



Verbessertes Tuberkulose-Screening mit QuantiFERON®-TB Gold in Tube

Bedeutung

Noch immer infizieren sich jährlich neun Millionen Menschen mit Tuberkulose, wobei die Behandlung der Krankheit durch zunehmende Resistenzen schwieriger wird. In Deutschland ist die Situation derzeit auf niedrigem Niveau stabil. Allerdings muss aufgrund des enormen Anstiegs an Neuinfektionen in Osteuropa ein besonderes Augenmerk auf die frühzeitige Diagnose der Tuberkulose gerichtet werden, um eine erneute Ausbreitung zu verhindern.

Bisher stand zur orientierenden Diagnostik nur der Tuberkulin-Hauttest (THT/Tine- /Stempel-Test) zur Verfügung. Dieser Hauttest führte jedoch regelmäßig zu falsch positiven Ergebnissen etwa bei BCG-Geimpften oder durch Reaktion auf atypische Mykobakterien sowie Booster-Effekte bei Testwiederholungen.

Medizinischer Hintergrund

Für Umgebungsuntersuchungen und zum Screening wurden daher in den vergangenen Jahren probate Alternativen zum THT entwickelt. Grundlage der neu entwickelten Testverfahren QuantiFERON®-TB Gold in Tube sowie T-Spot.TB® (TB-Elispot) stellt der Nachweis einer antigenspezifischen Interferon- γ -Produktion durch T-Zellen dar. Besteht beim Patienten eine Sensibilisierung gegen den Mycobacterium tuberculosis-Komplex (M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum, M. microti) erfolgt über die Stimulation seiner T-Lymphozyten mit TB-spezifischen Antigenen eine Ausschüttung von Interferon- γ . Beim QuantiFERON®-TB wird dann mittels etablierter ELISA-Technik die Gesamtkonzentration von sezerniertem IFN- γ gemessen, während der T-Spot.TB® IFN- γ -produzierende T-Zellen nachweist.

Zur Stimulation verwendet QuantiFERON®-TB die Antigene ESAT-6, CFP-10 und TB7.7. Sie sind spezifisch für den Mycobacterium tuberculosis-Komplex und reagieren weder mit den BCG-Stämmen der Impfstoffe noch mit den meisten atypischen Mykobakterien (Ausnahmen: M. kansasii, M. szulgai, M. marinum, M. gastri, M. flavescens). Falsch positive Ergebnisse können somit weitgehend ausgeschlossen werden.

Ein positives Ergebnis bedeutet, dass eine Infektion mit M. tuberculosis vorliegt. Eine Differenzierung zwischen aktiver und latenter TB ist nicht möglich. Die weitere Abklärung eines positiven Befundes erfolgt über die bildgebende, mikrobiologische und molekulargenetische Diagnostik.

Bei Einhaltung der präanalytischen Vorgaben stehen mit QuantiFERON®-TB und TB-Elispot zwei zuverlässige Blutuntersuchungen zur Verfügung, die beide in unserem Labor angeboten werden. Bei vergleichbar hoher Sensitivität und Spezifität empfiehlt sich QuantiFERON®-TB Gold gegenüber dem TB-Elispot als kostengünstigere Screening-Methode. Im Falle besonderer Dringlichkeit etwa im klinischen Bereich kann hingegen der TB-Elispot zeitlich von Vorteil sein.

Einsatzmöglichkeiten von QuantiFERON®-TB

- Ausschlussdiagnostik einer aktiven oder latenten TB
- Umgebungsuntersuchung von TB-Kontaktpersonen
- Screening von Mitarbeitern im Gesundheitswesen auf frühere TB-Infektion einschl. BCG-Geimpfte
- geeignet für wiederholte Untersuchungen
- Nachweis einer latenten TB-Infektion (LTBI) vor einer immunsuppressiven Therapie (z.B. im Bereich Hämato-Onkologie, Rheumatologie, Nephrologie)
- Screening von Risikogruppen wie HIV-Infizierte, Diabetiker, Personen aus Risikogebieten.

Ergebnis:

Referenzbereich: < 0,35 IU/ml

Untersuchungsdauer: ca. 3-8 Tage

Methode:

ELISA zur Bestimmung der Konzentration von INF- γ

Material und Präanalytik:

Vollblut: 3 ml, davon je 1 ml in die drei antigenbeschichteten Spezialröhrchen. Nach max. 12-16 Stunden muss das Probengut im Labor eintreffen. Die Probenröhrchen mit der Anleitung können in unserer Versandabteilung unter 02307/558500 angefordert werden.

Ansprechpartner:

Dr. Csilla Rompf 0231-9572-114

Dr. Petra Kappelhoff 0231-9572-232

Gerda Lochmann 0231-9572-106 (Labor-Arbeitsplatz)

Literatur:

D. Wagner, e.a., Stellenwert der T-Zell-Interferon- γ -Sekretionstests in der Tuberkulosedagnostik, Dtsch Med Wochenschr 2008, 133: S. 354-357.

R. Diel e.a., Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Pneumologie 2007; 61: S. 440-455.