige und korrekte Tabletteneinnahme verhindert das Auftreten multiresistenter Tuberkulosebakterien. Der Hausarzt ist für die Compliance verantwortlich.

Folgende Kontrollen sind in regelmässigen Abständen durchzuführen:

- Abzählen des Tablettenverbrauchs.
- Kontrolle der Urinfarbe (Rotfärbung durch Rifampicin).
- Harnsäure messen (Erhöhung durch Pyrazinamid).
- Eventuell Urintest auf Isoniazid-Metaboliten mit Teststreifen\*.

Ist die Compliance zweifelhaft oder offensichtlich ungenügend, sind zwingend Massnahmen zu treffen. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Direkte Überwachung der Tabletteneinnahme in der Praxis oder zuhause, z.B. durch die Spitex. Ein Kontrollformular kann bei der Lungenliga bezogen werden (siehe Anhang).
- Hospitalisation
- Massnahmen, die durch den Kantonsarzt verfügt werden müssen.

## 2. Nebenwirkungen nicht verpassen

Nebenwirkungen der Tuberkulosemedikamente sind häufig, potentiell letal und müssen früh erkannt werden.

- Patient über mögliche Nebenwirkungen informieren.
- Initial mindestens 14-tägliche Kontrolle in der Sprechstunde, im späteren Verlauf ev. monatlich.
- Bei Auftreten von Krankheitsgefühl, Brechreiz, Erbrechen, Fieber: Sofortiger Unterbruch der Medikation und Bestimmung der Leberwerte zum Ausschluss einer Hepatitis.
- Suche nach Zeichen der Polyneuropathie.
- Falls Ethambutol mehr als 2 Monate lang verabreicht wird: Farbsehen und Perimetrie.

\* zu beziehen bei Chemie Brunschwig AG, Belchenstrasse 12, 4054 Basel, Telefon 061 308 91 11, Fax 061 308 91 19 und Becton Dickinson AG, Binningerstrasse 94, 4123 Allschwil, Telefon 061 485 22 22, Fax 061 485 22 00

### 3. Therapieerfolg festhalten

- Sputum für Direktpräparat und Kultur nach 2 Monaten sowie Sputum bei Therapieabschluss (siehe Seite 6).
- Klinische Beurteilung, regelmässige Gewichtskontrollen.
- Nach 4–6 Wochen Resistenzprüfung erfragen (IKMI): Ethambutol-Stopp, falls alles sensibel.
- Thorax-Röntgen 2 Monate nach Beginn (Ende der Initialphase) und nach Abschluss der Behandlung.

### Bleiben Sie in Kontakt und nehmen Sie Rücksprache mit der Lungenliga:

- bei Therapieunterbruch wegen Nebenwirkungen.
- bei Fragen bezüglich Therapieschema oder Unsicherheiten bezüglich Therapiedauer.
- bei Problemen und Unsicherheiten bezüglich Compliance.
- bei Therapieumstellung nach 2 Monaten, insbesondere bei ausbleibender Sputumkonversion.
- wenn es um die Abschlusskontrolle geht.



## 4. Grundsätze der Isolierung

Patienten mit sputum-positiver Lungentuberkulose sind als infektiös zu betrachten. Die effektive Behandlung führt zur raschen Abnahme der Infektiosität. Zumindest in den ersten zwei Wochen gehören die Patienten isoliert, optimalerweise in einer Fachklinik mit Unterdruckzimmer und HEPA-Filter. Ausnahmsweise kann ein ambulanter Patient in gutem Allgemeinzustand und bei intakten psychosozialen Verhältnissen zuhause in der gewohnten Umgebung «isoliert» werden. Die Isolation wird frühestens nach 14 Tagen aufgehoben.

### Kriterien zur Aufhebung der Isolierung

Alle Kriterien müssen erfüllt sein:

- mindestens 2 Wochen Therapie gemäss Richtlinien, gut toleriert.
- Compliance sicher gewährleistet, am Besten kontrollierte Einnahme.
- Husten nicht vorhanden oder Besserung.
- eindeutiges klinisches Ansprechen auf Therapie.
- Resistenzen unwahrscheinlich.  
(keine frühere Therapie oder Kontakte)
- weitere Therapie gewährleistet.  
(sozial, medizinisch, administrativ)

Patienten, bei denen der Erregernachweis nur kulturell gelingt, müssen nicht isoliert werden.



## 5. Umgebungsuntersuchung (UU)

Die UU wird nur im Auftrag des Kantonsarztes durchgeführt. Die UU bezweckt das Suchen nach Neuinfektionen bei Kontaktpersonen von sputum-positiver Tuberkulose und die Suche nach Infektquellen (Streuer), besonders bei an Tuberkulose erkrankten Kindern. Die UU im Kanton St.Gallen wird in der Regel von der Lungenliga durchgeführt. Das Ansteckungsrisiko hängt stark von Dauer und Intensität des Kontaktes zum Indexpatienten (Streuer) ab. Zuerst gilt es, die wirklich relevanten Kontakte zu erfassen. Als Kontaktpersonen gelten Familienangehörige resp. in gleichem Haushalt lebende Personen sowie enge Kontakte am Arbeitsplatz. Falls sich bei den engsten Kontakten Neuinfizierungen finden, muss der Kreis von Kontakten sukzessive weiter gefasst werden. Bei Kindern gelten besondere, strengere Regeln (siehe Kap. 8).

Die UU wird in der Regel **8 Wochen nach dem letzten Kontakt** durchgeführt. Zentral ist immer noch der Tuberkulintest. Ein positiver Tuberkulintest wird durch einen Bluttest bestätigt.

### **Ausnahmen:**

- Bei immunsupprimierten Personen wird sofort ein Tuberkulintest und/oder ein Bluttest durchgeführt. Bei negativen Resultaten erfolgt eine 2. Kontrolle nach 8 Wochen.
- Bei Kindern  $\leq 12$  Jahren wird sofort ein Tuberkulintest durchgeführt. Unabhängig vom Tuberkulinresultat muss bei Kindern  $\leq 5$  Jahren zwingend eine aktive Tuberkulose ausgeschlossen werden. (siehe UU-Schema Seite 13 + Algorithmus UU unter 10. Musterf.).

### **■ Suche nach Infizierten**

Die UU bei bekannter sputum-positiver Tuberkulose sollte immer das Ziel beinhalten, die Neuinfizierten auch einer Behandlung zuzuführen. Sonst ist die UU sinnlos.

### **■ Suche nach Streuern**

Diese erfolgt in erster Linie mit der Anamnese: Hustende und/oder kranke Personen in der näheren Umgebung des Neuinfizierten.

Bei klinischem Verdacht einer streuenden Tuberkulose muss eine Thorax-Röntgenaufnahme gemacht werden. Die Indikation dazu muss vor allem bei Kontaktpersonen neuinfizierter Kleinkinder/Säuglinge grosszügig gestellt werden. Die Durchführung eines Tuberkulin-Tests hingegen ist bei der Suche nach einem Streuer nicht indiziert. Eine extrapulmonale Tuberkulose ist nicht ansteckend, eine UU nicht nötig. Da es sich meistens um Reaktivierungen nach Jahre zurückliegendem Infekt handelt, muss auch nicht nach einem Streuer gefahndet werden. Eine Ausnahme bilden Kleinkinder und Säuglinge, wo in jedem Fall aktiv nach einem Streuer gesucht werden muss.

## 6. Tuberkulintest/Bluttest (Interferon- $\gamma$ Test)

Der Tuberkulintest wird nur im Rahmen einer UU durchgeführt. Ein positiver Tuberkulintest wird mit einem Bluttest bestätigt. Einem positiven Bluttest sollte eine präventive Therapie folgen, wenn eine aktive Tuberkulose ausgeschlossen ist: Keine klinischen Symptome, Thorax-Röntgenaufnahme normal.

**Praktische Durchführung:** am linken volaren Vorderarm wird 0.1 ml Tuberkulin (2 Einheiten PPD RT23) intrakutan mit einer Tuberkulinspritze appliziert. Man nimmt eine feine kurze Nadel. Die Nadelöffnung muss nach oben schauen. Eine Hautdesinfektion ist nicht nötig. Bei der Injektion muss eine weisse dolente Quaddel entstehen, die spontan verschwindet. Die Ablesung erfolgt nach frühestens 48, besser nach 72 Stunden. Der Querdurchmesser der Induration (nicht der Rötung) wird in Millimetern gemessen und notiert. Die Induration muss deutlich palpierbar sein.

**Messung der Induration:** Durchmesser (transversal)



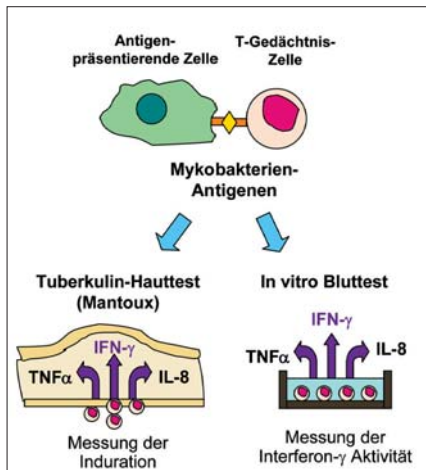
**Ablesekriterien des Tuberkulintests:** Als positives Testresultat gilt bei Personen  $> 12$  Jahren eine Induration von  $\geq 10$  mm. Bei Kindern von 1 Monat bis  $\leq 12$  Jahren und immunsupprimierten Personen gilt eine Induration von  $\geq 5$  mm.



## Bluttest (Interferon- $\gamma$ Test)

Die neuen Bluttests (in-vitro Interferon- $\gamma$  Tests: QuantiFERON-TB-Gold® oder T-Spot TB®) basieren auf der Sekretion von Interferon- $\gamma$  durch spezifische T-Lymphozyten im Testblut, nachdem diese mit spezifischen Antigenen von *M. tuberculosis* (ESAT-6, CFP-10) stimuliert wurden. Interferon- $\gamma$  spielt eine wichtige Rolle in der Abwehr von *M. tuberculosis*. Der Tuberkulintest hingegen verwendet als Antigen PPD (purified protein derivative). Dieses enthält Antigene von *M. tuberculosis*, *M. bovis*, Bacillus Calmette Guerin (BCG) und verschiedene nichttuberkulöse Mykobakterien (vgl. Abbildung).

Der grosse Vorteil der Interferon- $\gamma$  Tests gegenüber dem Tuberkulintest ist die höhere Spezifität: Die Tests reagieren weder auf die BCG-Impfung noch auf die häufigsten Umweltmykobakterien (atypische Mykobakterien wie z.B. *M. avium*, *M. abscessus* usw.) womit falsch positive Resultate vermindert werden. Die Interferon- $\gamma$  Tests sind untersucherunabhängiger als der Tuberkulintest. Sie sind aber wesentlich teurer, erfordern eine beim Kleinkind nicht alltägliche grosse Blutentnahme und eine **sofortige** Analyse in einem Speziallabor. Der Stellenwert des Bluttests bei Kindern ist noch nicht definitiv geklärt, weshalb seine breite Anwendung bei Kindern noch nicht empfohlen wird. Ebenso ist die Anwendung von Interferon- $\gamma$  Tests bei immunsupprimierten Patienten noch wenig evaluiert.



Durchführung siehe  
Musterformular Kap. 10  
[www.ikmi.ch](http://www.ikmi.ch)

# Durchführung einer Umgebungsuntersuchung

Erste Untersuchung 8 Wochen nach letztem Kontakt bei Personen **ab 12 Jahren**

<b>8 Wochen nach Kontakt</b>	<b>(Inkubationszeit)</b>	<b>→</b>	<b>Tuberkulintest:</b> Ablesekriterien siehe Seite 11
<b>Tuberkulintest</b> 2 IE PPD RT 23	Resultat negativ	→	Keine weiteren Untersuchungen
	<b>Resultat positiv</b>	<b>→</b>	<b>Bluttest</b>
<b>Bluttest</b> QuantIFERON TB-Gold Test T-Spot. TB Test	Resultat negativ	→	Keine weiteren Untersuchungen
	<b>Resultat positiv</b>	<b>→</b>	<b>Thorax Röntgenbild</b>
<b>Thorax Röntgen</b> Aktive Tuberkulose ausschliessen	Befund: normal	→	Präventive Behandlung der latenten Tuberkuloseinfektion mit INH für 9 Monate
	Befund: pathologisch	<b>→</b>	weitere Untersuchungen Behandlung wenn notwendig

## Ausnahmen

### Kinder bis 12 Jahre

- Ein Tuberkulintest wird sofort ohne Wartezeit durchgeführt.
- Ein Tuberkulintest  $\geq 5$  mm gilt bei Kindern als positiver Test.
- Alle Kinder, die beim 1. Tuberkulintest negativ waren, erhalten einen 2. Tuberkulintest nach 8 Wochen.
- Eine Serokonversion im Tuberkulintest muss nicht zwingend mit einem Interferongammatest kontrolliert werden.
- Ein positiver 1. Tuberkulintest wird – nach Ausschluss einer aktiven Tuberkulose – nur bei BCG-geimpften Kindern 8 Wochen nach dem letzten Kontakt mit einem Interferongammatest bestätigt.

### Kinder unter 5 Jahren

erhalten sofort eine medizinische Untersuchung (inkl. Thorax Röntgen). Bei negativem 1. Tuberkulintest und nach Ausschluss einer aktiven Tuberkulose erhalten alle eine präventive Therapie mit INH. Ist der 2. Tuberkulintest nach 8 Wochen negativ, kann die INH-Therapie gestoppt werden.

### Neugeborene unter 1 Monat

gehören in die Hände eines Spezialisten.

### Immunsupprimierte Personen

Bei immunsupprimierten Personen (Immunsuppressive Medikamente, HIV Infektion, Transplantation, schwere Niereninsuffizienz etc.) wird sofort ein Tuberkulintest und/oder ein Bluttest durchgeführt. Bei negativen Resultaten erfolgt eine weitere Kontrolle nach 8 Wochen. Bei positivem Bluttest: Nach Ausschluss einer aktiven Tuberkulose (Klinik, Thorax-Röntgen) prophylaktische Behandlung mit INH für 9 Monate.

## 7. Präventive Therapie

Das Ziel der präventiven Therapie ist es, Tuberkulose-Erreger, die nach einer Infektion unbemerkt im Organismus überleben können, zu eliminieren. Nach einer Infektion beträgt das Risiko einer Tuberkulose-Erkrankung etwa 10%. Das Risiko einer Erkrankung ist in den ersten 2 Jahren nach erfolgter Infektion am grössten. Die konsequent durchgeführte präventive Therapie ist effizient und kann 90% der späteren Erkrankungen vermeiden. Aus epidemiologischer Sicht ist sie in Ländern mit tiefer Tuberkulose-Prävalenz gerechtfertigt.

Eine präventive Therapie ist indiziert

- im Rahmen der UU bei Personen mit positivem Testresultat.
- im Rahmen der UU bei Kindern  $\leq 5$  Jahren, unabhängig vom Resultat des ersten Tuberkulintestes, da in dieser Altersgruppe ein hohes Risiko für eine schwere Tuberkulose besteht. Ist der zweite Tuberkulintest positiv, soll die präventive Therapie – nach Ausschluss einer aktiven Tuberkulose – zu Ende geführt werden. Ist der zweite Tuberkulintest negativ, kann die Therapie gestoppt werden.
- bei Personen mit erhöhtem Risiko für Tuberkulose-Erkrankung nach Infektion: HIV, Immunsupprimierte, fibrotische Residuen im Thorax-Röntgenbild.

Das Mittel der Wahl für eine präventive Therapie ist Isoniazid (INH):

- **Dosierung:** bei Erwachsenen: 5 mg/kg/Tag bis max. **300 mg/Tag**.  
bei Kindern: 5-**10** mg/kg/Tag.
- **Dauer:** In der Regel **9** Monate.

Bei INH-Resistenz muss die präventive Therapie mit dem Facharzt geplant werden.

Eine anfangs monatliche klinische Kontrolle, ob die Therapie toleriert wird, ist wichtig. Eine monatliche Bestimmung der Transaminasen, die man bisher empfohlen hat, ist nicht nötig, wenn keine klinischen Zeichen von Nebenwirkungen vorliegen.

## 8. Was ist anders bei Kindern?

Die Tuberkulose bei Kindern unterscheidet sich in einigen Punkten wesentlich zum Erwachsenen:

	<b>Erwachsene</b>	<b>Kinder</b>
<b>Symptome</b>	Husten, Fieber, Thoraxschmerz, Gewichtsverlust, Hämoptoe	Geringfügige Allgemeinsymptome zur Zeit der Primärinfektion
<b>Röntgenbefund</b>	apikal, v.a. Oberlappen	peripher, v.a. Mittel- und Unterlappen
<b>Kavernen</b>	häufig	selten
<b>Lymphknoten (hilär bzw. mediastinal)</b>	ungewöhnlich	häufig
<b>Disseminierung</b>	ungewöhnlich	häufig, v.a. Kinder $\leq 5$ Jahren
<b>Heilung</b>	Fibrose $\leq 1/3$ heilen spontan	Kalzifizierung meistens spontane Heilung
<b>Infektiosität</b>	hoch, wenn Sputum positiv	gering, da geringer Bazillenload und selten Kavernen
<b>Medikamententoxizität</b>	häufig	selten

- Im Gegensatz zum Erwachsenen wird die Diagnose einer Tuberkulose bei den meisten Kindern anlässlich eines positiven Tuberkulintests und/oder Bluttests während einer Umgebungsuntersuchung gestellt.
- Die Gefahr einer Disseminierung ist bei Kleinkindern in den ersten fünf Lebensjahren besonders gross. Aus diesem Grund werden Kinder unter 5 Jahren, die einem hohen Infektionsrisiko ausgesetzt waren, auch bei negativem Tuberkulintest nach Ausschluss einer aktiven Tuberkulose (inkl. Thorax-Röntgen) sofort mit einer präventiven Therapie behandelt: Ist der zweite Tuberkulintest nach 2 Monaten negativ, kann diese gestoppt werden.
- Die Tuberkulose ist im Kindesalter selten ansteckend, da Kinder mit einer Tuberkulose-Erkrankung in der Regel einen geringen Bazillenload haben und Kinder unter 10 Jahren selten Kavernen aufweisen. Jugendliche hingegen entwickeln gelegentlich Kavernen und sind dann – wie die Erwachsenen – potentiell ansteckend.

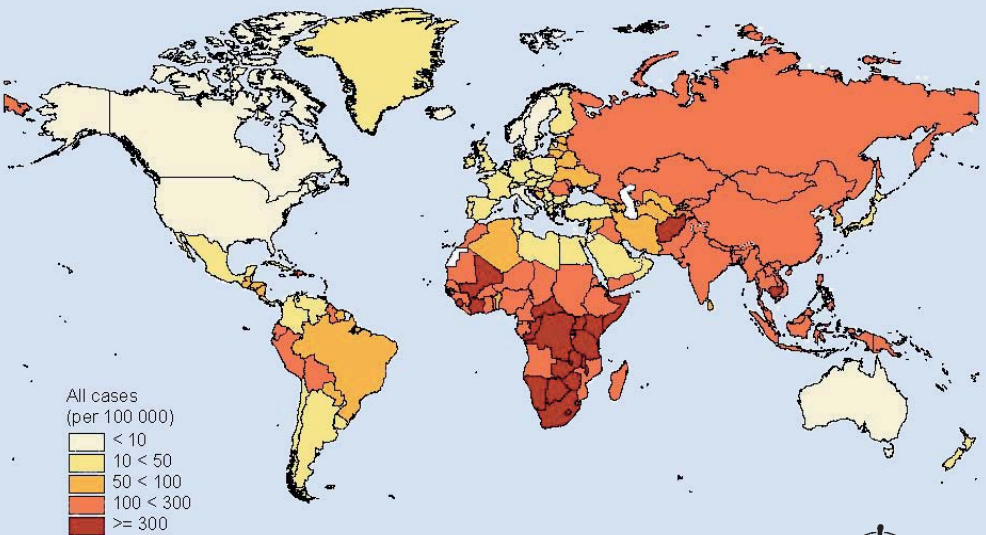
- Die Behandlung einer Tuberkulose-Erkrankung geschieht in der Regel wie beim Erwachsenen, die Dosis der Medikamente wird aber dem Gewicht angepasst. Die Initialtherapie bei Kindern besteht meistens nur aus einer 3er-Kombination mit Isoniazid, Rifampicin und Pyrazinamid für 2 Monate. Der Grund dafür ist die allgemein günstige Resistenzlage in der Schweiz und die meistens bekannte Resistenzlage des Indexpatienten bei Therapiebeginn des Kindes. Bei Kindern im Vorschulalter ist man mit der Gabe von Ethambutol eher zurückhaltend, da in diesem Alter das Gesichtsfeld nicht zuverlässig untersucht werden kann. Bei unklarer Situation beinhaltet die Initialtherapie jedoch auch eine 4er-Kombination.



## 9. BCG Impfung

Im Säuglingsalter verleiht die BCG-Impfung einen guten Schutz gegen miliäre und meningeale Tuberkulose. Bei Erwachsenen ist kein relevanter Impfschutz zu erreichen. Deshalb wird eine BCG-Impfung in der Schweiz nur noch bei Kindern < 1 Jahr empfohlen, wenn die Kinder in einem Land mit hoher Tuberkulose-Prävalenz leben werden. Die routinemässige BCG-Impfung ist nicht indiziert. Bei Patienten mit Immunschwäche sollte man generell von einer BCG-Impfung absehen. Tuberkulintests zur Dokumentation eines Impferfolges sind sinnlos.

### Geschätzte Tuberkulose Inzidenzen





## 10. Musterformulare

### **Arzt-Erstmeldung**

[www.bag.admin.ch/infreporting/forms/d/index.htm](http://www.bag.admin.ch/infreporting/forms/d/index.htm)  
Meldeformular Tuberkulose (Spalte Erstmeldungen)

### **Ergänzungsmeldung**

[www.bag.admin.ch/infreporting/forms/d/index.htm](http://www.bag.admin.ch/infreporting/forms/d/index.htm)  
Meldeformular Tuberkulose (Spalte Ergänzungsmeldungen)

**Algorithmus** (Durchführung einer Umgebungsuntersuchung)

### **Rückmeldeformular-Umgebungsuntersuchung**

Personen über 12 Jahre

### **Rückmeldeformular-Umgebungsuntersuchung**

für Kinder unter 12 Jahre

### **Rückmeldeformular-Umgebungsuntersuchung**

Immunsupprimierte Personen

### **Zwischenkontrolle**

### **Abschluss der Behandlung**

### **Behandlung DOT**

**Immundiagnose der Tuberkulose  
mit QuantiFERON-TB-Gold® In-Tube Bluttest**  
[www.ikmi.ch](http://www.ikmi.ch)





# Arzt-Erstmeldung

Bitte ausfüllen und an den Kantonsarzt senden. Besten Dank!\*

2004V1, Form. ARZT

	In 1 Tag melden	Meldekriterien und benötigte weitere Angaben
Initialien	<input type="checkbox"/> Häufung	≥ 2 unerwartete oder bedrohliche Fälle vom gleichen Ort, auch wenn der Erreger nicht meldepflichtig ist. Einzelheiten unten angeben: was, wer, seit wann, wieviele Patienten.
	<input type="checkbox"/> Anthrax	Klinischer Verdacht; Symptome (Haut, respiratorisch, gastrointestinal), evtl. Hinweis auf Exposition.
voller Name	<input type="checkbox"/> Botulismus	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> Diphtherie	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> Epiglottitis	Trias: 1. Fieber, 2. Halsweh, 3. inspiratorischer Stridor (Pseudokrupp nicht melden).
	<input type="checkbox"/> Pocken	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> Poliomyelitis	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> Rabies	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> SARS (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom)	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> Tularämie	Klinischer Verdacht.
	<input type="checkbox"/> Verdacht auf invasive Meningokokkenkrankung	Meningismus und / oder Störung der Gerinnung (insbesondere Hautblutungen) und / oder anderer Organsysteme (z.B. Bewusstseinsstrübung, Blutdruckabfall).
	<input type="checkbox"/> Virale hämorrhagische Fieber / Gelbfieber	Trias: 1. Aufenthalt in Endemiegebiet vor ≤ 3 Wochen oder bioterroristischer Verdacht, 2. Fieber ohne Malaria, 3. Petechien oder Hauteruptionen oder Zeichen eines schweren Verlaufs. Unten Diagnose und besuchte Länder angeben.

	In 1 Woche melden	Meldekriterien und benötigte weitere Angaben
Initialien	<input type="checkbox"/> AIDS	<input type="checkbox"/> Pos. HIV-Test und erste AIDS-definierende Krankheit (nach Eurokriterien; u.a. Candidiasis, P. carinii-Pneumonie, rezidivierende bakterielle Pneumonie). <input type="checkbox"/> AIDS-Todesfall.
	<input type="checkbox"/> Malaria	Fieber und pos. Malariaetest: <input type="checkbox"/> Mikroskopie <input type="checkbox"/> Schnelltest
	<input type="checkbox"/> Röteln	Laborbestätigte Infektion bei: <input type="checkbox"/> bei schwangerer Frau <input type="checkbox"/> Neugeborenem
	<input type="checkbox"/> Tetanus	Klinische Diagnose.
voller Name	<input type="checkbox"/> Creutzfeldt-Jakob Krankheit	stationär neurologisch abgeklärt und Eurokriterien für sporadische CJD: 1. progressive Demenz, 2. EEG-Befund und 3. 2 von 4 Zeichen: a. Myoklonus, b. Sehstörung/Ataxie, c. pyramidale oder extrapyramidale Dysfunktion, d. akinetischer Mutismus.
	<input type="checkbox"/> Masern	Trias: 1. Fieber, 2. makulopapulöses Exanthem, 3. Husten, Rhinitis oder Konjunktivitis.
	<input type="checkbox"/> Tuberkulose	Beginn einer Behandlung mit 3 verschiedenen Antituberkulotika oder kultureller Nachweis von Mykobakterien des M. tuberculosis-Komplexes (präventive Chemotherapie oder pos. Tuberkulin-Reaktion nicht melden).

**Weitere Angaben:** \_\_\_\_\_

**Patient\*\*:**

Name und Vorname: \_\_\_\_\_ oder Initiale Name: \_\_\_\_\_ Initiale Vorname: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Geschlecht:  m  w

PLZ/Wohnort: \_\_\_\_\_ Kanton: \_\_\_\_\_

**Arzt:** Name, Adresse, Tel/Fax (oder Stempel): \_\_\_\_\_

Evtl. **nachbehandelnder Arzt:** Name, Adresse, Tel. Nr: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

\* Formulare sind abrufbar unter <http://www.bag.admin.ch/infreporting/forms/d/index.htm>

\*\* Name oder Initialen eintragen, ausser bei AIDS. Bei AIDS den ersten Buchstaben und die Anzahl der Buchstaben des Vornamens eintragen, zB H4 für Hans, und PLZ/Wohnort leer lassen.

Vertretlich


 Bundesamt  
für Gesundheit

**Tuberkulose** (ICD-10: A15-A19)

Version 1.2001, Form. Nr. 14

Bitte diese Ergänzungsmeldung ausfüllen und in 1 Woche an den Kantonsarzt senden (massgeblich ist der Wohnkanton des Patienten, bei fehlendem Wohnkanton der Ort der Behandlung). Besten Dank! Bitte melden Sie alle kulturell bestätigten Tuberkulosefälle sowie alle anderen Fälle, bei denen eine Behandlung mit mindestens drei Medikamenten begonnen wurde.

**Name des Patienten** \_\_\_\_\_ Strasse \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_ PLZ/Wohnort \_\_\_\_\_ Kanton \_\_\_\_\_

 Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Geschlecht  m  w

Geburtsland \_\_\_\_\_ Nationalität \_\_\_\_\_

Falls Ausländer, bitte Kategorie ankreuzen:

 Asylsuchender, Flüchtling     Ausländ. Arbeitnehmer und Angehörige     andere Kategorie Ausländer: \_\_\_\_\_ Datum der Einreise in die Schweiz: \_\_\_\_\_

**Klinik:** Hauptsächlich befallenes Organ (nur eines ankreuzen):

<input type="checkbox"/> Lunge	<input type="checkbox"/> Pleura	<input type="checkbox"/> intrathorakale Lymphknoten	<input type="checkbox"/> extrathorakale Lymphknoten
<input type="checkbox"/> Meningen	<input type="checkbox"/> ZNS (nicht meningal)	<input type="checkbox"/> urogenital	<input type="checkbox"/> Peritoneum/Verdauungstrakt
<input type="checkbox"/> disseminierte Form	<input type="checkbox"/> Wirbelsäule	<input type="checkbox"/> Knochen/Gelenke (ausser Wirbelsäule)	<input type="checkbox"/> andere Lokalisation: _____

Zweites befallenes Organ (nur eines ankreuzen):

<input type="checkbox"/> Meningen	<input type="checkbox"/> Pleura	<input type="checkbox"/> intrathorakale Lymphknoten	<input type="checkbox"/> extrathorakale Lymphknoten
<input type="checkbox"/> disseminierte Form	<input type="checkbox"/> ZNS (nicht meningal)	<input type="checkbox"/> urogenital	<input type="checkbox"/> Peritoneum/Verdauungstrakt
<input type="checkbox"/> Wirbelsäule	<input type="checkbox"/> Knochen/Gelenke (ausser Wirbelsäule)	<input type="checkbox"/> andere Lokalisation: _____	

**Diagnostik:**

Labor (Name, Ort): \_\_\_\_\_

 Direkte Mikroskopie    Material: \_\_\_\_\_  positiv     negativ     ausstehend     nicht durchgeführt

 Kultur    Material: \_\_\_\_\_  positiv     negativ     ausstehend     nicht durchgeführt

**Frühere Tuberkulose-Diagnose:**     ja     nein     unbekannt

 Falls frühere Tuberkulose: Datum der Diagnose:    Monat \_\_\_\_\_ Jahr \_\_\_\_\_     unbekannt

 Wurde die Person bereits früher einmal mit Antituberkulotika behandelt?     ja     nein     unbekannt

 Falls früher behandelt: War die Behandlungsdauer mind. 1 Monat?     ja     nein     unbekannt

**Aktuelle Behandlung:**

Datum des Therapiebeginns oder der Diagnose (falls keine Behandlung begonnen): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

 Medikamente bei Beginn der aktuellen Behandlung     INH     Rifampicin     Pyrazinamid  
 Ethambutol     Streptomycin     anderes Antituberkulotikum

 Falls keine Behandlung: Tod vor Therapiebeginn?     ja     nein

**Bemerkungen:**
**Meldender Arzt:**

Name, Adresse, Tel/Fax Nr.

**Weiterbehandelnder Arzt:**

Name, Adresse, Tel/Fax Nr.

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Wird vom Kantonsarzt ausgefüllt:**    **Umgebungsuntersuchung:**    Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Bemerkungen:**     ja     nein

**Wird vom BAG ausgefüllt:** Fall-Definition: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Visum: \_\_\_\_\_







## Rückmeldeformular- Umgebungsuntersuchung

### Personen über 12 Jahre

(Dieses Formular bitte an die Lungenliga zurücksenden)

#### TB-Indexfall:

Name, Vorname:

Kanton:

#### UU-Kontrolle bei :

Name:

Vorname:

Geburtsdatum:

Wohnort:

Strasse:

Tel.:

Beziehungsgrad zum TB-Indexfall:

Florastrasse 4, Postfach  
9006 St. Gallen  
Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
Postcheck 90-548-5  
MWST.-Nr. 366 901  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch  
www.rauchfreiessen.ch

Leben heisst atmen

#### Letzter Kontakt:

am: \_\_\_\_\_

#### Frühere BCG-Impfung:

Ja  Nein  Unbekannt

am: \_\_\_\_\_

#### Frühere Tuberkulinprobe:

Ja  Nein  Unbekannt

am: \_\_\_\_\_

Ergebnis: \_\_\_\_\_

Früherer Bluttest:  QuantiFERON -TB-Gold Test  
 T-Spot.TB Test

Ja  Nein  Unbekannt

am: \_\_\_\_\_

Ergebnis: \_\_\_\_\_

### Kontrolle 8 Wochen nach Kontakt

Tuberkulintest ( 2 IE PPD RT 23) gesetzt am: \_\_\_\_\_ Ergebnis: \_\_\_\_\_ mm/ \_\_\_\_\_ mm\*

abgelesen am: \_\_\_\_\_

#### Bestätigung eines positiven Tuberkulintests mit

Bluttest:  QuantiFERON -TB-Gold Test am: \_\_\_\_\_ Ergebnis:  Negativ  
 T-Spot.TB Test  Nicht aussagekräftig  
 **Positiv**

Thorax-Röntgen am: \_\_\_\_\_ Befund: \_\_\_\_\_  
nur bei positivem Bluttest

Präventive Behandlung der latenten Tuberkuloseinfektion mit INH für 9 Monate: Ja  Nein  Begründung: \_\_\_\_\_

Datum:  
Stempel und Unterschrift

\* Die erste Zahl steht für den Durchmesser , die zweite Zahl für die Erhabenheit der Induration



LUNGENLIGA ST.GALLEN

## Rückmeldeformular - Umgebungsuntersuchung

für Kinder unter 12 Jahre

(Dieses Formular bitte an die Lungenliga zurücksenden)

Flohrstrasse 4, Postfach  
9006 St. Gallen  
Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
Postcheck 90-548-5  
MWST.-Nr. 366 901  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch  
www.rauchfreiessen.ch

Leben heisst atmen

### TB-Indexfall:

Name, Vorname:

Kanton:

### UU-Kontrolle bei :

Name:

Vorname:

Geburtsdatum:

Wohnort:

Strasse:

Tel.:

Beziehungsgrad zum TB-Indexfall:

### Letzter Kontakt

am: \_\_\_\_\_

Frühere BCG-Impfung:

Ja  am: \_\_\_\_\_ Nein  Unbekannt

Frühere Tuberkulinprobe:

Ja  am: \_\_\_\_\_ Nein  Unbekannt

am: \_\_\_\_\_

Ergebnis: \_\_\_\_\_

Früherer Bluttest:  QuantiFERON -TB-Gold Test  
 T-Spot.TB Test

Ja  am: \_\_\_\_\_ Nein  Unbekannt

Ergebnis: \_\_\_\_\_

1. Tuberkulintest ( 2 IE PPD RT 23) gesetzt am: \_\_\_\_\_ abgelesen am: \_\_\_\_\_ Ergebnis: \_\_\_\_\_ mm/ \_\_\_\_\_ mm\*

2. Tuberkulintest ( 2 IE PPD RT 23) gesetzt am: \_\_\_\_\_ abgelesen am: \_\_\_\_\_ Ergebnis: \_\_\_\_\_ mm/ \_\_\_\_\_ mm\*  
nach 8 Wochen

### Bestätigung eines positiven Tuberkulintests mit Bluttest:

(nur bei BCG –Impfung 8 Wochen nach Kontakt)

QuantiFERON -TB-Gold Test am: \_\_\_\_\_ Ergebnis:  Negativ  
 T-Spot.TB Test  Nicht aussagekräftig  
 Positiv

### Thorax-Röntgen

am: \_\_\_\_\_ Befund: \_\_\_\_\_

Präventive Behandlung der latenten  
Tuberkuloseinfektion mit INH für  
9 Monate:

Ja  Nein  Begründung: \_\_\_\_\_

Datum:  
Stempel und Unterschrift

\* Die erste Zahl steht für den Durchmesser, die zweite Zahl für die Erhabenheit der Induration



## Rückmeldeformular- Umgebungsuntersuchung

### Immunsupprimierte Personen

(Dieses Formular bitte an die Lungenliga zurücksenden)

#### TB-Indexfall:

Name, Vorname:

Kanton:

#### UU-Kontrolle bei :

Name:

Vorname:

Geburtsdatum:

Wohnort:

Strasse:

Tel.:

Beziehungsgrad zum TB-Indexfall:

Florastrasse 4, Postfach  
9006 St. Gallen  
Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
Postcheck 90-548-5  
MWST.-Nr. 366 901  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch  
www.rauchfreiessen.ch

Leben heisst atmen

#### Letzter Kontakt

am: \_\_\_\_\_

Frühere BCG-Impfung:

Ja  am: \_\_\_\_\_ Nein  Unbekannt

Frühere Tuberkulinprobe:

Ja   
am: \_\_\_\_\_  
Ergebnis: \_\_\_\_\_  
Nein  Unbekannt

Früherer Bluttest:  QuantiFERON -TB-Gold Test  
 T-Spot.TB Test

Ja   
am: \_\_\_\_\_  
Ergebnis: \_\_\_\_\_  
Nein  Unbekannt

**1. Tuberkulintest ( 2 IE PPD RT 23 )** gesetzt am: \_\_\_\_\_ abgelesen am: \_\_\_\_\_ Ergebnis: \_\_\_\_\_ mm/ \_\_\_\_\_ mm\*

#### Kontrolle mit Bluttest:

- QuantiFERON -TB-Gold Test am: \_\_\_\_\_  
 T-Spot.TB Test

Ergebnis  Negativ  
 Nicht aussagekräftig  
 Positiv

**2. Tuberkulintest ( 2 IE PPD RT 23 )** gesetzt am: \_\_\_\_\_ abgelesen am: \_\_\_\_\_ Ergebnis: \_\_\_\_\_ mm/ \_\_\_\_\_ mm\*

#### Kontrolle mit Bluttest:

- QuantiFERON -TB-Gold Test am: \_\_\_\_\_  
 T-Spot.TB Test

Ergebnis:  Negativ  
 Nicht aussagekräftig  
 Positiv

#### Thorax-Röntgen

am: \_\_\_\_\_ Befund: \_\_\_\_\_

**Präventive Behandlung der latenten  
Tuberkuloseinfektion mit INH für  
9 Monate:**

Ja  Nein  Begründung:

Datum:

Stempel und Unterschrift

\* Die erste Zahl steht für den Durchmesser , die zweite Zahl für die Erhabenheit der Induration



LUNGENLIGA ST.GALLEN

Florastrasse 4, Postfach  
9006 St.Gallen  
Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
Postcheck 90-548-5  
MWST.-Nr. 366 901  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch  
www.rauchfreiessen.ch

Leben heisst atmen

St. Gallen,

**Zwischenkontrolle**

**Therapie-Kontrolle bei Tuberkulosebehandlung oder präventiver Therapie**

Sehr geehrter Herr Dr.

Im Auftrag des Kantonsarztes führt die Lungenliga in regelmässigen Abständen Anfragen durch, ob die Therapie beim Patienten durchgeführt wird und mit welchem Ergebnis. Die Therapiekontrollen werden dem Kantonsarzt gemeldet.

, geb.

Ist der/die Patient/in noch in Ihrer Behandlung?	Ja	Nein
Ist die Einnahme der Medikamente gewährleistet?	Ja	Nein

Wenn nein: Wer behandelt sie/ihn jetzt? .....

Datum der letzten Konsultation? .....

**Bitte retournieren Sie das Formular an die Lungenliga St. Gallen.**

Wir danken Ihnen für Ihre Mithilfe.

Freundliche Grüsse

Liane Horn  
LUNGENLIGA ST.GALLEN



# Abschlussmeldung der Tuberkulosebehandlung

→ Bitte der Lungenliga St. Gallen zurücksenden

Name und Adresse des meldenden Arztes (Stempel)

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Tel.....  
 Fax.....

Florastrasse 4, Postfach  
 9006 St. Gallen  
 Tel. 071 228 47 47  
 Fax 071 228 47 48  
 Postcheck 90-548-5  
 MWST.-Nr. 366 901  
 info@lungenliga-sg.ch  
 www.lungenliga-sg.ch  
 www.rauchfreiessen.ch

Leben heisst atmen

## Patientendaten

Name: ..... Vorname:.....

Geburtsdatum: ...../...../..... Wohnort:.....

Abschluss der Behandlung am: .....

## Verabreichte Antituberkulotika und Dauer der Behandlung

Isoniazid ..... Monate  
 Rifampicin ..... Monate  
 Pyrazinamid ..... Monate  
 Ethambutol ..... Monate  
 Anderes: ..... Monate, Antituberkulotikum:.....

## Behandlungsergebnis (Europäische WHO-Kriterien)

- Dokumentierte, vollständig durchgeführte Behandlung mit kultureller Konversion
- Dokumentierte, vollständig durchgeführte Behandlung ohne Dokumentation einer kulturellen Konversion
- Unterbrechung der Behandlung für mindestens zwei Monate oder kein Therapieabschluss innerhalb von neun Monaten für ein Sechs-Monatsregime (bzw. innerhalb von zwölf Monaten für ein Neun-Monats-Regime oder Einnahme von <80% der Medikamentendosis)
- Nach ≥ 5 Monaten Behandlung andauernd oder erneut positive M.tuberculosis-Kulturen
- Tod an Tuberkulose vor Beginn oder während der Tuberkulosebehandlung
- Tod an einer anderen Erkrankung (als der TB) vor Beginn oder während der Tuberkulosebehandlung
- Überweisung an eine andere Stelle und kein Therapieresultat vorhanden
- Trotz Nachforschungen unbekanntes Behandlungsergebnis, z.B. infolge Wegzuges oder Daten wurden nicht erhoben
- Anderes Resultat, z.B. weitere Behandlung eines MDR-Falles

## Bemerkungen:

Datum: ...../...../.....

Unterschrift:.....



# Abschlussmeldung der präventiven Therapie

→ Bitte der Lungenliga St. Gallen zurücksenden

Florastrasse 4, Postfach  
9006 St.Gallen  
Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
Postcheck 90-548-5  
MWSt.-Nr. 366 901  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch  
www.rauchfreiessen.ch

Name und Adresse des meldenden Arztes (Stempel)

.....  
.....  
.....  
.....

Tel. ....  
Fax .....

## Patientendaten

Name: ..... Vorname: .....

Geburtsdatum: ...../...../..... Wohnort: .....

Abschluss der Behandlung am: .....

## Verabreichtes Antituberkulotikum und Dauer der Behandlung

- Isoniazid ..... Monate
- Anderes: ..... Monate .....

Fortsetzung der Behandlung durch einen anderen Arzt:

Name und Adresse:

..... Tel. ....  
..... Fax .....

## Bemerkungen:

Datum: ...../...../.....

Unterschrift: .....



# Behandlung der Tuberkulose

## DOT

Direkt kontrollierte Medikamentenabgabe

Bitte dieses Formular am Monatsende oder bei Transfer der Klienten an die Lungenliga zurücksenden

## Tuberkulose-Fall

Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Therapiebeginn:

Behandelnder Arzt:

Florastrasse 4, Postfach  
9006 St. Gallen  
Tel. 071 228 47 47  
Fax 071 228 47 48  
Postcheck 90-548-5  
MWST.-Nr. 366 901  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch  
www.rauchfreiessen.ch

Leben heisst atmen

Verordnete Medikamente:	Dosis	Morgen	Mittag	Abend

## Überwachungstabelle:

Monat:

Datum:	Medikamente abgegeben: Visum:	Befinden/Spezielles
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		



## Immundiagnose der Tuberkulose QuantiFERON-TB-Gold *In-Tube* ,im Röhrchen'

### Vorteile zu QuantiFERON-TB-Gold

- Antigen TB7.7(p4) zur Lymphozyten Stimulation, zusätzlich zu ESAT-6 und CFP-10 im Röhrchen enthalten
- längere Transportzeit möglich
- weniger nicht-stimulierbare Proben



### Blutentnahme

Wichtig **alle drei Röhrchen füllen** - bis zur schwarzen Markierung an Röhrchen-Etikette (1 ml), nach Füllung jedes Röhrchen noch 3 sec an Nadel belassen

### Falls Butterfly

erst Schlauch mit Vacutainer-Röhrchen füllen, dann Quantiferon-Röhrchen aufsetzen



### Röhrchen 5 sec kräftig schütteln



Röhrchen nicht in Kühlschrank oder Gefrierfach  
Alternative wählen



### Rascher Transport ins IKMI

bei 17-27°C  
nach Blutentnahme muss innert  
16 Stunden **im IKMI** inkubiert werden

### Inkubation vor Ort

im Wärmeschrank 37°C:  
- Röhrchen vorher nochmal  
kräftig mischen  
- Röhrchen stehend,  
Kappe oben  
- Dauer 16-24 Stunden



Option für auswärtige Einsender per **Swiss Kurier Intercity**. Probe wird durch Kurier abgeholt. Anmeldung mit Vorteil bereits am Vortag, jedoch spätestens bis 09.00 h des Versandtages unter Tel. 0800 888 888. Zustellung im IKMI garantiert bis 17.00 h. Auf Kosten des Auftraggebers!

### Transport ins IKMI

- innert 72 h  
- Umgebungstemperatur 2° - 27°C

Option für längere Transportzeiten:

10 min. Zentrifugation bei 1'500 – 2'200 g  
nach 37°C Inkubation. Dadurch Haltbarkeit der  
Probe 8 Wochen bei 2-8°C

### Annahme IKMI

Montag – Donnerstag 08:00 – 17:30 Uhr

### Annahme IKMI

Montag – Freitag 08:00 – 17:30 Uhr  
Samstag 08:00 – 11.30 Uhr

**Befundmitteilung :** **Mittwoch und Donnerstag, häufiger bei hohem Probenaufkommen**

**Abrechnung:** 140 Taxpunkte (Positionen 8425.01, 2x 8425.02); = CHF 126 (EAL 1.1..2006)

*coughing up blood*  
*WEAKNESS*  
*Weight Loss*  
*POSITIVE SKIN TEST*  
*Night Sweats*  
*Loss of Appetite*  
*CHILLS*  
*MALAISE*  
*FEVER*  
*HEMOPYSSIS*  
**Think**  
*chest pains*  
*Exposure to Tuberculosis*  
**TB!**  
*fatigue*  
*difficult breathing*  
*ANOREXIA*  
*failure to thrive*  
*Abnormal X-RAY*  
*cough*  
*Significant Skin Test*  
*Shortness of Breath*

Recognize possible signs and symptoms of Tuberculosis. Early diagnosis and treatment reduces spread. Contact your Health Department or physician for more information.



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

CDC



**LUNGEN**LIGA ST.GALLEN

Florastrasse 4  
Postfach  
9006 St.Gallen  
Telefon 071 228 47 47  
Telefax 071 228 47 48  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg.ch