



Labormedizin Update

Schnell-PCR auf Tuberkulose-Erreger und Rifampicinresistenz

In Ergänzung zum bisherigen PCR-Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis*-Komplex bietet die Klinische Mikrobiologie seit Kurzem eine Schnell-PCR für Notfälle an. Diese erfasst auch Mutationen, die mit Rifampicin-Resistenz assoziiert sind. Die beiden PCR-Verfahren unterscheiden sich in verschiedenen Aspekten, die beim Verordnen beachtet werden sollten.

Vergleich der beiden Verfahren

	Routine-PCR	Schnell-PCR
Nachweis	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> -Komplex	<ul style="list-style-type: none"> • <i>M. tuberculosis</i>-Komplex • Mutationen des <i>rpoB</i>-Gens, mit Rifampicin-Resistenz assoziiert
Methode	Real-Time PCR	Real-Time PCR (GeneXpert®)
Untersuchungsmaterialien	Alle klinischen Proben ausser Blut und Abstriche	Gut validiert für Sputum, Tracheobronchialsekret und BAL
Sensitivität¹	Für Nachweis Lungen-Tbc: vergleichbar mit Schnell-PCR. Rifampicin-Resistenz wird nicht untersucht	Für Nachweis Lungen-Tbc: bei pos. Direktpräparat 98.7% bei neg. Direktpräparat 75.0% Für Rifampicin-Resistenz: 94.1%
Spezifität¹	Vergleichbar mit Schnell-PCR	97 bis 98.2%
Auftragerteilung	Analyse markieren auf Formular Klin. Mikrobiologie ②, gelb	Vermerk «Schnell-PCR Tbc» auf Formular Klin. Mikrobiologie ②, gelb
Durchführung	1 x täglich Mo–Fr: Resultat innerhalb von max. 24 Std.	Mo–Fr 08.00–16.00 h, Sa + So 08.00–10.00 h, Resultat innerhalb von 2–3 Std.
Verrechnung (Taxpunkte/CHF)	180	180 wenn negatives Resultat, 360 wenn positives Resultat
Indikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Routinediagnostik • Ausschluss Tuberkulose-Erkrankung (Tbc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Notfall • Dringender Verdacht auf Tbc • Verdacht auf bzw. Ausschluss von Rifampicin-Resistenz bzw. multiresistenter Tbc



- Für Mykobakterien ist der Kulturnachweis immer noch am sensitivsten.
- Die Sensitivität der Schnell-PCR ist bei extrapulmonaler Tbc (80.4%) und bei Kindern (74.3%) vermindert.¹
- Zur Diagnose einer Tbc sollten mindestens 2 positive Proben vorliegen, zum Ausschluss 3 negative Proben.
- Die Rifampicin-Resistenz ist ein Marker für eine multi-drug (MDR) und extensively-drug resistente (XDR) Tuberkulose.
- Die PCR kann nicht zwischen vitalen und toten Bakterien unterscheiden. Auch bei einer erfolgreich therapierten Lungen-Tbc kann die PCR ein Jahr und länger positiv bleiben. Deshalb eignet sich die PCR nicht zur Verlaufsbeurteilung, im Gegensatz zur Mikroskopie und Kultur.
- Wegen höherer Sensitivität ersetzt die Schnell-PCR unsere Notfalluntersuchung «Schnell-Mikroskopie/Ziehl-Neelsen-Präparat».
- Die Indikation ist bei jeder Anforderung kritisch zu prüfen. Die Schnell-PCR sollte nicht für die Routinediagnostik oder zum Ausschluss einer Tbc eingesetzt werden.

Auskunft

Dr. med. Reno Frei
Klinische Mikrobiologie
Tel. 061 265 42 44

Verteiler

Ärzte/Ärztinnen,
externe Einsender

Literatur

1. Chang K et al. Rapid and effective diagnosis of tuberculosis and rifampicin resistance with Xpert MTB/RIF assay: a meta-analysis. J Infect. 2012; 64:580-8

Mai 2013