

## Tuberkulose-Screening mittels IGRA: QuantiFERON®-TB Gold Plus Test

### TB-Erreger

Tuberkulose ist eine durch Tröpfcheninfektion übertragbare Krankheit, verursacht durch Bakterien des Mycobacterium tuberculosis-Komplexes (MTB-Komplex: M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum, M. microti, M. canetti und M. pinnipedii).

### Medizinischer Hintergrund

Die Krankheit ist weltweit verbreitet und eine der häufigsten Infektionskrankheiten überhaupt. Im Jahr 2022 erkrankten nach WHO-Schätzung 10,6 Millionen Menschen an Tuberkulose. Bei fast einer halben Million der Betroffenen wurde eine multiresistente Tuberkulose diagnostiziert; 1,3 Millionen Menschen starben an der Erkrankung.

Deutschland zählt zu den Niedriginzidenzländern. Die Tuberkulose ist aber insbesondere aufgrund von Migrationsbewegungen aus Ländern mit hohem Tuberkulosevorkommen weiterhin von großer Relevanz. Seit 2022 ist nach einer 2015/2016 rückläufigen Entwicklung wieder ein Anstieg der Fallzahlen zu beobachten.

### Ansteckung

In der Regel erfolgt die Ansteckung aerogen durch das Einatmen Erreger haltiger Aerosole von Personen mit ansteckungsfähiger Lungentuberkulose. Bei neu infizierten Personen kann Wochen oder Monate später eine Tuberkulose-Erkrankung auftreten. Viele Infizierte bleiben jedoch beschwerdefrei; die Infektion (latente Tuberkulose) persistiert und kann Monate/Jahre später zum Ausbruch kommen.

Eine Ansteckung mit Tuberkulose erfolgt jedoch nicht so leicht wie bei anderen, durch Aerosole übertragbare Infektionskrankheiten (z.B. Windpocken, COVID-19 e.a.).

Ob es zu einer Infektion kommt, hängt von Faktoren ab wie:

- Häufigkeit, Enge und Dauer des Kontakts (bedarf meist mehrstündiger Exposition in geschlossenen Räumen mit einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose erkrankten Person)
- Menge und Virulenz der eingeatmeten Erreger
- Empfänglichkeit der exponierten Person

Im Gegensatz zu vielen anderen Infektionskrankheiten schützt eine durchgemachte Tuberkulose nicht vor einer erneuten Infektion. Vor allem bei unvollständiger bzw. nicht korrekter Behandlung ist eine Reaktivierung möglich.

### Tuberkulose-Diagnostik

Um eine latente oder aktive tuberkulöse Infektion nachzuweisen, gibt es für die primäre Diagnostik neben dem Tuberkulinhauttest (THT) zwei immunologische Verfahren, Interferon Gamma Release Assays (IGRAs).

Darüber hinaus stehen zur weiteren Abklärung die Mikroskopie, die mikrobiologische Erregeranzucht sowie die PCR zur Verfügung.

### Immunologische Tuberkulose-Diagnostik (IGRA)

Bei IGRA-Testverfahren werden im Patientenblut die T-Lymphozyten mit den zwei Mykobakterien tuberculosis spezifischen Proteinen (ESAT6 und CFP-10) stimuliert. Besteht bei Patienten eine Sensibilisierung gegen den MTB-Komplex, so sezernieren die T-Zellen Interferon Gamma (IFN- $\gamma$ ).

Zum Nachweis von Interferon Gamma nutzen wir in unserem Labor den IGRA-Test **QuantiFERON®-TB Gold Plus**. Bei einem negativen Testergebnis ist eine Tuberkulose unwahrscheinlich, kann aber – vor allem im Frühstadium der Erkrankung – nicht sicher ausgeschlossen werden. Denn der IGRA-Test zeigt ggf. erst nach circa 8 Wochen ein positives Ergebnis.

Bei klinischem Verdacht auf eine aktive Tuberkulose (vor allem bei V.a. ein frühes Infektionsstadium) sollten Mikroskopie, PCR, mikrobiologische Erregeranzucht und Resistenztestung erfolgen.

### Indikationen für den QuantiFERON®-TB Gold Plus-Test

- Ausschlussdiagnostik einer aktiven oder latenten TBC
- Umgebungsuntersuchung von TB-Kontaktpersonen
- Screening von Mitarbeitern im Gesundheitswesen auf eine frühere TB-Infektion
- Geeignet für wiederholte Untersuchungen z.B. nach TB-Kontakt
- Ausschluss einer latenten TB-Infektion (LTBI) vor oder während einer immunsuppressiven Therapie
- Screening von immundefizienten Patienten, z.B. HIV-Infizierte und hämatologische Patienten

### Material und Präanalytik

**Lithiumheparinat-Blut: 10 ml** (Mindestmenge 6 ml).

Lagerung der Probe bei Raumtemperatur: maximal 12 Stunden

Einsendung nur am Tag der Probennahme von Montag bis Freitag.

Bitte keine Einsendungen an Samstagen und vor NRW-Feiertagen!

### Sensitivitäten und Spezifitäten

Spezifität: 97,6%

Sensitivität: 95,3%

### Referenzbereich

TB1 <0.35 IU/ml; TB2 < 0.35 IU/ml

### Abrechnung

**EBM-Ziffer: 32670**

Der Quantiferon-Test ist mit einem Überweisungsschein nur abrechenbar bei den folgenden Indikationen:

- vor Einleitung oder während einer Behandlung mit einem Arzneimittel, für das der Ausschluss einer latenten oder aktiven Tuberkulose in der Fachinformation (Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels / Summary of Product Characteristics) des Herstellers gefordert wird,
- bei Vorliegen einer HI-Virus-Infektion nur vor einer Therapieentscheidung einer behandlungsbedürftigen Infektion mit Mycobacterium tuberculosis-Complex (außer BCG),
- vor Einleitung einer Dialysebehandlung bei chronischer Niereninsuffizienz,
- vor Durchführung einer Organtransplantation (Niere, Herz, Lunge, Leber, Pankreas).

Zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung dürfen weder Screening-Untersuchungen noch Umgebungsuntersuchung für Kontaktpersonen abgerechnet werden. In diesen Fällen wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Gesundheitsamt oder die Berufsgenossenschaft.

**GOÄ-Ziffer 3767 (4x)**

### Ansprechpartner

Dr. rer. nat. Ulrike Schünke Tel. 0231 / 9572-1185

Dr. med. Petra Kappelhoff Tel. 0231 / 9572-0

### Literatur

1. Epidemiologisches Bulletin Nr. 11/2024, Robert Koch-Institut 03/2024
2. World Health Organization: Global Tuberculosis Report 2023
3. Schaberg T, et al. 2022, Pneumologie 2022; 76: 727–819
4. Diel R, et al.: Pneumologie 2023; 77: 607-631
5. Beschluss des Bewertungsausschusses nach § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V in seiner 596. Sitzung am 15. Juni 2022; Teil A zur Änderung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM) mit Wirkung zum 1. Juli 2022