

國內外新知

使用直接螢光抗原測試法來 排除新型 H1N1 流感病毒感染

編輯部

在新型流感流行的現在，對於有效控制大流行的阻礙在於對目前市面有的流感試劑的表現的知識尚不足。即使是對季節流感的檢驗，目前現有的酵素免疫分析法的敏感性和特異性究竟好不好，研究結果的差異很大，分別是 24-95% 以及 69-100% 不等。敏感性和檢體種類，研究族群以及從症狀開始到到測試的時間相關。直接螢光抗原測試法的作法如下，先將呼吸道上皮細胞固定在載玻片上再染上結合有螢光的流感病毒抗體，整體測試需花費 1 到 4 小時。直接螢光抗原測試法敏感性較高但是需要特別的技術經驗及免疫螢光顯微鏡。病毒培養是診斷的黃金準則但是要幾天才能完成。聚合酶連鎖反應有高度的敏感性，但是需要技術及昂貴的儀器。而且對於新型流感的檢驗而言，聚合酶連鎖反應需要大量且有效的生產新的引子及探子。

在作者所在的醫院是使用直接螢光抗原測試法來診斷季節性流感，因為和病毒培養比較直接螢光抗原測試法的 95% 以上的敏感性。為了評估直

接螢光抗原測試法來診斷新型流感的表現，作者和麻州實驗室的聚合酶連鎖反應作比較。

作者收集了在 2009 年 5 月 18 日至 29 日所有的檢體。直接螢光抗原測試法陽性者則再做聚合酶連鎖反應。直接螢光抗原測試法陰性者，則只有住院病人和在醫院工作者才再做聚合酶連鎖反應(麻州實驗室的規定)。

有類流感症狀的工作人員或病患採取後鼻咽腔的檢體 2 支，一支存放在磷酸食鹽水緩衝液以做直接螢光抗原測試，一支放在 M4-RT 病毒運送培養基以做聚合酶連鎖反應。作者的醫院使用兩種套組，(1) Simulfluor influenza A/B (Chemicon/Millipore) 和 (2) D3 Duet™ DFA RSV/Respiratory Virus Screening Kit (RVP; Diagnostic Hybrids)，後者還可測呼吸道融合病毒，腺病毒及副流感病毒。有 30 個以上的柱狀上皮細胞的檢體才是適當的，約 3% 的檢體是不適當的。聚合酶連鎖反應做的是 panA, swH1, and swA 三個目標，如果三者都呈陽性則發陽性的報告，如果三者都呈陰性則

發陰性報告，在這其中則發報告為無法判定。

和聚合酶連鎖反應比較，直接螢光抗原測試法的敏感性是93%(95%信賴區間8%)，特異性是97%(95%信賴區間4%)，陰性預測值是96%(95%信賴區間5%)，陽性預測值是95%(95%信賴區間7%) 3個檢體呈直接螢光抗原測試法陰性而聚合酶連鎖反應陽性，這3個檢體的中性球較多而柱狀細胞較少，如果把檢體的標準訂在60個柱狀細胞以上，敏感性和陰性預測值可接近100%。

如果要能有效的控制一種新病毒的感染，就需要一種有效的方法來偵測或排除感染。作者發現直接螢光抗原測試法是一快速，相對便宜而且已經上市的方法。作者建議將直接螢光抗原測試法檢體的標準從每個玻片30個增加到60個。從2007-2008年的實驗室資料來分析，這樣的作法並不會明顯增加檢體不良率。且作者強調技術員應該正確的辨別柱狀呼吸道上皮細胞和中性球。

作者期望這個標準的變更可以把偽陰性率降到最低。但是運用此研究到其他病人族群如小兒科或門診病人可能還要再考量。作者的結論是直接螢光抗原測試法可以有效的排除非新型流感感染的病人，而可以把醫院的資源感控措施集中在直接螢光抗原測

試法陽性患者。

[譯者評]最近出現全球擴散的新型流感H1N1病毒大流行，強調需要評估這些廣泛使用的商用快速流感診斷試劑，用在檢測臨床呼吸道檢體的病毒抗原準確能力。然而根據美國疾管局發行的發病率和死亡率週報2009年8月7日指出，目前商用快速流感診斷試劑能夠的敏感度是偏低的，介於40%-69%中間。目前我們採用快篩試劑，雖然可以在10-15分鐘得到答案，但是快篩結果陰性並不能排除流行性感冒感染。而本篇作者提到的直接螢光抗原測試法，雖然所需的時間較長1-4小時，不適合用於門急診輕症的病人。但有很好的敏感性，對於臨床上住院重症的病人，快篩結果呈陰性，但症狀仍高度懷疑是流行性感冒病毒感染者，採用直接螢光抗原測試法來排除或確定是否是流行感冒病毒感染或許是一個可行的診斷工具。

[若瑟醫院 劉元孟 摘評]

參考文獻

1. Pollock NR, Duong S, Cheng A, et al: Ruling out novel H1N1 influenza virus infection with direct fluorescent antigen testing. *Clin Infect Dis* 2009;49:66-8.
2. Centers for Disease Control and Prevention: Evaluation of rapid influenza diagnostic tests for detection of novel influenza A (H1N1) virus-United States, 2009. *MMWR* 2009;58: 826-9.