

MGIT™ 960

培養系統偵測結核菌 可能失靈？

■ 瘦騾

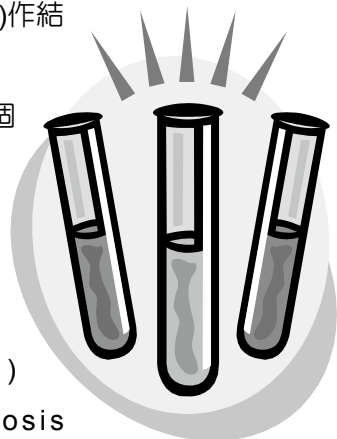
今年12月號的國際結核及肺病雜誌刊出了一段文章，可能提供常規利用MGIT 960培養系統來診斷結核病的人們參考，特摘述於下，有興趣的醫師們，請直接參閱原文：Int J Tuberc Lung Dis 2014; 18:1525. Failure of the MGIT™ 960 culture system in the detection of Mycobacterium tuberculosis.

即便在分子技術發達的今天，要準確診斷結核病，仍然須要仰賴高準確度的結核菌培養。我們例常使用的BACTEC™ MGIT™ 960(Mycobacterium Growth Indicator Tube, BD Diagnostic Instruments, Sparks, MD, USA)分支桿菌培養系統的重要瑕疵之一，在於它的自動偵測裝置，某些時候會失靈，即使試管中有結核菌的生長，卻會偵測不到。至於那一種分支桿菌，或是那一類的檢體，較會發生偵測失靈的現象，以及其偵測失靈的頻度等，尚待研究確定，但

Mycobacterium xenopi顯得較易發生偵測失靈的現象。

位於印度的Indira Gandhi Medical College在2013-2014進行了一項前瞻性的研究：檢體經處理後，同時培養於BBLTM MGIT™ 960和LJ培養基(Löwenstein-Jensen(LJ) slants)。MGIT試管在機器判讀陰性42天後，取出再用肉眼目視判讀是否有細菌生長，若有，則以耐酸菌染色(Ziehl-Neelsen stain)驗證，並以MPT64 Ag免疫色層卡(immunochromatographic card test, ICT)作結核菌鑑定。

1,035個
檢體中，
167(16.13%)
為MGIT陽
性，包括131
個(78.44%)
M. tuberculosis



complex(MTC)和36個(21.55%)非結核分支桿菌(non-tuberculous mycobacteria, NTM)。而有19個MGIT陰性的檢體，7個經肉眼目視判為陽性(FIN, false instrument negative)但LJ培養陰性；餘12個檢體LJ培養為陽性，這些經鑑定結果都是結核菌(MTC)。

這7個FIN檢體約占所有MGIT陰性檢體的1%，卻占了所有MTC陽性的4.5%。如果在MGIT偵測陰性後，未再經肉眼判讀，而後來LJ培養也陰性，則可能遺漏了重要的診斷證據。

大多數FIN檢體中，MGIT試管內，結核菌長成稀落的微小顆粒(0.1-0.5mm)黏在試管的底部，這些沈在底部的細菌和培養



液接觸面積較少，以至於氧氣消耗沒有達到MGIT的偵測閾值，可能因而MGIT偵測不出細菌的生長。反觀MGIT陽性的試管內，細菌生長則形成比較均勻分布在培養液中的團塊。

7個FIN檢體中，4個是來自於呼吸道檢體，7個FIN中，全部是MTC，沒有1個是NTM。作者呼籲，所有在MGIT 960系統偵測42天仍為陰性的試管，都須要再經肉眼檢視是否有細菌生長，若有細菌生長，則須作耐酸菌染色驗證，再以ICT鑑定是否為MTC。並強調同時分別在液體培養基和固體培養基上培養的重要性，以盡量減少假陰性結果。

