

新しい結核診断検査 - 結核菌特異的 IFN- γ (ELISPOT) -

新しい結核診断検査である、結核菌特異的 IFN- γ (ELISPOT) が測定できるようになりました。この検査は従来日本でも使用されてきたクオオンティフェロン(QFT)と同様に、結核菌特異抗原に相応する合成ペプチドによりリンパ球を刺激後、産生される IFN- γ 量を測定することにより結核感染を診断する方法であり、英国で開発され欧州ではひろく結核診断に使用されその有用性はすでに報告されてきました¹⁾。ただ、QFT より操作が煩雑で本邦では検査ができなかったのですが今回、本邦でも測定が可能になりました。

本検査法の原理は、エリスポット (ELISPOT) 法を用いた診断法です。エリスポット法の正式な呼び方は、Enzyme -Linked Immunospot 法であり免疫のさまざまな研究面で使われています。一般的には特定のサイトカインを産生する細胞をスポット (点) として可視化し、サイトカイン産生細胞数を測定する方法です。具体的にはヘパリン採血した血液より末梢単核球を精製し、一定数の単核球を抗原で刺激培養します。エリスポット用の 96 ウエル培養プレートは、底面がヒト抗 IFN- γ 抗体があらかじめ吸着されています。このため、培養中に IFN- γ 産生細胞から放出される IFN- γ は、周辺部で直ちに抗体に結合します。培養後、分泌された IFN- γ を染色することで、IFN- γ 産生細胞の存在した場所をスポットとして可視化します。このスポット 1 個が、IFN- γ 産生細胞 1 個に相当すると考えられます。染色後、スポット数をスポットリーダーにより計測し、規定の判定基準により結核感染の診断を行います。

本法の特徴は測定感度が最も新しいクオオンティフェロン (QFT-3G) より高いことです。特に QFT-3G のように感度が改善された方法でも偽陰性になりやすい AIDS などの免疫力が低下した患者さんにも感度が改善していることが報告されています²⁾。本法の結核感染の診断に関する感度は 96%、特異度は 100% と報告されています。非結核中高齢者の陽性率は 15% と報告されています²⁾。QFT における非結核性中高齢者の陽性率とはほぼ同じぐらいと考えられます³⁾。また本法は QFT と異なり治療効果判定にも使用できると報告されています²⁾。

本法は QFT 検査と同じく、結核症感染既往の検査に過ぎず、治療すべき結核発病とは異なるものです。それゆえ結核発病診断における問診、診察、レントゲン所見に勝るものではなく、このように簡単にできる検査のもと、不必要な結核治療が行われないように気をつけなければならないと思います。また、QFT より感度が向上したとはいえ、本法陰性のみをもって活動性結核を除外するのは避けなければならないでしょう。

本法は全血 5 ml の採血で、所要日数 3~5 日、実施料 630 点、判断量 144 点です。

平成 24 年 12 月 3 日

参考文献

1) Davinder PS et al : Improved diagnostic evaluation of suspected tuberculosis . Ann Intern Med 2008 ; 148 ; 325 - 336 .

- 2) 村上 修司ら：ELISPOT 法による結核の診断および治療経過の評価法としての可能性．感染症誌 2009；83：229 - 235．
- 3) 伊藤 邦彦：QFT 時代の結核診療と対策．内科 2012；101；3149 - 3153．