



UniversitätsKlinikum Heidelberg

## Hygiene-Institut der Universität Heidelberg

### Abteilung Hygiene und Medizinische Mikrobiologie

#### **QuantIFERON-TB Gold in Tube Test zum Nachweis der Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis***

##### Prinzip

Der „QuantIFERON-TB Gold in Tube Test“ (QFT) ist ein Test zur *in-vitro* Diagnostik einer Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis*. Der Test enthält einen Peptidcocktail, welcher die spezifischen Proteine ESAT-6, CFP-10 und Tb7.7(p4) simuliert und sensibilisierte T-Lymphozyten in heparinisiertem Vollblut stimuliert. Der Nachweis von Interferon- $\gamma$  durch ELISA dient der Erkennung von *in-vitro* Reaktionen auf diese Peptidantigene, die bei einer *Mycobacterium tuberculosis* Infektion vorliegen.

Der QFT ist ein indirekter Test zum Nachweis einer *M. tuberculosis* Infektion und sollte deshalb nur bei klinischem Verdacht bzw. auch als Screeningverfahren bei Kontakt mit an Tuberkulose erkrankten Patienten (Latenzzeit von ca. 6 – 8 Wochen beachten!) eingesetzt werden. Der Test stellt eine Alternative zum bisher üblichen Tuberkulin-Hauttest nach Mendel-Mantoux dar.

Der Test wurde im Mai 2005 von der amerikanischen FDA zur *in vitro* Diagnostik von *Mycobacterium tuberculosis* bei latenter Infektion und bei Tuberkulose zugelassen.

##### Vorteile:

- keine Kreuzreaktion mit BCG oder atypischen Mykobakterien (Ausnahme: *M. kansasii*, *M. marinum*, *M. szulgai*)
- höhere Spezifität (98%) als Tuberkulin-Teste bei gleicher oder besserer Sensitivität
- objektivierte und standardisierte Testauswertung
- einmalige Blutuntersuchung

## Erforderliches Material

Für den QFT muss Patientenblut in spezielle Test-Blutentnahmeröhrchen, entnommen werden. Die Blutentnahmeröhrchen werden nach telefonischer Anforderung bei der **zentralen Annahme des Hygiene-Institutes (56-7833)** an den Anforderer per Rohrpost verschickt.

## Testablauf

### Probennahme und –handhabung

Der QFT in tube Test umfasst folgende Blutentnahmeröhrchen:

1. Nullkontrolle (grauer Verschluss)
2. Tb-spezifische Antigene (roter Verschluss)
3. Zusätzlich bei Immunsupprimierten: Mitogen-Kontrolle (lila Verschluss)

Die Antigene befinden sich in getrockneter Form in der Beschichtung der Innenwand der Röhrchen. Daher müssen die Blutproben sorgfältig mit dem Inhalt des Röhrchens vermischt werden. Die Röhrchen müssen umgehend, spätestens 16h nach Blutentnahme, in einen Inkubator (37°C) überführt werden.

### Anleitung

1. Nehmen Sie von jedem Patienten je 1 ml venöses Blut in jedes der QFT Blutentnahmeröhrchen (grau, rot, ggf. lila bei immunsupprimierten Patienten).
  - a. Da die 1ml Röhrchen das Blut relativ langsam aufnehmen, belassen Sie das Röhrchen nach dem scheinbaren Erreichen des Füllstandes bitte noch 2-3 Sekunden auf der Nadel.
  - b. Die schwarze Markierung seitlich der Röhrchen ist die 1 ml Fülllinie. QFT Röhrchen wurden für 0,8 bis 1,2 ml validiert.
  - c. Bei Verwendung von Butterfly-Nadeln zur Blutentnahme ist mit einem Leerröhrchen sicherzustellen, dass die Schlauchverbindung gefüllt ist, bevor die QFT Röhrchen aufgesetzt werden.
2. Mischen Sie die Röhrchen durch 8- bis 10-maliges Umkehren oder durch 5 Sekunden langes Schütteln. Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Innenwand des Röhrchens mit Blut benetzt ist.
3. Beschriften Sie die Röhrchen und den Einsendeschein (Abt. Med. Mikrobiologie). Auf dem Einsendezettel Patientendaten vermerken und als Untersuchung „QFT“ vermerken.
4. Die Röhrchen müssen **schnellstmöglich**, spätestens jedoch 16h nach Blutentnahme in die Abt. f. Med. Mikrobiologie und Hygiene, INF 324, zusammen mit dem Einsendeschein überführt werden. Bitte unbedingt Dienstzeiten beachten!